LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE VE AVRUPA'DA DEMİRYOLU YÜK TAŞIMACILIĞI SEKTÖRÜNE VERİLEN DESTEK VE TEŞVİKLER

Nüket IŞIKOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İstanbul, Mart 2024

Nüket IŞIKOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

LİSANS ÜSTÜ PROGRAMLAR ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Haydar Mücahit ŞİŞLİOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ
Prof. Mehmet TANYAŞ
Prof. Ezgi UZEL AYDINOCAK

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER iii
ÖZET vi
ABSTRACT vii
KISALTMALAR viii
ŞEKİL LİSTESİ x
TABLO LİSTESİ xii
1 GİRİŞ 1
2 LİTERATÜR ARAŞTIRMASI 4
3 LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ 26
3.1. LOJİSTİK KAVRAMI VE ÖNEMİ 26
3.2. TEMEL LOJİSTİK FAALİYETLER 29
3.2.1. Taşımacılık 29
3.2.2. Depolama 32
3.2.3. Paketleme ve Katma Değerli Hizmetler 34
3.2.4. Gümrük 35
3.2.5. Sigorta 36
3.2.6. Talep ve Stok Yönetimi 36
3.2.7. Terminal Hizmetleri 38
3.3. LOJİSTİK MERKEZLER 38
3.4. LOJİSTİK PERFORMANS İNDEKSİ 43

3.5. LOJİSTİK DIŞ KAYNAK KULLANIMI 47
3.6. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ.....49
3.7. TÜRKİYE LOJİSTİK SEKTÖRÜ 51
3.8. LOJİSTİK MEVZUATI.....56
3.8.1. Demiryolu Mevzuatı.....56
3.8.2. Karayolu Mevzuatı 58
3.8.3 Havayolu Mevzuatı.....59
3.8.4 Denizyolu Mevzuatı 60
4 TAŞIMACILIK YÖNETİMİ 61
4.1. DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI.....63
4.2. DENİZYOLU TAŞIMACILIĞI 67
4.3 HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI 69
4.4 KARAYOLU TAŞIMACILIĞI 74
4.5 ÇOK MODLU TAŞIMACILIK.....78
4.6 TAŞIMACILIKTA YEŞİL MUTABAKAT VE KARBON SALINIMI…….....80
5 DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI 84
5.1. DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞININ TARİHÇESİ 84
5.2. AB DEMİRYOLU POLİTİKALARI 88
5.2.1. Marco Polo Projesi …….89
5.3. TÜRKİYE'DE MEVCUT DURUM.....91
5.4 DEMİRYOLUNDA SERBESTLEŞME 96
5.7 KALKINMA VE ULAŞTIRMA MASTER PLANLARINDA DEMİRYOLU YATIRIMLARI98
5.9 DEMİRYOLU KORİDORLARI 108
6 DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞINDA TEŞVİK SİSTEMİ 112
6.1 TÜRKİYE'DE ULAŞTIRMA VE LOJİSTİK SEKTÖRÜ TEŞVİK SİSTEMİ 112
6.2 AVRUPA'DA DEMİRYOLU TEŞVİK SİSTEMLERİ……...116
6.2.1.İngiltere'deki Teşvik Sistemleri……...117
6.2.2. Almanya'da Verilen Teşvikler 120

6.2.3.Diğer Avrupa Ülkelerinde Uygulanan Teşvikler 122
6.3 TÜRKİYE VE AVRUPA DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI TEŞVİKLERİNİN KARŞILAŞTIRMASI 123
7 ARAŞTIRMA.....124
7.1 ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI 124
7.2 ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ.....125
7.2.1 Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örnekleme Süreci…….125
7.2.2 ARAŞTIRMANIN KISITLARI 128
7.2.3 Veri toplama yöntemi.....129
7.3 Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirmesi 130
8 SONUÇ VE ÖNERİLER……...160
8.1 SONUÇLAR……...156
8.2 ÖNERİLER…….160

ÖZET

TÜRKİYE'DE VE AVRUPA'DA DEMİRYOLU YÜK TAŞIMACILIĞINA VERİLEN DESTEK VE TEŞVİKLER

Türkiye'nin Çin ve Avrupa arasındaki taşımacılıkta etkin bir rol oynayabilmesi için öncelikle mevcut demiryolu altyapısının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, limanlara, lojistik merkezlere ve Organize Sanayi Bölgelerine demiryolu bağlantıları yapılarak modlar arası entegrasyonun sağlanması ve özel sektörün katılımının arttırılması gerekmektedir.

Bu tez çalışmasında demiryolu taşımacılığının Türkiyede ve Avrupa'da nasıl desteklendiği ve teşvik edildiği incelenmiş, ardından sonuç ve öneriler kısmında, Türkiyedeki demiryolu taşımacılığını ve demiryolu yatırımlarını arttırmaya yönelik yatırımcıya ve taşımacıya verilebilecek teşviklerle ilgili önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: **Demiryolu, demiryolu yük taşımacılığı, demiryolu sektöründe teşvikler, taşımacılık**

Tarih: Ocak 2024

ABSTRACT

SUPPORT AND INCENTIVES FOR RAIL FREIGHT TRANSPORTATION IN TURKEY AND EUROPE

For Turkey to play an active role in transportation between China and Europe, it is necessary first to improve and develop the existing railway infrastructure, ensure intermodal integration by establishing railway connections to ports, logistics centers, and Organized Industrial Zones, and increase the participation of the private sector.

This thesis mainly discusses how railway transport is supported and encouraged in Turkey and the Europe. Then, in the conclusion and suggestions section, incentives for investors and transporters to increase railway transport and railway investments in Turkey are included.

Keywords: Railway, rail freight transportation, incentives in the railway industry, transportation
Date: January 2024

KISALTMALAR

AB : Avrupa Birliği
ADR : Tehlikeli maddelerin karayolu ile uluslararası taşımacılığına ilişkin Avrupa Anlaşması
AETR : Karayolu taşımacılığı yapan taşıtlarda çalışan personelin çalışmalarına ilişkin Avrupa Anlaşması
ATP : Çabuk bozulan gıda maddelerinin uluslararası taşımacılığını ve bu taşımalarda kullanılacak özel ekipmanları düzenleyen konvansiyon
CEF : Avrupa bağlantı tesisi
CF : Uyum fonu
CMR : Karayoluyla uluslararası eşya taşıma sözleşmesine ilişkin anlaşma
COTIF : Uluslararası demiryolu taşımalarına ilişkin sözleşme
CSCMP : Counsil of suply Chain management proffessionals
DHMİ : Devlet hava meydanları işletmesi
DTD : Demiryolu Taşımacılığı Derneği
DTİ : Demiryolu Tren İşletmecisi
ECA : European Court of auditors special report intermodal freight transport
ECAC : Avrupa sivil havacılık
ERDF : Avrupa bölgesel kalkınma fonu
GSYH : Gayri safi yurtiçi hasıla
ICAQ : Uluslararası sivil havacılık örgütü
KDV : Katma değer vergisi
KTK : Karayolu trafik kanunu
KTY : Karayolu trafik yönetmeliği
LPI : Lojistik Performans indeksi
MSRS : Mod değiştirme klavuzu gelir desteği (Mode shift revenue support)
OSB : Organize sanayi bölgesi
OVP : Orta vadeli plan
RFID : Radio frequency identification
RID : Tehlikeli eşyanın demiryolu ile taşınmasına ilişkin yönetmelik
RO-LA : Roland landstrasse
RO-RO : Roll on – roll of
SHGM : Sivil havacılık genel müdürlüğü
T.C. : Türkiye Cumhuriyeti
TCDD : Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları

TDK	: Türk dil kurumu
TEN	: Trans European Network
TER	: Trans European Railway
TFEU	: Avrupa Birliği'nin işleyişi hakkında anlaşma
THY	: Türk Havayolları
TIR	: Karayolunda uluslararası eşya taşınmasına dair gümrük sözleşmesi
TİO	: Taşıma işleri organizatörü
TİOYB	: Taşıma işleri organizatörü yetki belgesi
TL	: Türk lirası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜRASAŞ	: Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayi A.Ş.
TZY	: Tedarik zinciri yönetimi
UAB	: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
UHDGM	: Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü
UNECE	: Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu
UNESCAP	: Birleşmiş Milletler Asya Pasifik Ekonomik Sosyal Komisyonu
USD	: Amerikan doları
UTİKAD	: Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1 Lojistik kavramı 26

Şekil 3.2 Tedarik zinciri hizmetleri ……...44

Şekil 3.3 Lojistikte Kaynak Kullanım Hiyerarşisi …….....48

Şekil 3.4 Tedarik Zinciri ……49

Şekil 3.5 Lojistik ve Tedarik Zinciri Farklılığı……...50

Şekil 3.6 Lojistik Sektörünün Temel Paydaşları ……...52

Şekil 4.1 Taşımanın şekillerine göre ihracatın dağılımı……..61

Şekil 4.2 Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları Bölge Haritası……63

Şekil 4.3 Deniz dolaşımının alanları ..... …….67

Şekil 4.4 Türkiye: Ulaşımda Kavşak Noktası ……71

Şekil 4.5 Türkiye Geneli Havalimanları Yük Trafiği 71

Şekil 4.6 KGM Karayolu Ağ Durumu Haritası 74

Şekil 4.7 Türkiye'de Yıllara Göre Karayolu Uzunlukları 74

Şekil 4.8 Türkiye'deki uluslararası yol güzergahları 75

Şekil 4.9 Karayolları Hudut Kapıları……76

Şekil 4.10 Intermodal yük taşımacılığı lojistik zinciri örneği 77

Şekil 4.11 Ulaştırma sektörüne göre küresel sera gazı emisyonları ……..81

Şekil 5.1 2011 ve 2020 AB Sürdürülebilir Yük Taşımacılığı Hedefleri……88

Şekil 5.2 Demiryolu hedeflerinin gerçeklikle karşılaştırması……89

Şekil 5.3 AB ve ulusal yük hedeflerinin yıllık büyüme oranları açısından değerlendirilmesi……...89

Şekil 5.4 T.C. UAB 2053 Ulaştırma ve Lojistik Ana Planı (2022)……...100

Şekil 5.5 Ulaştırma ve haberleşme yatırımlarının sektörel dağılımı……104

Şekil 5.6 Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Yatırımlarının Yıllara Göre Dağılımı ..... …103

Şekil 5.7 Serbestleşme sonrası demiryolu sektörü ..... ….105

Şekil 5.8 Yıllara göre TCDD Taşımacılık ve Özet DTİ taşımaları..... 107

Şekil 5.9 TEN – T Trans-Avrupa Ulaştırma Ağ ..... …109

Şekil 6.1 MSRS intermodal bölge haritası ..... …119

Şekil 7.1 Araştırmanın metadolojisi……126

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1 Literatür araştırması 4

Tablo 3.1 Yıllara Göre LPI Sıralamaları 43

Tablo 3.2 Türkiye'nin Yıllara Göre LPI Raporlarındaki Puanları..... 45

Tablo 3.3 Ulaştırma ve depolama sektöründe firma ölçekleri..... 54

Tablo 3.4 Kalkınma Planı…….....55

Tablo 4.1 Yıllara göre dış ticaret 61

Tablo 4.2 Yıllara ve taşımacılık modlarına göre ihracat 62

Tablo 4.3 Yıllara ve taşımacılık modlarına göre ithalat 62

Tablo 4.4 Bağlantılı Demiryolu Şebekeleri 64

Tablo 4.5 Yük Üretimlerinin Madde Cinslerine Göre Dağılım 65

Tablo 4.6 İhracatta İlk 5 Ülke…….…68

Tablo 4.7 İthalatta İlk 5 Ülke……..68

Tablo 5.1 Türkiye'nin Dış Ticareti ve Demiryolu Taşımacılığı 91

Tablo 5.2 Demiryolu Taşımacılığında ihracatta ilk 5 ülke 93

Tablo 5.3 Demiryolu taşımacılığında ithalatta ilk 5 ülke 93

Tablo 5.4 Ülkelere ve ulaştıma sistemlerine göre yük taşımaları..... 94

Tablo 5.5 Kalkınma Planı…….102

Tablo 6.1 Teşvik uygulamaları 114

Tablo 7.1 Katılımcı bilgileri …….....127

Tablo 7.2 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi 131

Tablo 7.3 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi 139

Tablo 7.4 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi ……..142

Tablo 7.5 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi ……..145

Tablo 7.6 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi ……..146

Tablo 7.7 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi ……..149

Tablo 7.8 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi ……..150

Tablo 7.9 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi ……..…151

Tablo 7.10 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi …….....152

Tablo 7.11 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi …….....154

Tablo 7.12 Demiryolu teşvikleri kapsamında kullanılan kod sayıları……...156

Tablo 7.13 Tema, kategori, kod tablosu…….157

1 GİRİŞ

Tüm dünyada etkisini gösteren Pandemi süreci hemen her alanda olduğu gibi tabi ki lojistiği ve lojistiğin bileşenlerini de önemli oranda etkiledi. Taşımacılık modlarının tümünde yaşanan kısıtlamalar, bunun sonucu ortaya çıkan darboğazlar, küresel ticaret akışlarında aksamaya neden oldu.

Bu süreçte özellikle temassız ticarete olanak sağlayan demiryolu taşımacılığı önemli oranda ilgi gördü. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de demiryolu ile ihracat taşımaları arttı ve bazı hatlarda lokomotif/ vagon sayıları yapılacak taşımalar için yetersiz kaldı. Demiryolu taşımalarında ortaya çıkan bu artış, tüm doğal şartlarda olduğu gibi, salgında ortaya çıkan taşıma engellerinin de demiryolu ile aşılabileceğini bir kez daha gösterdi.

Lojistiğin olmazsa olmazlarından birinin demiryolu taşımacılığı olduğu, limanların üretim ve tüketim merkezlerine demiryolu ile bağlanmasının ne kadar önemli olduğu bu kez yaşanarak tecrübe edildi.

Hem doğu hem batı yönünde ihracatımızı kesintisiz bir şekilde devam ettirebilmemizde demiryolu taşımacılığının çok önemli olduğu açık bir şekilde görülmektedir. Demiryolu taşımacılığına yönelmenin gerek kamu gerek özel sektör olarak yatırımları arttırmanın gerekliliği bir kez daha öne çıkmıştır.

Özellikle deniz taşımacılığında oluşan konteyner tedarik sıkıntıları ve limanlarda oluşan tıkanmalar ve birikmeler, diğer taraftan karayolunda sınır geçişlerinde yaşanan uzun bekleme süreleri nedeniyle, Çin – Türkiye- Avrupa arasındaki taşımacılıkta

demiryoluna olan talep her geçen gün artmaktadır.

TCDD Taşımacılık A.Ş.'nin 2021 Faaliyet Raporu'nda; Orta Koridor ve Bakü-Tiflis-Kars (BTK) hattı üzerinden düzenli seferlerle devam eden konteyner trenlerinde, Çin-Türkiye arasında orta vadede yılda 200'den fazla blok trenin işletilmesi ve uzun vadede yılda 1.500 blok trenin taşınması hedefleniyor. Ayrıca, Çin-Türkiye arasındaki toplam taşıma süresinin 10 güne düşürülmesi planlanıyor.

Ülkemiz, Kars-Tiflis-Bakü hattının ve Marmaray'ın yük trafiğine açılması ardından özellikle Çin – Avrupa arasındaki demiryolu yük taşımacılığının önemli bir halkası haline gelme yolunda ilerlemektedir.

Türkiye'nin Çin ve Avrupa arasındaki demiryolu taşımacılığındaki etkin rolünü artırabilmek için ilk olarak mevcut demiryolu altyapısının iyileştirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, limanlara demiryolu bağlantıları kurularak farklı ulaşım modları arasında entegrasyon sağlanmalı ve özel sektörün katılımı teşvik edilmelidir. Ayrıca, demiryolu yatırımlarının 'yük öncelikli' olarak planlanması da önemli bir konudur.

Özel sektörün demiryolu taşımacılığına girmesinin teşvik edilmesi ve desteklenmesi bu noktada çok önemli bir şekilde karşımıza çıkmaktadır. Bu sayede yerli demiryolu sanayisi ve demiryolu taşımacılığı yapan firmaların sektörde payının artması ile birlikte demiryolundaki kapasite sorunlarının da önüne geçilebilir. Genç nüfusa yeni istihdam sağlanabilir.

Ulaştırma ve Lojistiğin ülke ekonomisine sağladığı katma değeri arttırmak önceliğimiz olmalıdır. Bu da ancak tüm dünyada "geleceğin taşıma modu" olarak görülen demiryolu taşımacılığının payını arttırarak mümkün olabilir.

Kesintisiz ihracatın yolu demiryoludur. Demiryolu taşımacılığı, sanayicimize yurt içinde ve uluslararası taşımalarda maliyet avantajı, özellikle Yeşil Mutabakat uygulamaları ve çevre açısından düşük emisyon salımı ve dünya ile rekabet gücü sağlayacaktır.

Bu tez çalışmasında özellikle demiryolu taşımacılığının ülkemizde ve dünyada

nasıl desteklendiği ve teşvik edildiği incelenerek, ardından sonuç ve öneriler kısmında, ülkemizdeki demiryolu taşımacılığını ve demiryolu yatırımlarını arttırmaya yönelik yatırımcıya ve taşımacıya verilebilecek teşviklerle ilgili önerilere yer verilmiştir.

2 LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Problem tam olarak belirlenmesi için detaylı bir literatür incelemesi gerçekleştirildi. Araştırma sürecinde Web of Science, Google Scholar ve DergiPark veri tabanları tarandı. Tarama Ocak 2024'te "Demiryolu Taşımacılığı" ve "Taşımacılıkta Teşvikler" anahtar kelimeleri ile yapılmıştır. Sonuçlara son 10 yıllık (2013-2024) makale ve tez çalışmaları dahil edilmiştir. Web Of Science veritabanı ilk taramada 160 çalışma, Google Scholar 75 çalışma, DergiPark ise 48 çalışma çıkarmıştır. Tüm çalışmaların özetleri incelenmiş ve önerilen tez konusu ile yakın ilgili 55 çalışma bulunmuştur.

Bu çalışmaların detayları ve konuları Tablo 2.1'de gösterilmiştir.

Tablo 2.1 Literatür araştırması

	Yazar Soyad, Yıl	**Başlık**	**Araştırma Türü**	**Özet**	**İleriye Yönelik Öneriler**
1	Çancı, Güngören 2013	İktisadi Yasamda Tasımacılık Sektörü	Makale	Bu çalısma tasımacılık sektörünü kavramsal bakıs açısıyla değerlendirmektedir. Bu bağlamda tasımacılık talebi, talebi doğuran etmenler, tasıma türleri, tasımacılık eğilimleri ile ülkemiz tasımacılığının güncel sorunları ve çözüm önerileri hakkında temel bilgiler	İleriye yönelik bir araştırma konusu önerilmemiştir.

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
				verilmistir. Arastırmanın veri toplama tekniği olarak uzman görüsü yöntemi kullanılmıs olup, 63 uzman kisi ile yarı yapılandırılmış yüzyüze mülakat yapılarak bilgi toplanmıs ve analiz edilmistir.	
2	Dönmezçelik, Koçak, Örkçü	Net Sıfır Emisyon Hedefine Doğru Türkiye Kara Yolu ve Demir Yolu Taşımacılığının Enerji Modellemesi (2025-2050)	Makale	Türkiye'nin 2025-2050 döneminde belirlediği net sıfır emisyon hedefi için ulaştırma sektöründeki enerji tüketiminin önemli bir payını oluşturan karayolu ve demiryolu taşımacılığının mevcut ve uygulanabilir politikalar altında nasıl konumlanabileceğine odaklanmaktadır. Bu amaçla tasarlanan Türkiye için Enerji Sistem Modeli (EST) kullanılarak senaryolar oluşturulmuştur. Net sıfır senaryosunda CO2 standartlarının uygulanması, içten yanmalı motor teknolojilerinde yeni girişlerin yasaklanması, ulaşım tercihlerinin karayolundan demiryoluna kaydırılması gibi politikalar, ulaştırma sektörünün net sıfır emisyon hedefine sağlayacağı katkının önemini ortaya çıkarmaktadır.	Yolcu ve yük taşımacılığında karayolundan demiryoluna istenilen oranlarda geçişin sağlanamaması durumunda ulaştırma sektörünün net sıfır emisyon hedefine katkısının oldukça sınırlı kalabileceği değerlendirilmektedir.
3	Oral, Uğur, 2013	Türkiye'de Bölgesel Eşitsizlikleri Gidermek İçin Devlet Yardımları (Teşvfikler): 2012	Makale	Bu araştırma, Türkiye'deki bölgesel eşitsizlikleri azaltmaya yönelik politikaları özetlemekte ve 2012'deki yeni teşvik sisteminin getirdiği	Stratejik yatırımların teşvik edilmesi, bölgesel teşvik politikalarının etkinliğinin artırılması ve ekonomik ve sosyal olarak en az gelişmiş illerin yatırım

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
		Teşvik Sisteminin Bölgesel Teşvikler Açısından Getirdiği Yenilikler		değişiklikleri analiz etmektedir.	merkezi haline getirilmesi gibi üç temel hedefi olan yeni sistemle birlikte, yatırımların artacağı ve özellikle az gelişmiş bölgelere önemli yatırımların yapılacağı önerilmektedir.
4	Yeşilyaprak, M. 2023	Yeşil Lojistiğin E-İhracattaki Yeri Ve Önemi	İnceleme Makalesi	Dünyanın dijitalleşmesiyle, ülkelerin Amazon gibi platformlarını öne çıkararak ihracat hedeflerini e-ticaret yoluyla artırabileceği düşünülmektedir. Teknoloji avantajlarının yanı sıra ticaretin genişlemesiyle, lojistik hacmi önemli ölçüde artacaktır. Bu durum, lojistik aktivitelerinin büyümesiyle birlikte çevre kirliliğinin artacağına işaret ederek yeşil lojistik uygulamalarının öne çıkmasını sağlamaktadır. Araştırmada, çeşitli şirketlerin yeşil lojistik alanında gerçekleştirdiği uygulamalar incelenmektedir.	Kombine taşımacılık ve demiryolu taşımacılığıyla gerçekleştirilen karayolu taşımacılığı, karbon salınımının ciddi oranda azaltılmasıyla önemli hale gelmektedir. Lojistik sektörünün gelişmesi, çevreye zarar vermemelidir. Karbon emisyonları en aza indirilmeli ve yeşil lojistik alanında e-ihracat ve e-ticaret gibi hızlı büyüme ile tahribatların azaltılması gerekmektedir.
5	Deniz T., 2016	Türkiye'de Ulaşim Sektöründe Yaşanan Değişimler Ve Mevcut Durum	Makale	Bu araştırmada, Türkiye'deki mevcut durum göz önünde bulundurularak karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu ulaşım sistemleri detaylı bir şekilde analiz edilmiştir.	Türkiye'de halen uygulanmakta olan karayolu ulaşımı odaklı politikanın değiştirilerek demiryolu, denizyolu ve iç suyolu gibi alternatif ulaşım ağlarının şehir içi ve şehirlerarası yolcu ve yük taşımacılığında öncelikli hale getirilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, alternatif ulaşım sistemlerinin oluşturulması için AR-GE çalışmalarının yapılması ve hem ülke içinde hem de çevre ülkelerle ulaşımı kolaylaştırmak amacıyla

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
					yeni koridorlar, hatlar ve bağlantılar kurulması gerekmektedir.
6	Karadağ Albayrak, Ö. 2021	Türkiye'nin Demiryolu Yük Taşimaciliği Talebinin Zaman Serisi Analizi İle Tahmini	Makale	Lojistik modları arasında yatırım maliyeti yüksek olmasına rağmen kütlesel taşımda navlun maliyeti oldukça düşük olan seçenek demiryolu taşımacılığıdır. Demiryolu yük miktarının tahmin edilmesi, etkili planlama için önemli bir faktördür. Bu araştırma, Türkiye'de demiryolu yük taşımacılığına yönelik talep modelini, 1978-2018 arasındaki yıllık zaman serisi verilerini kullanarak analiz etmiştir.	Demiryolu yük taşımacılığı sektöründeki talep oluşumunu etkileyen faktörlerin incelenmesi ve kapsamın genişletilmesi, detaylı araştırmaları teşvik edecektir. Ayrıca, özellikle çevresel katkılar olarak adlandırılan demiryolu taşımacılığının küresel emisyonları azaltma ile ilgili çalışmalar da gerçekleştirilebilir.
7	Polatoğlu, M. G. 2021	Demokrat Parti Dönemi Demiryolu Politikası (1950-1960)	Araştırma Makalesi	Türkiye'de ulaştırma sektöründe 1950-1960 yılları arasında karayolunun öne çıktığı dönemde, ülkenin en uzak bölgelerine ulaşımı sağlamak için karayolu inşaatına öncelik verildi, çünkü demiryoluna göre daha düşük inşaat ve işletme maliyetine sahipti. Bu dönemde, on yıl içinde karayolu ağına 14.462 km yeni yol eklenirken, inşa edilen demiryolu hattı sadece 224 km ile sınırlı kaldı. Bu çalışma, 1950-1960 döneminde Türkiye'nin ulaşım politikasındaki uygulamaların demiryolu inşasına olan etkilerini iç ve dış faktörler açısından inceleyerek, ülkenin ulaşım sisteminde köklü bir	Demokrat Parti'nin on yıllık iktidarı boyunca, karayolu uzunluğu 47.080 km'den 61.542 km'ye, demiryolu uzunluğu ise 7.671 km'den 7.895 km'ye yükseldi. Bu dönemde, 14.462 km'lik yeni karayolu yapılırken sadece 224 km demiryolu döşendi. Bu rakamlardan da anlaşılacağı üzere, karayolu inşaatı demiryolu inşaatına göre yaklaşık %51 oranında arttı. Ulaşım sektöründe karayolu inşaatına ağırlık verilmesine rağmen, demiryollarına olan talep artmadı. 1950'lerden 1960'lara kadar, yük ve yolcu taşımacılığında bir artış gözlemlendi.

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
				değişimin yaşandığına dikkat çekmektedir.	
8	Bayhan, M. , Türkmen, M. & Kepe, D. 2017	Denizli-Kaklik Lojistik Köyünün Swot Analizi İle Değerlendirmesi	Araştırma Makalesi	Çalışmanın başlangıcında, lojistik ve lojistik yönetimi terimleri açıklanmış, ikinci bölümde ise, lojistik köyler hakkında bilgiler sunulmuştur. Son bölümde ise, Denizli'nin ekonomik, demografik ve ulaştırma altyapısı gibi konular hakkında bilgi verilmiş ve Denizli'deki Kaklık Lojistik Köyü SWOT analiziyle değerlendirilmiştir.	Ülkemizde lojistik köylerin kuruluş sürecindeki yasal belirsizlikler, lojistik köylerin kurulmasını ve işletilmesini zorlaştırmaktadır. Bu sebeple, birlikte hareket edilerek yetkinin tek bir otoritede toplanması ve karmaşıklıkların giderilmesi, işlemlerin hızlı bir şekilde ilerlemesi açısından önem arz etmektedir.
9	Cansız, Ö. F. & Ünsalan, K. 2021	Türkiye Demiryolları Karbon Ayak İzinin Temel Bileşen Analizi Destekli Yapay Sinir Ağları Yöntemi ile Tahmini	Araştırma Makalesi	Ulaştırma sektöründe incelendiğinde, en fazla kirletici karayolu taşımacılığıdır. Bu sebeple, ülkelerin genel politikası, hem yük hem de yolcu taşımacılığında yakıt tasarrufu sağlayan demiryolu ve denizyolu taşımacılığına yöneliktir. Yakıt tasarrufuyla birlikte CO2 emisyonlarında da azalma meydana gelmektedir. Bu araştırmada, Türkiye için demiryolu ulaşımının yıllara göre değişimi incelenmekte ve demiryolu taşımacılığındaki CO2 salınımı için yapay sinir ağları (YSA) yöntemi kullanılarak tahmin modelleri oluşturulmaktadır.	Türkiye'deki demiryollarında karbondioksit emisyonunun incelenmesi için etkili parametreler boyut açısından detaylı olarak analiz edildiğinde, tahmin modellerinin performans sonuçları, boyutsal incelemenin ortaya koyduğu göstergeleri doğrular niteliktedir.
10	Altan, M. F., & Kızıltaş, M. Ç.	Yüksek Hızlı Demiryolları, Yolcu Ve Yük Taşımacılığı Karşılaştırmaları		Bu araştırma kapsamında, ilk olarak yüksek hızlı demiryollarının altyapı, hız, araçlar vb. özellikleri	İleriye yönelik bir araştırma konusu önerilmemiştir.

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
	(2020).	Bağlamında Küresel Ölçekli Bir Derleme Çalışması		tanımlanmıştır. Daha sonra, bu demiryollarının avantajları ve olası etkileri incelenmiştir. Sosyal etkilerin kapsamı ele alınmış ve talep ile kapasite unsurları değerlendirilmiştir. AB ve ABD odaklı analizlerin ardından sonuçlar sunulmuştur.	
11	Şahan,D. 2017	Türkiye'de Taşimaciliğin Çevresel Sürdürülebilirlik Çerçevesinde Analizi	Makale	Bu araştırmanın amacı, Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülkede taşımacılığın çevre üzerindeki etkisini diğer OECD ülkeleriyle karşılaştırmalı olarak ortaya koymak ve Türkiye'nin taşımacılık kaynaklı emisyon düzeyini azaltmak için politika önerileri sunmaktır.	İleriye yönelik bir öneri olarak, taşımacılık sektöründen kaynaklanan CO2 emisyon miktarının tahmin edilmesine yönelik bir araştırma gerçekleştirilebilir.
12	Altay, A., & Karabulut, Ş. 2017	Türkiye'de Mali Teşvik Sistemi ve Yatırımlara Sağlanan Mali Teşviklerin Değerlendirilmesi	Makale	Mali teşviklerle hedeflenen amaçlar, ülkedeki yatırımların artırılması, ekonomik büyüme ve kalkınmanın desteklenmesi, istihdamın artırılması, ekonomik konjonktürdeki sorunların çözülmesi ve yabancı sermayenin ülkeye çekilmesi gibi çeşitli makroekonomik hedefleri içermektedir.	Mali teşvikler, vergi muafiyetleri ve istisnaları, düşük faizli kredi veya hibe yardımları yanında, enerji indirimleri, arsa tahsisi ve finansman kolaylıkları gibi yöntemlerle de sağlanmaktadır. Genel olarak uygulamada, bu teşvik araçlarından biri veya birkaçının bir arada kullanılması mümkündür. Türkiye'de tercih edilen bu yaklaşım ile ekonomiye doğrudan enjekte edilen mali teşvikler ve diğer avantajlarla kısa sürede olumlu sonuçlar elde edilebilmektedir.
13	Ulusoy, A., & Daştan, C. B. 2018	Yenilenebilir Enerji Kaynaklarina Yönelik Vergisel Teşviklerin Değerlendirilmesi		Bu araştırmanın hedefi, seçilen ülke örneklerine dayanarak yenilenebilir enerji alanında uygulanan vergisel teşviklerin analizidir.	Farklı çalışmalar, yenilenebilir enerji ve vergisel teşviklerle ilgili her enerji türünün ve uygulanan teşviklerin etkinliğini istatistiksel yöntemlerle değerlendirerek alana

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
					katkı sağlayabilir.
14	Dinçel, İ. Y. 2021	Sanayi Üretimi İle Yük Taşimaciliği Arasindaki Eş-Bütünleşme Ve Nedensellik İlişkisi		Bu araştırma, sanayi üretimi ile taşımacılık yöntemleri arasındaki ilişkiye vurgu yaparak, karayolu ve demiryolu altyapısının uzun vadeli planlamalarda ekonomik verimlilik açısından önemini deneysel olarak göstermeyi hedeflemektedir.	Sanayi üretimi ile demiryolu yük taşımacılığı arasında karşılıklı nedensellik kısa ve uzun vadede mevcuttur; bu iki alan birbirini destekler. Ancak karayolu yük taşımacılığı ile sanayi üretimi arasında sadece uzun dönemde anlamlı bir ilişki tespit edilmiş olup, nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.
15	Tümenbatur, A. 2021	Orta Koridor Üzerindeki Demir İpekyolu Güzergâhi Ve Lojistik Merkez Yer Seçimi	Makale	Bu araştırmada, günümüzde çok modlu taşımacılığa olan ilgiyi dikkate alarak, Bakü-Tiflis-Kars demiryolu hattı aracılığıyla yük taşımacılığının Türkiye üzerinden Avrupa'ya hangi demiryolu hattıyla gerçekleştirileceğinin değerlendirilmesi ve hat boyunca bir lojistik merkezin belirlenmesi amaçlanmıştır.	Orta koridor boyunca demiryolu güzergahları arasında Kars-Mersin rotasının diğerlerine göre daha büyük önem taşıdığı tespit edilmiştir. Bu nedenle, gelecek çalışmalarda yüklerin dış ticaret verileri yerine ton/km ve taşınan yüklerin çeşitleri gibi faktörler de göz önünde bulundurularak bir değerlendirme yapılabilir.
16	Beyzatlar, M. A. 2021	Türkiye'de Demiryolu Taşımacılığı ve Altyapısının Demografik Etkileri	Araştırma Makalesi	Türkiye'de demiryolu taşımacılığının ve altyapısının demografik etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmada kullanılan değişkenler, demiryolu taşımacılığına ilişkin olarak demiryolu ile yapılan yolcu ve yük taşıma faaliyetleri, demiryolu altyapısına dair ise demiryolu ağının uzunluğu ve demografik ölçüt olarak da nüfus yoğunluğu ve kentleşme faktörleri bulunmaktadır.	İleriye dönük çalışmalarda, farklı ülkeleri veya ülke gruplarını, bölgesel veya ulusal ölçekte, zaman içinde farklı değişkenleri analiz etmek suretiyle, ulaşım ve demografi arasındaki doğrudan ve dolaylı etkilerini incelemek teşvik edilmektedir.

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
17	Aktaş, A., AKBAYIR, Ö., & Aksay, K. 2022	Türkiye Demiryolu Araçları, Tramvaylar ve Komponentleri Sektörünün Uluslararası Rekabet Gücü Analizi	Makale	Türk demiryolu araçları ve komponentleri sektörünün rekabet gücünü çeşitli analiz yöntemleriyle değerlendirmektir. Bu çerçevede Türk raylı sistemler sektörünün rekabet gücü, Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (RTA, BI) -diğer adıyla Balassa Endeksi-, Nispi Ticaret Avantajı (RCA) ve Açıklanmış Rekabet Üstünlüğü (RC) göstergeleri kullanılarak analiz edilmiştir.	Çalışmanın sonuçlarına göre, Türkiye'deki demiryolu araçları, tramvaylar ve komponentleri sektöründe özellikle "8601- Elektrikli Lokomotifler..." ile "8609 - Bir veya daha fazla taşıma şekline göre özel olarak yapılmış ve donatılmış konteynerler" alt sektörlerinin rekabet gücünün zayıf olduğu belirlenmiştir. Bu durumun temel nedeni, demiryolu araçları, tramvaylar ve komponentleri sektöründe yeterli ana ve yan sanayinin oluşmamış olmasıdır. Bu alanda yapılan bu çalışma, farklı endekslerle belirlenen zayıf alanlarla ilgili sektörel yapıyı çeşitli parametrelere göre geliştirmek amacıyla bir çalışmanın yapılmasını önermektedir. Benzer şekilde, özel donatımlı konteyner üretiminin yetersizliği ile taşıma modları ve konteyner limanlarının mevcut durumu ve sayısı arasındaki etkileşim konusu, farklı bir çalışmada ele alınabilir.
18	KELEŞ, N., & PEKKAYA, M. 2021	Lojistik Köy Yer Seçiminde Dikkate Alınan Değişkenlerin Kıyaslama Yaklaşımı ile Belirlenmesi	Makale	Lojistik köy yerinin seçiminde kullanılan değişkenlerin karşılaştırmalı bir yöntemle belirlenmesi ve elde edilen bulguların/sonuçların araştırmacılara ve karar vericilere bilgi olarak sunulması amaçlanmaktadır.	Çalışma sonucunda yapılan analizlerin sonuçları ve kıyaslama ekibinin görüşlerine dayanarak, gelecekte lojistik köylerden daha fazla verim elde edilebilmesi için lojistik köylerin özel sektör-devlet işbirliğiyle kurulmasının önerilmesi uygun görülmüştür.
19	YAMAN, S. (2013	Deniz, Hava Ve Demiryolu Taşima Araçlarina İlişkin	Makale	Ülkemizde kara taşımacılığının yaygın olduğu göz önünde bulundurulduğunda, deniz	Bu istisnaların hedefi, deniz ve hava ticaret filolarının yanı sıra demiryolu ulaşım sistemlerinin

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
		Kdv İstisnasi		taşımacılığı başta olmak üzere diğer taşımacılık türlerinin de geliştirilmesi gerekmektedir. Bu istisnalar arasında deniz, hava ve demiryolu taşıma araçları da ele alınmıştır.	geliştirilmesini teşvik etmek ve uluslararası rekabet ortamında rekabet edebilir hale getirmektir. Yani amacımız, ülkemizin denizlerle çevrili olması ve iki kıta arasında bir taşımacılık merkezi olması nedeniyle deniz, hava ve demiryolu taşımacılığını geliştirerek uluslararası alanda rekabet edebilir hale getirmektir.
20	Öztürk, L., & Çelik, M. 2018	Dünyada Yatirim Teşvikleri Örnek Uygulamalari Ve Türkiye Uygulamasi	Makale	Yatırım teşviklerinin başarılı olduğu örnek ülkeler analiz edilmiştir. Bu ülkelerdeki teşvik sisteminin yasal temeli, destekleyici unsurları ve teşvik sisteminin amaçları üzerinde odaklanılmıştır.	Teşvik yardımları planlanırken hedef kitle ve hedef bölge doğru bir şekilde tanımlanmalı, destek unsurları hedef kitlenin ilgisini çekecek şekilde ve hedef bölgenin avantajları göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir.
21	BARAN, S., & ESMER, S. 2018	Demiryolu Taşimaciliğinin Lojistikteki Önemi Ve Türkiye'deki Mevcut Durumu Hakkinda Bir Değerlendirme	Makale	Türkiye'de demiryolu sektöründe serbestleşme sürecinin ivme kazandığı bu zaman diliminde, lojistik operasyonlar için demiryolu taşımacılığının önemini literatürde vurgulamak ve Türkiye'deki mevcut durumu değerlendirmek amaçlanmaktadır.	Türkiye'deki mevcut durum, bu taşımacılığın etkin bir şekilde kullanılması için yeterli değil, ancak geliştirilmektedir. Türkiye'nin kalkınma stratejilerinde demiryolu taşımacılığı altyapılarına önem verilmiş olup, gelecek yıllarda yapılacak yatırımların artırılması ve toplam hat uzunluğunun artırılması planlanmaktadır.
22	Şekercioğlu, S., İncekara, B. 2017	Ulaştırma Politikalarının Dönüşümü: Sera Gazı Azaltımının Planlaması	Makale	Bu çalışmanın ana hedefi, özellikle karar verme ve planlama aşamalarında farklı bilgi, farkındalık ve bilinç seviyelerine odaklanarak mevcut ulaşım planlamasının yapısal sorunlarını tanımlamak ve bu çerçevede teşvik mekanizmaları aracılığıyla emisyon azaltımının	Ulaştırma politikalarının planlanması sırasında, ulaşım modlarına özel bir önem verilmesi ve özellikle demiryolu taşımacılığı gibi daha az emisyon üreten ulaşım türlerinin teşvik edilmesi gerekmektedir. Türkiye'de uygulanmaya çalışılan Karbon Piyasaları'na, uzun vadeli olarak ulaştırma sektörünün dahil edilmesi,

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
				geliştirilebileceğini vurgulamaktır.	teşvik ve vergilendirme gibi mekanizmaların uygulanmasını zorunlu hale getirecektir.
23	Değer, M. K., Recepoğlu, M. 2018	Yerel Ekonomik Büyümede Devletin Rolü: Kamu Yatırım Harcamaları mı Yoksa Yatırım Teşvikleri mi?	Makale	Türkiye'deki yerel ekonomik büyüme üzerinde etkili olan kamu yatırım harcamaları ile yatırım teşviklerinin etkilerini araştırmaktadır.	Çalışma, tüm illeri içeren bir panelde elde edilen bulgulara göre, kamu yatırım teşvikleri ve kamu yatırım harcamalarının her ikisi de yerel ekonomik büyümenin belirleyicisi olarak önemli bir konumda bulunmaktadır.
24		Yeni İpek Yolu'nun Türkiye Ekonomisine Etkisi	Makale	Çalışmada, projenin Türkiye üzerindeki etkilerinin önemli olacağı öngörülen dış ticaret, nakliyat ve turizme olan katkıları araştırılmıştır.	Pekin'e kadar uzanan demiryolu hattının Edirne'den Kars'a kadar olan kısmının tamamlanmasıyla, Trans-Sibirya hattına göre 7000 km daha kısa bir mesafeye sahip olacak, bu da zaman ve sermaye açısından tasarruf sağlayacaktır. Bu durum, Türkiye'nin ekonomik ve sosyo-kültürel gelişimini artırırken, bölgenin stratejik önemini de artıracaktır.
25	DURMUŞ, S., ARISOY, A. A., I. Uluslararası Kafkasya-Orta Asya Dış Ticaret ve Lojistik Kongresi,2015	Bakü – Tiflis - Kars Demir Yolu Projesinde Lojistik Bir Üs Olan Kars İlinin Pest Analizi İle Değerlendirilmesi	Makale	Stratejik coğrafi konumundan dolayı tarihi İpek Yolu üzerinde kritik bir noktada bulunan Kars ilinde lojistik merkezin kurulmasıyla elde edilecek faydalar PEST analiziyle incelenmiştir.	Demiryolu yatırımlarında yüksek başlangıç maliyetlerinin devlet tarafından karşılanması, sektöre ivme kazandıracaktır. Fiziksel altyapı sağlandıktan sonra sektör kendi kendini sürdürecektir. Politik çevre açısından bakıldığında, yeterli devlet yardımı, vergi indirimi ve yatırım teşvikleri uygulandığında belli bir gelişim süreci yaşanacak ve bölgesel kalkınma gerçekleşecektir. Devletin teşvik ve destekleri sona erdiğinde dahi sürdürülebilir bir yatırım alanı oluşacaktır.
26	Akdeve, E., Karagöl, E.	Geçmişten Günümüze Türkiye'de Teşvikler	Makale	Türkiye'de uygulanan tüm yatırım teşvik sistemleri	Teşvik uygulamaları ulusal kalkınma programları ile bağlantılı

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
	T. 2013	Ve Ülke Uygulamalari		incelenmiş ve diğer ülkelerdeki uygulamalar tanımlanmıştır.	bir biçimde faaliyete geçirildiğinde uzun dönemde başarılı sonuçları doğuracaktır. Yeni teşvik sisteminde teknolojik gelişmenin sağlanması amacıyla kümelenme faaliyetlerine önem verilmesi gerekliliği vurgulanmıştır.
27	YAVUZ, S. (2016)	Hızlı Tren Projelerine Hız Verilirken Yük Taşımacılığı İhmal Ediliyor		"Türk Demiryollarında gerçekleştirilecek nesnel ölçümlere dayalı bir çalışma, yük taşımacılığının öncelikle ele alınması gerektiğini gösterecektir."	Avrupa'da uzun süredir yüksek hızlı trenlerin kullanıldığı deneyimi değerlendirerek, demiryolu yatırımlarının doğru yönlendirilmesi ve yük taşımacılığındaki engellerin hızla çözülmesi gerektiği düşünülmelidir. Bu, ticaretin lideri olan demiryolu taşımacılığına yeniden önem kazandırılmalıdır.
28	Karadağ, H. (2017)	Sera Gazi Emisyonlari İle Mücadelede Uluslararasi Ticaret Bağlantili Uygulamalar	Makale	Avrupa Birliği'nin dünya ticaret hacminde en büyük paya sahip olması ve dünya ülkelerine iklim değişkliği ve emisyon salınımları konudaki öncülük yapma misyonunu üstlenmesi nedeniyle, Birlik kapsamında bu yöndeki çalışmalar, politika değişiklikleri ve alınacak önlemler çalışma içeriğinde detaylı larak irdelenmiştir.	Avrupa Birliği örneğinde olduğu gibi, emisyon azaltımlarına yönelik kuralları ciddiyetle uygulayan kurumlara ve uygulanan stratejilere yakından bakıldığında, bu uygulamaların çoğaltılmasının yaratacağı olumlu katkıların belirlenen hedefleri daha da ulaşılabilir kılacağı açıktır.
29	Üzümcü, A., & Akdeniz, S. (2014)	Yeni İpek Yolu: TRACECA ve Bakü-Tiflis-Kars Demiryolu Projesi	Makale	Benzer şekilde, Türkiye üzerinden geçen alternatif enerji geçiş yolları, karayolu ve demiryolu ağları, Rusya ve Çin'in bölgedeki etkisini sürdürme ve AB'nin üretim maliyetlerini düşürme ve enerji güvenliğini sağlama çabaları	Türkiye üzerinden geçecek alternatif enerji geçiş yolları, karayolu ve demiryolu hatları, Rusya'nın bölgedeki etkisini zayıflatma ve enerji kaynaklarına güvenli bir şekilde erişme konusunda Türkiye, AB ve hatta ABD için giderek daha fazla önem

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
				açısından oldukça kritik bir konumdadır.	kazanmaktadır. Ayrıca, bölgenin zenginleşmesi durumunda daha büyük bir dış ticaret pastasından pay almak isteyen Türkiye'nin, AB ile bazı jeopolitik çıkarları çatışabilir, ancak bu noktada NABUCCO, TANAP gibi enerji projeleri ve BTK gibi yolcu ve yük taşımacılığı projeleriyle net bir şekilde uyumlu hale gelmektedir.
30	BARBANOVA, K. (2016).	Türkiye İhracatında Multimodal Taşımacılık	Makale	Rekabet, uluslararası ticaretin genişlemesi ve taşımacılık altyapısının ilerlemesi sonucunda ortaya çıkan ve hızla büyüyen multimodal taşımacılık olarak bilinen bir taşımacılık türü, şirketlerin maliyet ve birçok diğer avantajı beraberinde getirmesiyle önemli hale gelmiştir. Ayrıca, bu taşımacılık türü, ülkelerin ekolojik ve liman trafiğinin gelişimi açısından da stratejik bir öneme sahiptir.	Altyapı, uluslararası ilişkiler ve yasal yapıdaki eksikliklerin hızla düzeltilmesi gerekmektedir. Türkiye, ihracat ve ithalat yapanların ürünlerini hedef pazarlara en uygun şekilde gönderebilme ve transit taşımacılıktan beklenen payı alabilme kapasitesine sahip olmalıdır.
31	Mehmet, D. A. Ğ., & ÇELİK, M. (2019)	Türkiye'de Yatırım Teşvik Sisteminin Gelişimine Yönelik Dönemsel Bir Değerlendirme	Makale	Türkiye'de Cumhuriyet'in başlangıcından bu yana uygulanan ekonomik teşvikler genel olarak amaçlarına uygun olarak ve zaman bazlı olarak incelenecektir. İlerleyen bölümlerde mevcut yatırım teşvik sistemi değerlendirilecek ve çeşitli öneriler sunulacaktır.	Yatırım teşviklerinin istenen sonuca ulaşması için, kamu idaresi tarafından kaynak tahsisinde etkinlik, verimlilik ve etkililik odaklı bir yaklaşım benimsenerek yatırımların takip edilmesinin faydalı olduğu düşünülmektedir. Bu şekilde, kalkınma planlarında belirtildiği gibi ülkenin kalkınma hedeflerine ulaşılmasına katkı sağlanabilir. Yatırım teşvikleriyle ilgili yapılan araştırmalarda özellikle etkinlik analizine

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
					odaklanılması, teşvik politikalarının daha somut faydalar sağlaması konusunda rehberlik edebilir.
32	Nalçakan, M. (2015)	Türkiye Ekonomisi Açısından Ulaştırma Sektöründe Demiryolu Taşimaciliginin Önemi Ve Ekonometrik Model İle Türkiye Demiryolu Yurtiçi Yük Taşima Talebinin Analizi	Doktora Tezi	Türkiye ulaştırma sektörü içinde demiryolu taşımacılık sisteminin önemi ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Birinci bölümde ulaştırma ve taşımacılık sektörlerinin tanımı, ekonomik yönü ve etkinlikleri ele alınmıştır. İkinci bölümde Türkiye açısından ulaştırma sektörünün tarihsel gelişimi incelenmiş ve taşımacılık sistemleri tanıtılarak demiryolu taşımacılık sistemi diğer sistemlerle karşılaştınlmıştır. Üçüncü bölümde, Türkiye demiryolu taşımacılık sistemi sektörel olarak ele alınmıştır. Dördüncü bölümde, Türkiye'nin Demiryolu Yük Taşıma Talebi ekonometrik model ile analiz edilmiştir.	Ulaşım sistemi olarak demiryolu-karayolu arasında altyapı, işletme ve enerji maliyetleri ile çevreye etkileri bakımından karşılaştırma yapıldığında, demiryollarının oldukça üstün yönleri olduğu görülmektedir. Ancak bu üstünlüklerin taşımacılık sektörüne yansıtılması gerekmektedir. Bunun gerçekleştirilmesi için de demiryolu sektöründe altyapının ve işletme performansının iyileştirilmesi zorunludur. Demiryolu taşımacılığı, kombine kullanıma da olanak sağlayarak büyük hacimli ve uzun mesafeli taşıınacıhkta maliyetierin düşmesini verimli ve etkin bir taşımacılığı olanaklı hale getirmektedir. Ülkemizde de, kaynak ve ihtiyaçlara uygun, hizmet kalitesi yüksek bir demiryolu taşımacılığının gerçekleştirilmesi, yıllardır uğranılan kayıpların azaltılması yolunda önemli bir adım olacaktır.
33	Kankavi, M. Y. (2019)	Demir İpekyolunda Türkiye Geçiş İçin En Uygun Güzergâh Seçimi	Yüksek Lisans Tezi	Bu araştırmada, BTK (Bakü Tiflis Kars), Marmaray gibi projeler de göz önünde bulundurularak Türkiye geçişi için en uygun güzergahlar	İleriki çalışmalarda, aynı ray aralığına sahip olan ülkelerden geçen güney koridorunun analizi de dahil olmak üzere, demir ipek yolu güzergahları için farklı kriterlerle

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
				Maliyet, Süre, Yük Potansiyeli, Güvenlik Riski gibi kriterler doğrultusunda belirlenmeye çalışılmıştır.	diğer değerlendirmeler de yapılabilecektir.
34	İpekçi, E. (2023	Küresel İklim Krizinde Sektörel Yeşil Dönüşüm: Türk Lojistik Sektörü İçin Bir Model Önerisi	Doktora Tezi	Türk lojistik sektörünün çevreci dönüşüm sürecinde her bir taşıma modu için referans olabilecek bir model ortaya koymaktır.	Karayolu taşımacılığı modlar arasında en fazla emisyona sebep olan taşımacılık şeklidir. Karayolu taşımacılığı kaynaklı emisyonların en hızlı şekilde azaltılması için bu modda taşınan yüklerin çevreci modlara aktarılması gerekmektedir. Yeni demiryolu hatları inşa etmek çok modlu taşımacılığa geçişi sağlayacağı için diğer tüm modlarla ilişkilidir. Tavsiye edilen lojistik merkez yatırımları ne kadar fazla sayıda taşımacılık modunu birleştirirse o derecede etkin bir kullanım sağlayacaktır. Yine de en büyük emisyon kaynağı olan karayolu taşımacılığına yönelik uygulamalar mutlaka önceliklendirilmelidir.
35	Bayraktutan, Y., & Özbilgin, M. (2015)	Lojistik Maliyetler ve Lojistik Performans Ölçütleri	Makale	Lojistik operasyonlardaki verimliliğin artırılması, lojistik süreçlerdeki değişkenlik ve belirsizliğin azaltılması, tedarik süresinin kısaltılması, nihai ürün maliyetlerinde düşüş ve rekabet avantajı elde edilmesi gibi faktörler, lojistik performansını belirleyen ekonomik, coğrafi ve kurumsal koşullarla ilişkilidir. Bu çalışmada, ilgili literatürden derinlemesine bir değerlendirme yapılarak,	Ülkeler ve şirketler, rekabet avantajını elde etmek için stratejik bir yaklaşımla lojistik performans ölçümüne ve unsurlarına odaklanarak kararlarını şekillendirmelidir.

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
				ülkelerin veya bölgelerin lojistik performansını etkileyen ve lojistik sektörünün büyüklüğünü yansıtan faktörler sınıflandırılmakta ve ele alınmaktadır.	
36	Pınar, A. (2019	Lojistik Üslerin Küresel Ticaret İçerisindeki Yeri Ve Türkiye Ekonomisine Etkisi Üzerine Bir İnceleme	Yüksek Lisans Tezi	Ülkemizde, özellikle TCDD tarafından bu yönde atılan adımlara ve somut verilere çalışma içerisinde detaylı olarak değinilmiştir. Ayrıca, Küresel Lojistik Performans Endeksi sonuçlarına göre, Türk lojistik köylerinin Türkiye ekonomisine olan etkileri incelenmiştir.	Özellikle gümrükler, altyapılar, lojistik nitelik ve yetenekleri, izleme ve takip edilebilirliği, uluslararası nakliyatlar açısından iletişim altyapılarını güncelleyerek lojistik performansını artırma yönünde adımlar atılmalıdır. Bunun yanı sıra daha modern araçların lojistik sektörüne kazandırılması ve nitelikli personelin istihdam edilmesi kalite ve zamanlama açısından Türkiye'nin daha üst sıralara yükselmesine yardımcı olacaktır.
37	Aksoy, B., & Gürsoy, M. (2017)	Lojistikte Sürdürülebilir Yaklaşimlar: Bir Yeşil Lojistik Uygulamasi Olarak Alternatif Yük Taşimaciliği Örnekleri	Makale	Bu araştırmada sürdürülebilirlik kavramı ele alınmış, sürdürülebilirlik kavramı ve lojistik arasındaki ilişki incelenmiş ve lojistikte sürdürülebilir bir yaklaşım olarak yeşil lojistik uygulamaları üzerinde durulmuştur.	Bu araştırmada, en temelde iki farklı taşımacılık yöntemi örneği sunulmuş ve çevresel faydaları vurgulanmıştır. Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için devlet tarafından sağlanabilecek teşviklerin önemi de belirtilmiştir.
38	KILIÇASLAN, H., & KILIÇ, Z. (2016)	Mali Teşviklerin Yatirim Kararlarina Etkisi: Sakarya İli Örneği*	Makale	Türkiye'deki mali teşviklerin Sakarya İli'nde bulunan 2. Bölge için yatırım kararlarına etkileri incelenmiştir. Teşviklerin yatırım kararları üzerindeki etkileri, sektör seçimi, bölge tercihi ve yeni yatırım kararı alma süreci	Çoğu yatırımcı, teşvik belgesi olan desteklerden ziyade proje tabanlı teşviklere daha çok değer verdiklerini belirtmişlerdir.

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
				açısından araştırılmıştır.	
39		Kuşak Yol Girişimi'nde Orta Ve Güney Koridoru Demiryolu Rotasi Üzerindeki Yük Taşimaciliğinin Karşilaştirmali Analizi	Yüksek Lİsans Tezi	Bu tezde, uluslararası ticarette, demiryoluyla yapılacak taşımacılığın yıllar içerisinde artacağını ve gelişen teknolojinin demir yoluyla taşımacılığa yeni bir perspektif kazandırarak Kuşak Yol Girişimi kapsamında yer alan Orta ve Güney Koridor'un Avrupa Birliği ve Çin arasındaki ticarette tercih edilebileceği ana hipotez olarak sunulmaktadır.	Kuşak Yol Girişimi'nde ulaşım modlarına göre ülke sayısına göre yapılan yatırımlara ele alındığında, kara yolundan sonra demiryolu yatırımlarının yapıldığı ülke sayısının da diğer modlara göre daha fazla olduğu görülmektedir. TRACECA'nın Trans-Avrupa Ulaşım Ağına (TEN-T) entegrasyonun sağlanması halinde Kuşak Yol Girişimi ile bir rekabet mi yoksa bir Kuşak Yol Girişimi'nin bir alternatif güzergahlar olarak mı düşünüleceği bir diğer araştırma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır.
39	Arslan, M. 2015	Demiryolu Taşimaciliğinda İstihdam Politikalari Ve Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryollari Örneği	Yüksek Lisans Tezi	Ülkemizin demiryolu ağının genel yapısını genel hatlarıyla gözden geçirmek ve istihdam sürecinde ortaya çıkan zorluklara odaklanarak çözüm önerileri sunmak amacıyla bir çaba gösterilmektedir.	Bazı alanlarda personel fazlalığı bulunurken diğer alanlarda personel kıtlığı yoğun bir şekilde yaşanmaktadır. Demiryolları her ülke için farklı bir gelişim alanı sunar, bu nedenle ulusal düzeyde Avrupa ile uyumlu bir demiryolu politikası oluşturulması gerekmektedir.
40	Çelik, M. (2018)	Türkiye' De Yatirim Teşvikleri Ve Yatirim Teşvik Sisteminin Etkinliği Diyarbakir İli Örneği	Yüksek Lisans Tezi	Bu araştırmada, düzenli, planlı ve sürekli bir ekonomik kalkınmanın sağlanması için hayata geçirilen yatırım teşvikleri incelenmiştir. Bu bağlamda, dünya genelinde yatırım teşvikleri alanında başarıya ulaşmış örnek uygulamalara odaklanılmıştır.	Bu çalışma çerçevesinde, Türkiye genelinde ve özellikle Diyarbakır ili özelinde yatırım teşviklerinin uygulamadaki etkileri değerlendirilmiş, daha fazla yatırım çekilmesi için teşvik sisteminde nasıl bir güncelleme yapılabilir ve teşviklerin daha etkili olabilmesi için üzerinde durulması gereken diğer konular ve çözüm yolları

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
					araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre aşağıda belirtilen sonuçlar ve çözüm önerileri elde edilmiştir.
41	SEVİNÇ, A. G. D. E., & SEVİNÇ, H. (2016)	Lojistik Sektörüne Yönelik Yatirim Teşviklerinin Türkiye'deki Seyri Ve Tra Bölgesi Özelinde Bir Değerlendirme	Bildiri	Türkiye'de lojistik sektörüne yönelik verilen yatırım teşviklerinin gelişimini inceleyerek TRA bölgesinin bu gelişim içerisindeki yerini araştırmaktadır.	Bazı bölgelerde altyapının kuvvetli olması, bazı bölgelerde ise hiç oluşmaması lojistik sektörüne dayalı yatırım teşviklerinden istenen düzeyde yararlanılmaması sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Ancak yerele indirgenen teşvik politikası ile lojistik sektörünün gelişimi sağlanabilecektir.
42	Onocak, D. (2015	Yatirim Teşvikleri, Teşviklerin Muhasebeleştirilmesi Ve Teşviklerin İşletme Performansi Üzerine Etkilerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştirma: Sivas Örneği	Yüksek Lisans Tezi	Düzenlemeler teşviklerin muhasebeleştirilmesiyle ilgili olarak incelenmiş ve teşviklerin işletmenin karlılık, büyüme, etkinlik ve likidite gibi performans göstergeleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.	Bürokratik engellerin olmadığı, prosedürlerin en aza indirgendiği ve danışmanlık hizmetlerinin yatırımcılara maliyet yüklemediği bir sistemde, teşvikler daha fazla yatırımcıya ulaşacak ve daha etkili olacaktır. Teşviklerin etkinliğinin değerlendirilmesi ve sorunların giderilmesi amacıyla teşvik sisteminde düzenli olarak revizyon yapılması gerekmektedir.
43	Duman, B. (2021)	Uluslararasi Ticarette İntermodal Taşimacilik: Uluslararasi Uygulamalar Ve Türkiye İçin Öneriler	Yüksek Lisans Tezi	Intermodal taşımacılığın konumunu ve önemini açıklayarak, Türkiye'nin de dahil olduğu çeşitli ülkelerin intermodal taşımacılığa yönelik geliştirdikleri ve uyguladıkları ulaşım politikalarını belirlemek ve Türkiye için ilgili bazı tavsiyeler geliştirmek, çalışmanın amacını oluşturmaktadır.	Intermodal taşımacılığın gelişiminde ulaşım politikalarının veya politika uygulamalarının etkili olduğunu göstermektedir. Bu durumda, daha fazla politika ve önlemlerin devreye sokulması gerektiği belirtilmektedir. Ayrıca intermodal taşımacılığın gelişimini sağlayan denge taşımacılığı kullanımı, doğru ve etkin entegrasyon, optimizasyon analizi, gerekli altyapı ve ekipmanların

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
					doğru belirlenmesi, eksikliklerin uygun şekilde giderilmesi, en etkili intermodal taşımacılık sisteminin seçilmesi gibi unsurlar büyük öneme sahiptir. Bu bağlamda, her bir unsurun intermodal taşımacılıkla güçlü bir ilişkisi olduğu vurgulanmaktadır.
44	Isik, M., Sarica, K., & Ari, I. (2020)	Driving forces of Turkey's transportation sector CO2 emissions: An LMDI approach	Makale	Ulaştırma sektörü, küresel sera gazı (GHG) emisyonlarına en çok katkıda bulunan sektörlerden biridir. Türkiye'nin ulaşım sektörü üzerinde etkili olan faktörleri değerlendirmek ve ortaya çıkarmak için Logaritmik Ortalama Bölme İndeksi (LMDI) yöntemi kullanılmaktadır.	Çıkarılan sonuçları daha da açıklığa kavuşturmak için ayrıntılı verilere ihtiyaç vardır. Bu bağlamda, daha fazla veri toplama stratejisi dinamiklerini daha iyi anlamak için gelecekteki araştırmaların temeli olmalıdır.
45	Xu, B., & Xu, R. (2022)	Assessing the role of environmental regulations in improving energy efficiency and reducing CO2 emissions: Evidence from the logistics industry	Makale	Çevre düzenlemeleri, hükümet yöneticilerinin çevreyi yönetmesi için önemli bir araçtır. bu Bu makalenin motivasyonu, teşvik edici ve zorunlu çevresel etkilerin etki mekanizmasını araştırmaktır.	Bu çalışmada elde edilen deneysel sonuçlar yalnızca çevresel düzenlemelerin doğrusal etkilerini tahmin etmektedir. Ancak Sosyo-ekonomik faktörler doğrusal değildir. Doğrusal olmayan ilişkilere yönelik yeni modeller geliştirilmelidir.
46	Reis, V., Meier, J. F., Pace, G., Palacin, R. (2013)	Rail and multi-modal transport	Makale	Verimli bir intermodal taşımacılık için hem iç hem de dış engellerin araştırılması ve demiryolunu birleştirmenin avantaj ve dezavantajlarının bir analizi yapılmaktadır. Verimli taşımacılık hizmeti için aktarma teknolojileri ve deniz ve iç terminaller arasındaki yük demiryolu	Güç sürücülerinin hibridizasyonu, demiryolları tarafından tüketilen enerjiyi azaltmanın yanı sıra çevre üzerindeki etkileri en aza indirmede önemli ölçüde güçlü bir potansiyele sahiptir.

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
				koridorlarından bazı örnekler sunulmuştur.	
47	Roni, M. S., Eksioglu, S. D., Searcy, E., Jacobson, J. J. (2014).	Estimating the variable cost for high-volume and long-haul transportation of densified biomass and biofuel	Makale	Bu makale, benzer fiziksel özelliklere sahip ürünlerin demiryolu taşıma maliyetlerini analiz etmektedir.	Yatırımcılar, bu demiryolu maliyeti tartışmasından elde edilen bilgileri demiryolu şirketleri tarafından uygulanan tarifeleri başarıyla uygulayabilirler. Politika yapıcılar bu sonuçları daha iyi politikalar oluşturmak için kullanabilir ve biyoenerji üretimini ve kullanımını artırmak için teşvikler sağlayabilirler.
48	Nash, C. A., Smith, A. S., Van de Velde, D., Mizutani, F., Uranishi, S. (2014).	Structural reforms in the railways: Incentive misalignment and cost implications	Makale	Avrupa'da birçok ülke demiryollarını işletme ve altyapı olarak ayırdı. Böyle tam dikey ayrım yasal bir gerekliliktir. Bu çalışmaa, dikey maliyetlerin üzerindeki etkiyi araştırmak için hem nicel hem de nitel yöntemler kullanmıştır.	Demiryolu sektöründe altyapı ve işletmenin ayrılması her koşulda en iyi şekilde çalışır. demiryollarının holding şirket modeli ile yönetimi yüksek yük trafik oranında en iyi entegrasyonu sağlar.
49	Marzano, V., Tocchi, D., Papola, A., Aponte, D., Simonelli, F., Cascetta, E. (2018).	Incentives to freight railway undertakings compensating for infrastructural gaps: Methodology and practical application to Italy	Makale	Altyapı ile orantılı olarak yük demiryolu teşebbüslerine yönelik bir teşvik planını gösterilmektedir.	Önerilen teşvik planının maliyetler üzerindeki etkilerinin analizi ile ilgili bir araştırma yapılması önerilmektedir.
50	Crisalli, U., Comi, A., Rosati, L. (2013).	A methodology for the assessment of rail-road freight transport policies	Makale	Bu makale, uzun mesafe için yeni hizmetler ve/veya teşvikler gibi demiryolu taşımacılığı politikalarını değerlendirmek için bir metodoloji sunmaktadır.	Bu çalışmada uzun mesafeli yük taşımacılığına yönelik ulusal stratejilerin, hedefin gerçekleştirilmesine gerçekçi bir şekilde nasıl katkıda bulunabileceği politikalarının değerlendirilmesi için bir metedoloji sunmaktadır.

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
51	Baccelli, O., Morino, P. (2020)	The role of port authorities in the promotion of logistics integration between ports and the railway system: The Italian experience	Makale	Bu makale, intermodalitenin evriminin özellikleri ve hakkındaki bilgileri derinleştirmeyi amaçlamaktadır. İtalya'da iki farklı ve birbiriyle ilişkili kıyaslama analizi yürüterek araştırmaktadır. İlki Orta-Kuzey İtalya Liman Otoriteleri (PA'lar) tarafından ortaya çıkan yaklaşımlar üzerine ve ikincisi Güney İtalya'nın KA'ları tarafından kabul edilen planlardır.	İki tarafın da koordineli bir şekilde hareket etmeleri gerekecektir. Limanlar ve demiryolu systemi arasındateknolojik, organizasyonel zorlukların üstesinden gelmek için bölgeler arasında lojistik entegrasyon için gerekli altyapı engelleri teşviklerle desteklenmelidir.
52	Hasselgren, B. (2013)	Government’s Role for Transport Infrastructure	Doktora Tezi	Bu tez, 1930'lardan 2010'lara kadar yolların ve demiryollarının sahibi ve finansörü olan İsveç hükümetinin rolünü ve gelişimini analiz etmekte ve tartışmaktadır. Hükümetin rolünün iki ana teorik paradigmadan gelişimi tartışılmaktadır.	Ulaştırma altyapısı için kamu ve özel sorumluluk arasındaki denge, temel örgütlenme ilkesi olarak - Hükümet ve bölgeler/yerel yönetimler arasındaki denge Sorumluluğun coğrafi dağılımı. - Stratejik ulaşım altyapısı için ulusal düzey ile AB arasındaki denge planlama ve koordinasyona karşı daha spontane bir koordinasyon.
53	Yuan, C., Wu, D., & Liu, H. (2017	Using Grey Relational Analysis to Evaluate Energy Consumption, CO2 Emissions and Growth Patterns in China’s Provincial Transportation Sectors	Makale	Bu makalede, ulaşım gelişimi, enerji tüketimi ve CO2 emisyonları arasındaki karşılıklı İlişkiler ele alınmaktadır. Çin'deki 30 taşra biriminin her biri için ulaşım geliştirme modunu belirlenmiştir.	Bu çalışmada, ulaşımın gelişimi ile enerji arasındaki karşılıklı İlişkiler araştırılmıştır. Ulaşım sektöründen kaynaklanan hava kirleticilerin azaltılması sağlanması önemli bir araştırma konusu olarak önerilmektedir.
54	Knieps, G. (2013)	Competition And The Railroads: A European Perspective	Makale	Avrupa demiryollarının reformu, güçlü bir şekilde karakterize edilen zaman alan	Demiryolu altyapısının finansmanı ile ilgili olarak yatay muhasebe ayrımı hala eksiktir. ilk adım

	Yazar Soyad, Yıl	Başlık	Araştırma Türü	Özet	İleriye Yönelik Öneriler
				bir süreçtir. Çalışmada Piyasalarda rekabet, demiryolu altyapıları için demiryolu hizmetleri ve kamu sübvansiyonları değerlendirilmektedir.	Kârlı çekirdek ağlar ile kârlı olmayan çevre birimleri arasında ayrım yapılmasıdır.
55	MacDonald, J. M. (2013)	Railroads and Price Discrimination: The Roles of Competition, Information, and Regulation	Makale	Kanun'un fiyatlandırma uygulamalarına getirdiği kısıtlamalar, maliyetlerin düşmesine ve verimlilik artışına yol açar.	Demiryollarının yeniden yapılandırılan tarife oranları, belirli nakliyecilerle yapılan sözleşmelere bağlı olmasının yanı sıra hacim ve boyut indirimleri sunan tarife oranlarına dönüştü. Trafik daha düşük maliyetli yönlendirmeye kaydırıldı ve sevkiyatlar ve demiryolu üretkenliğindeki büyüme hızlandı.

Literatür çalışması kapsamında yapılan araştırmada, çalışılan konular incelendiğinde genellikle dört ana başlık öne çıkmaktadır. Bu başlıklardan ilki Taşımacılık/Lojistik alanındadır. Taşımacılık ve lojistik sektöründeki mevcut durum, ulaştırma politikaları, lojistk merkezler, uluslararası ticaret ve intermodal taşımacılık konularında çalışmalar yapılmıştır. İkinci başlık ise yeşil lojistik, taşımacılığın yeşil ve çevreci dönüşümü, karbon salımının azaltılması, sürdürülebilir enerji kaynaklarının kullanımı gibi çevresel etkiler üzerinde durulmuştur. Üçüncü konu ise teşviklerdir. Dünyadan yatırım teşvikleri, mali teşviklerin yatırımlara etkisi, bölgesel eşitsizliklikleri gidermeye yönelik teşvikler, vergisel teşvikler, kdv istisnaları ve ülkemizdeki teşvik uygulamalarına yönelik örnekler incelenmiştir. Dördüncü konu başlığında ise demiryoluna yönelik çalışmalar taranmıştır. Türkiye'de ekonomi açısından demiryolunun önemi, lojistik maliyetlere etkisi, demiryolu sektörünün uluslararası rekabet gücünün analizi, demiryolu yük taşıma talebinin analizi, Avrupa demiryolu

reformu, demiryolu altyapısının demografik etkileri, yeni İpekyolu konularında yapılan çalışmalar incelenmiştir.

Demiryolu taşımacılığı konusunda farklı çalışmalar olmasına rağmen demiryolu taşımacılığına yönelik Türkiyedeki teşvikler ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu konunun araştırılarak analiz edilmesine karar verilmiştir.

Tezin Giriş Bölümünde konunun önemi belirtilmiş, Bölüm 2'de Literatür Araştırması yapılmıştır. Bu literatür taramasında problemin tam olarak tespit edilebilmesi için veri tabanları taranmış, konuyla ilgili 55 çalışma detaylı olarak incelenerek araştırmanın dayandığı temel alan netleştirilmiştir. Bölüm 3'te Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi ile ilgili temel kavramlar açıklanmıştır. Bölüm 4'te Taşımacılık Yönetimi konusu incelenerek tüm taşımacılık modları incelenmiştir. Ayrıca Çok Modlu Taşımacılık ve Taşımacılıkta Yeşil Mutabakat ve Karbon Salınımı konularında bilgi verilmiştir.

Bölüm 5'te Demiryolu Taşımacılığı'nın tarihçesi, AB Demiryolu Politikaları, Türkiye'de mevcut durum, Demiryolunda Serbestleşme, Kalkınma ve Ulaştırma Master Planları'nda Demiryolu Yatırımları, Türkiye'de Özel Sektör Demiryolu İşletmeleri ve Demiryolu Koridorları incelenmiştir. Bölüm 6'da Demiryolunda Teşvik Sistemi başlığı altında Türkiye'de Ulaştırma ve Lojistik Sektörü Teşvik Sistemi ile Avrupa'da Demiryolu Teşvik Sistemleri ve Türkiye ve Avrupa Demiryolu Teşviklerinin Karşılaştırılması konuları incelenmiştir.

Bölüm 7'de Araştırma Çalışması yer almaktadır. Araştırma'nın Kapsamı, Metedolojisi verilmiştir. Metedoloji kapsamında araştırma ağı süreci ve örnekleme süreci tanımlanmış ve veri toplama yöntemi olarak Yarı Yapılandırmış Görüşme Tekniği hakkında bilgi verilmiştir. Bu kapsamda sektörün önde gelen firmalarının üst düzey ve karar verici yöneticilerden Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formunu doldurmaları istenmiştir. Doldurulan formlar içerik analizi tekniği uygulanarak elde edilen bulgular verilmiştir.

Literatür araştırması ve bulgulardan hareketle elde edilen sonuçlar Sonuç

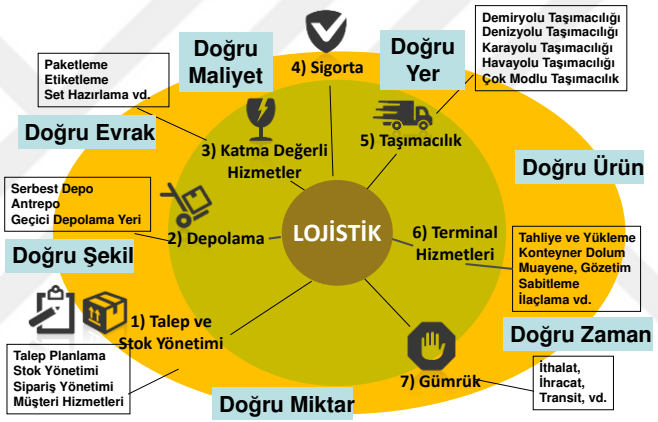
bölümünde verilmektedir.

3 LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

3.1. LOJİSTİK KAVRAMI VE ÖNEMİ

Lojistik, nakliyatın yanı sıra depolama, gümrükleme, sigortalama, katma değerli hizmetler, talep ve envanter yönetimi ile terminal hizmetleri gibi faaliyetlerin entegre bir şekilde gerçekleştirilmesini gerektiren bir faaliyetler kümesidir. (Tanyaş, 2022). Lojistik, ürün veya yüklerin başlangıç ve varış noktaları arasındaki tüm hareketlerin koordinasyonunu sağlayan bir süreçtir. Lojistiğin ürün hareketleriyle ilgili faaliyetleri;

Nakliye (Transportation), Depolama (Warehousing), Ambalajlama (Packaging) ve Katma Değerli Hizmetler (Value-Added Services), Terminal Hizmetleri (Terminal Services) gibi alanlardır. Hizmet akışıyla ilgili faaliyetler ise; Gümrükleme (Customs Clearance), Sigorta (Insurance), Talep ve Stoğun Yönetimi (Demand and Inventory Management) gibi alanları kapsar. Lojistik; doğru ürünü, doğru yerde, doğru zamanda, doğru miktarda, doğru belgelerle, uygun şekilde (hasarsız vb.) ve uygun maliyetle sağlama işlemini ifade eder. Lojistik, üretim ile tüketim arasında fark olduğu sürece her zaman önemli bir kavram olmaya devam eder.



Şekil 0.1 Lojistik Kavramı (Tanyaş, 2023)

İlk kez askeri alanlardaki zorlukların çözümünde kullanılan "Lojistik" terimi, bu adla ilk kez tanıtılmıştır."Lojistik, askeri alanda, çok büyük bir önem taşımaktadır. İlk defa 1905 yılında Albay Chauney Brooke Baker tarafından “malzeme ve personelin taşıma, tedarik, bakım ve yenilenmesi” şeklinde askeri bir fonksiyonu tanımlamak amacı ile kullanılmıştır (Baker, 1905). Baker sonradan Harward Üniversitesi tarafından dijital ortama aktarılan kitabında, lojistiği "Savaş sanatının orduların hareketi ve gereksinimlerinin tedariki ile ilgili dalına lojistik denir" şeklinde ifade etmiştir. Askeri anlamda lojistik, “muharip unsurlara strateji ve taktiğine uygun ve gerekli olan ikmal

maddeleri ile hizmet desteğini sağlamak için yapılan faaliyetler” anlamına gelmektedir. Bu kapsamda “orduların erzak ve mühimmat desteğinin düşünülerek hareket ettirilmesi sanatı” olarak öngörülmektedir. Yani askeri lojistikte malzemenin (silah) yanı sıra asker (insan) hareketi, barınma, yiyecek-içecek, bakım-onarım, vb. hizmetler de entegre bir şekilde sunulmaya çalışılır. İkinci Dünya Savaşı sırasında silahlı kuvvetlerin ihtiyacı olan malzemelerin zamanında ve doğru yerde bulunabilmesi için sistem analizi yaklaşımı ve lojistik modelleri kullanılmıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nda lojistik hizmetleri, derbentçilik (köprü ve yol bakım ve güvenlik), gemicilik, meremmetçilik (tamircilik) adlarıyla başlamıştır (Wikipedia, 2023). Ansiklopedilerde "hesap kitap yapma bilimi", "hesapta becerikli" anlamına geldiği yazılan Lojistik, bir başka görüşe göre Logic ve Statistics kelimelerinin birleşmesinden meydana gelmiştir. (İstatistiksel Mantık).

Türk Dil Kurumuna (TDK) sözlüğünde Lojistik Terimi ile ilgili olarak aşağıdaki tanımlar verilmiştir (TDK, 2023):

1. isim, askerlik geri hizmet.

2. sıfat, askerlik geri hizmetle ilgili.

3. isim kişilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünün, hizmetin ve bilgi akışının çıkış noktasından varış noktasına kadar taşınmasının etkili ve verimli bir biçimde planlanması ve uygulanması.

4. isim, mantık modern mantık.

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (Council of Supply Chain Management Professionals - CSCMP), Lojistik Yönetimini şu biçimde tarif etmektedir: “Müşteri gereksinmelerini karşılamak üzere, üretim noktası ve tüketim noktaları arasındaki mal, hizmet ve ilgili bilgilerin ileri ve geri yöndeki akışları ile depolanmalarının etkin ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrolünü kapsayan tedarik zinciri süreci aşamasıdır” (CSCMP, 2023). Bu tanım, lojistiğin tedarik zincirinde bir evre olduğunu ve lojistik yönetiminin bu evrelerdeki malzeme, hizmet ve bilgi akışının yönetimi olduğunu ifade etmektedir. Üretim firmalarını ele aldığınızda bir

gelen malzeme (genellikle hammadde) yani Tedarik Lojistiği (Inbound Logistics), üretim aşamasındaki malzeme (yarımamul) yani Üretim Lojistiği (Manufacturing Logistics, Intra Logistics) ve giden malzeme (ürün) yani Sevkiyat Lojistiği (Outbound Logistics) bulunmaktadır.

Tüm dünyayı etkisi altına alan Pandemi süreci hemen hemen her alanda olduğu gibi lojistiği ve lojistiğin bileşenlerini de önemli oranda etkilemiştir. Taşımacılık modlarının tümünde yaşanan kısıtlamalar, bunun sonucu ortaya çıkan darboğazlar, küresel ticaret akışlarında aksamalara neden olmuştur. Benzer şekilde 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri lojistik ve tedarik zinciri yönetiminin önemini bir kez daha ortaya koymuştur.

Şirketler, rekabetin yoğun olduğu ortamlarda ayakta kalabilmek için hem ürünlerinin satış noktalarında bulunurluğunu sağlamalı hem de lojistik maliyetlerini en aza indirmelidirler. Bu nedenle, etkili ve verimli bir lojistik hizmetini en düşük maliyetle sunmak en büyük öncelik haline gelir. Verimli, akıllı ve kullanımı kolay çözümler sürdürülebilir lojistiğe önemli katkılarda bulunmaktadır. Türkiye'nin 83,6 milyonluk nüfusu, 783.542 kilometrekarelik yüzölçümü, üç kıtayı kavşak noktasında bulunması ve üç tarafının denizlerle çevrili olması gibi özellikler, bölgenin lojistik merkezi olma potansiyeline sahip bir ülke olduğunu göstermektedir.

3.2. TEMEL LOJİSTİK FAALİYETLER

3.2.1. Taşımacılık

Transportation (Nakliye); ürünlerin/yüklerin belirli bir sevk noktasından alınıp belirli bir teslim noktasına belgeli olarak götürülmesi/taşınmasıdır. Ulaştırma ve Ulaşım terimleri ile taşımacılık terimi benzer anlama sahip olmasına rağmen Ulaştırma daha çok alt yapı yatırımlarına, Ulaşım ise yük ve yolcu talebine yöneliktir. Taşımacılık aynı

zamanda insanların taşınması için de kullanılabilirken bu kitapta yük taşımacılığı kapsamında ele alınmaktadır. Yük taşımacılığı, lojistiğin ana ve en maliyetli kısmını oluşturur.

Temel taşımacılık sistemleri (modları) aşağıda belirtilmiştir:

1) Karayolu Taşımacılığı (Road Transportation)

2) Denizyolu Taşımacılığı (Ocean Transportation)

3) Demiryolu Taşımacılığı (Railway Transportation)

4) Havayolu Taşımacılığı (Air Transportation)

5) Boru Hattı Taşımacılığı (Pipeline Transportation)

6) Çok Modlu Taşımacılık (Multi Modal Transportation)

Tek Modlu Taşımacılık (Unimodal Transportation): Yükün karayolu, denizyolu, havayolu veya demiryolu gibi tek taşıma modu kullanılarak taşınmasıdır. Çok Modlu Taşımacılık (Multi Modal Transportation); Tek taşıma sözleşmesi kapsamında aynı ürün/yükün iki veya daha fazla taşımacılık modu kullanılarak yapılan taşımacılık sistemidir. Aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır (LODER, 2022):

1) Taşıma Kapsız Çok Modlu Taşımacılık: İki veya daha fazla taşıma modunun bir araya getirilerek kullanıldığı, mod değişikliklerinde yüklerin doğrudan transfer edildiği bir taşımacılık sistemidir.

2) Taşıma Kaplı Çok Modlu Taşımacılık (Intermodal Transportation): İki veya daha fazla taşımacılık modu kullanılarak yapılan, mod değişimlerinde yükün içinde bulunduğu kabın elleçlendiği taşımacılık sistemidir (Taşıma kabı; konteyner, hareketli kasa, yarı-römork, vagon şeklinde intermodal yük taşıma birimidir).

3) Kombine Taşımacılık (Combined Transportation): Taşımacılığın büyük bölümünün demiryolu, denizyolu veya iç suyolu ile gerçekleştirildiği, başlangıç ve/veya bitiş kısımlarında karayolunun olabildiğince kısa mesafelerde kullanıldığı taşıma kaplı taşımacılık sistemidir.

Çok modlu taşımacılık, farklı taşıma modlarının avantajlarını entegre ederek ve dezavantajlarını en aza indirerek sürekli olarak kendini geliştiren ve yenileyen bir

taşımacılık sistemidir. Temel hedef, maliyet, hız, güvenilirlik ve hizmet kalitesi gibi faktörlerin optimal kombinasyonunu elde etmektir.Çok modlu taşımacılıkta en çok raslanan kombinasyonlar aşağıdadır:

1) Karayolu-Demiryolu Taşımacılığı (Piggybacking): Aynı sevkiyat kapsamında karayolu ve demiryolu taşımacılık modlarının birlikte kullanılmasıyla gerçekleştirilen çok modlu taşımacılık olup kombine taşımacılık haline RO-LA (Rollende Landstrasse) denilmektedir.

2) Karayolu-Denizyolu Taşımacılığı (Fishybacking): Aynı sevkiyat kapsamında karayolu ve denizyolu taşımacılık modlarının birlikte kullanılmasıyla gerçekleştirilen çok modlu taşımacılık olup kombine taşımacılık haline RO-RO (Roll On-Roll Off) denilmektedir.

3) Karayolu-Havayolu Taşımacılığı (Birdybacking): Aynı sevkiyat kapsamında karayolu ve havayolu taşımacılık modlarının birlikte kullanılmasıyla gerçekleştirilen çok modlu taşımacılık sistemidir.

Taşımacılık yönetiminde iki yeni yaklaşım; Optimal Taşımacılık ve Eş Zamanlı taşımacılıktır. Optimal Taşımacılık (Co-Modality): Sürdürebilirlik ve kaynakların verimli kullanımını sağlamak üzere; müşteri/ürün, süre, çevre maliyet, risk, vb. özellikler dikkate alınarak tüm taşımacılık sistemlerinin değerlendirilmesi ve dikkate alınarak en uygun tek veya çok modlu taşımacılık sisteminin seçilmesidir. Eş Zamanlı Taşımacılık (Synchromodalıty): Tüm taşımacılık sistemlerinin hava durumu, grev, sıkışıklık vd. anlık değişen veriler ortamında süre, çevre, maliyet ve risk değerlerinin biri veya birkaçını eniyilenmek üzere dinamik ve optimal kullanımıdır.

Ürünlerin/yüklerin belirli bir sevk nokta/larından alınıp belirli bir teslim nokta/larına götürülmesi/taşınması sadece Taşımacılıktır ve Lojistik olarak adlandırılamaz. Lojistik, sistem yaklaşımı ile müşteri beklentilerine en uygun taşımacılık mod/modlarını seçer.

3.2.2. Depolama

Depolama; belirli nokta/noktalardan gelen ürünlerin/yüklerin teslim alınıp, belirli bir süre korunup, belirli nokta/noktalara gönderilmek üzere hazırlanmasıdır. Depo, ürünlerin zamana bağlı taleplerine uygun bir şekilde boşaltma ve yükleme işlemleri arasındaki zamanda bekletildikleri yere verilen isimdir. Depolar tedarik zincirinin çeşitli aşamalarında üretim, dış ticaret, distribütör, toptancı, nakliye, lojistik ve perakende şirketleri tarafından kullanılabilen ve çok farklı özelliklerde olabilen tesislerdir. Depo müşteri taleplerinin zamanında karşılanmasında önemli bir aşamadır ve yükleme/boşaltma, muhafaza etme, aktarma, büro yer ve ekipmanlarına sahiptir. Depolama, ürünler için zaman ve yer faydası sağlayarak firmalara dinamik ve katma değerli müşteri hizmetleri sunmalarını sağlayan bir fonksiyondur.

Depo yönetiminin amaçları aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- En Az Alan/Hacım Kullanımı
- En Fazla Depolama
- Talepleri Hızla Karşılamak
- En Az Fire
- Etkin Ürün Güvenliği
- Etkin Veri Güvenilirliği
- En Az Hatalı Sevkıyat

Depolar kullanım amaçlarına bağlı olarak aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

- Geleneksel Depo (Conventional Warehouse): Fabrika veya satış mağazası içinde veya çok yakınında bulunan, ürünlerin çoğunlukla gereksinim ânına kadar uzun süre kaldığı tesistir. Îmalat ve satış destek amaçlıdır. Giriş-çıkış hareketleri düşük düzeydedir. Hammadde depoları, arşiv depoları, mevsimsel ürün depoları örnek olarak verilebilir.
- Dağıtım Merkezi (Distribution Center): Müşterilere daha yakın noktalarda

müşterilere karma, az miktarda ve hızlı ürün teslimatını, göndericiden ise büyük hacimli sevkıyatı sağlamaya yönelik depolardır.

- Toplama Merkezi (Consolidation Center): Tedarikçilere daha yakın noktalarda, üretim yerlerine, hammadde çeşidi bazında az ama karma ve büyük hacimli sevkıyatı sağlamaya yönelik depolardır.
- Aktarma Merkezi (Transshipment Center): Genelde farklı taşıma modları veya aynı taşıma modunda farklı taşıma araçları arasında ürünlerin aktarıldığı, ürünlerin çok kısa süreli kaldığı depolardır.
- Sipariş İşleme Merkezi (Order Fulfillment Center): Genelde internet üzerinden adet bazında satış yapılan sistemlerde siparişlerin alındığı ve sevk edilmek üzere hazırlandığı depolardır.
- Terminal Depo (Terminal Warehouse): Büyük kapasitelere sahip, büyük ölçekli pazarların merkezî noktalarında çok sayıda üretici ve dağıtıcı şirket ile lojistik şirketlere bağımsız depo olarak hizmet veren tesistir.
- Cep Depo: Depolamanın gerekli olmadığı, çok kısa süreli ürün aktarmaları için kullanılan depolardır. Transit depo şeklinde de adlandırılmaktadır. Amaç, farklı tedarikçilerden gelen ürünlerin ayrıştırma ve/veya birleştirme operasyonları tutularak müşterilere hızla sevk edilmesidir.
- Mobil Depo: Ürün/malzemelerin hareketli/mobil araç/taşıt üstünde/kasasında bulundurulmasıdır
- Gri Depo (On Demand Warehousing): Üretim ve ticaret işletmelerinin kullanmadığı depo alanlarını talep edenlere süreli olarak kiralanmasıdır.

Verimli bir depo yönetimi etkin bir depo tasarımına bağlıdır. Depo tasarımında; kapı sayısının, elleçleme ekipmanlarının, stok yeri (raf vd.) sayısının, depo hacmi ve düzeninin, bilişim sisteminin ve süreçlerinin amaca uygun bir şekilde belirlenmesi gerekir. Depolar manuel, yarı otomatik veya tam otomatik olarak tasarımlanabilir. Gümrüklü ürünlerin konduğu depolar antrepo (bonded warehouse) olarak adlandırılır.

Depo yönetimindeki temel süreçler aşağıda belirtilmiştir:

- Mal Kabul (Receiving)
- Yerleştirme (Putaway)
- Rezervasyon (Allocation)
- Toplama (Picking)
- İkmal/Tamamlama(Replenishment)
- Katma Değerli İşler (Value Added Activities)
- Çapraz Sevkıyat (Cross-docking)
- Sevk (Shipping)
- İade İşleme ve İmha (Return Processing)
- Faturalama (Billing)
- Alan Yönetimi (Dock Management)
- Güvenlik Yönetimi (Security Management)
- Açık Saha Yönetimi (Yard Management)
- Sayım (Cycle Count)
- Raporlama (Reporting)

Belirli nokta/noktalardan gelen ürünlerin/yüklerin teslim alınıp, belirli bir süre korunup, belirli nokta/noktalara gönderilmek üzere hazırlanması sadece Depolamadır ve Lojistik olarak adlandırılamaz. Lojistik, sistem yaklaşımı çerçevesinde en uygun depolama sistemlerini seçer.

3.2.3. Paketleme ve Katma Değerli Hizmetler

Katma değerli hizmetler, müşterinin bir ürün veya hizmeti satın alarak elde edebileceği ek avantajlardır. İşletmeler yalnızca temel bir ürünü satmak yerine ekstra özellikler ve destek sağlayarak öne çıkabilir ve hedef kitlenin ilgisini çekebilir. Katma değerli hizmetler, bir müşteriye veya istemciye tanıtılan temel olmayan hizmetlerdir. Tüm müşterilerin aldığı temel desteği veya tamamlayıcı hizmetleri kapsamaz. Bunun

yerine, müşterinin ödediğinin ötesinde hizmetler sunulur. Bu hizmetler genellikle ya bir işletme için ek gelir elde etmek ya da sadece işletmenin profilini yükseltmek ve müşteri ilişkilerini geliştirmek için sunulmaktadır.

Başlıca katma değerli hizmetler şu şekilde belirtilebilir: Paketleme, Ölçme-Tartma, Yeniden Paketleme, Montaj, Etiketleme/Etiket Sökme/Kılçıklama (Palet/Kutu/Ürün), Karma Palet/Koli Hazırlama, Bandrollama, Demontaj, Doküman (Garanti Belgesi, Broşür) Ekleme, Set (Kit), Promosyon Hazırlama, Palet Değişimi, Numune Hazırlama, Streçleme, İade Ayıklama, Shrinkleme, Tamir/Onarım, Palet Tamir, Geri Kazanım, Yazılım Yükleme, İmha, Sayım, Alarmlama, Asortileme, Markalama, Ayrıştırma, Ürün Temizliği

3.2.4. Gümrük

Uluslararası ticaret karmaşık ve zaman alıcı bir süreçtir. Üal ithal eden veya ihraç eden işletmelerin süreçteki en kritik adımlardan biri olan gümrüklemeyi etkin ve verimli bir şekilde yönetmesi gerekir. Gümrükleme, malları uluslararası sınırlar üzerinden yasal olarak ithal etmek veya ihraç etmek için izlemeniz gereken sistemdir. Bu çerçevede gümrük mevzuatına ve uygulamalarına tam anlamıyla uymak gerekmektedir

Gümrükleme, bir ülkeye giriş veya çıkışta malların gümrük yetkililerine beyan edilmesi işlemidir. Bunu bireyler veya işletmeler yapabilir. Gümrükleme tabi olan mallar, ithal veya ihraç edilen eşyaların yanı sıra kişisel eşyalar ve ticari gönderileri de içerir. Gümrüklemenin amacı, yürürlükteki tüm gümrük vergilerinin ödenmesini ve malların ilgili tüm düzenlemelere uygun olmasını sağlamaktır. Gümrükten geçmek için işletmelerin veya kişilerin, gönderi hakkında değeri, menşei, varış yeri ve içeriği dahil olmak üzere ayrıntılı bilgi vermesi gerekir.

İşletmelerin veya bireylerin de fatura veya konşimento gibi destekleyici belgeleri ibraz etmeleri gerekir. Gümrük memurları gönderiyi tamamladıktan sonra ürünleri

teslimat için serbest bırakırlar. Gümrük işlemeleri yetkilendirilmiş gümrük müşavirleri aracılığıyla yapılır. Türk Gümrük Mevzuatına göre belirlenen gümrük rejimleri: serbest dolaşıma giriş (ithalat), transit rejimi, antrepo rejimi, dahilde işleme rejimi, gümrük kontrolü altında işleme rejimi, geçici ithalat rejimi, hariçte işleme rejimi, ihracat rejimidir.

3.2.5. Sigorta

Sigorta, riskin bir taraftan diğer tarafa devredilmesi / devredilmesi yoluyla yapılan risk kontrolünün bir şeklidir, bu durumda diğer taraf bir sigorta şirketidir. Sigorta, sigortacının, sigortalıyı, yaşanabilecek her türlü zararın veya beklenen fayda kaybının tazmin edilmesini sigortalıya sağlamayı taahhüt ettiği bir sözleşmedir. Sigortanın temel işlevi riskin aktarılması, prim tahsilatı ve dengeli fon sağlamaktır. Sigortanın ikincil işlevi işletmenin büyümesini teşvik etmek, kayıpları önlemek, hasar kontrolünü sağlamak, sosyal ve tasarruf sağlamaktır.

Risk; ekonomik kayıplara neden olabilecek bir olayın meydana gelip gelmediği konusundaki belirsizliktir. Tüm riskler sigortalanamaz. Parayla ölçülebilen riskler sigortalanabilir. Nakliyat Sigortası, poliçe kapsamındaki bir riskin neden olduğu zararlar durumunda, sigortalı malların sigortalandığı (korunduğu) bir sözleşmedir. Lojistik Sektörüne özel sigortalar olarak; Uluslararası Kara Yolu Taşıyıcı Sorumluluğu Sigortası(CMR), Taşıma İşleri Organizatörü Mesleki Sorumluluk Sigortası ve Yurt içi Taşıyıcı Sorumluluk Sigortası belirtilebilir.

3.2.6. Talep ve Stok Yönetimi

Talep ve Stok Yönetimi tedarik zincirinin birbirinden ayrılmaz önemli parçaları olarak kabul edilir. Talep yönetimi, satışların ne olması gerektiği veya ne olabileceğinin tahminidir; stok yönetimi ise müşteriler tarafından verilen siparişleri zamanında karşılamak için ne kadar stok bulundurulacağı ile ilgilidir. Gerçek zamanlı verileri

kullanan analizin hassasiyeti arttığında, talep ve stok yönetimi arasındaki bağlantı, talep tahmininin doğruluğu olarak düşünülebilir. Yazılım teknolojisi geliştikçe ve tedarik zincirinin dijitalleşmesi devam ettikçe bu bağlantı daha da büyüyecektir. Artık stok yönetiminde sürekli stok kontrol sistemine geçişmiş ve stokları gerçek zamanlı olarak takip etmek için barkodlama, RFID etiketleme ve tarama, stok yönetimi yazılımı gibi teknolojilerden yararlanılmaktadır.

Talep yönetimi, silolanmış veriler ve verileri içgörülere dönüştürmek için gereken süre nedeniyle ürünlere olan talebi tahmin etmeyi amaçlayan bir süreç olduğundan, hâlâ tahmin doğruluğunda problemler yaşanmaktadır. Talep yönetimindeki yanlışlıklar, stok ve satın alma düzeyinde bir dereceye kadar "içten gelen his" ve deneyimi gerekli kılmaktadır. Stok yönetiminde olduğu gibi teknolojik gelişmeler ve çağdaş yazılımlar talep yönetimini daha güvenilir hale getirdi. Ancak gerçek zamanlı verilerin ve gelişmiş istatistiksel ve analitik yeteneklerin eksikliği, talep tahminlerinin satın alma ve stok seviyelerine yönelik bir kılavuz veya bağlantı olarak kullanılma yeteneğini sınırlamaktadır.

Günümüzde yazılımlar, artık tedarik zinciri yönetiminin her adımına değer katmak için verilerden yararlanılabilecek noktaya gelmiştir. Tedarik zincirinin ve üretimin kapsamlı bir "akıllı fabrika" ortamına dönüştürülmesi gerçek zamanlı olarak mümkün hale geldi. Bu yakınsama, talep tahminine yönelik öngörülerin, stok kontrolüne ilişkin öngörülerle aynı zaman diliminde gerçekleştiği anlamına gelmektedir

Gelişmiş iş analitiği ve bulut tabanlı, esnek bir veritabanı yapısı, analizin insanlardan daha hızlı ve doğru gerçekleştirilebileceği anlamına gelmektedir. Bu analiz, tespit edilemeyen eğilimlerin ve kalıpların kilidini açar ve önyargıyı, "içten gelen hissi" ve insan girdi hatalarını ortadan kaldırır.

Tedarik zincirindeki tüm işlevler için ayrıştırılır ve standartlaştırılır. Bu, kullanıcıların diğer tüm paydaşlarla aynı verilere aynı biçimde erişmesine olanak tanır, böylece sistem tamamen şeffaf olur. Talep ve stok yönetimi tedarik zincirinde iki ayrı işlev olmaya devam ederken, bu ilerlemeler her ikisinde de hata marjının azaldığı

anlamına gelmektedir.

Yazılım, sürekli envanter tutma, otomatik satın alma ve hazır lojistik bilgileriyle doğrudan bağlantılı, son derece doğru talep tahminleri üretebilir. Bu tahminler, daha iyi karar alınmasına ve stok seviyeleri için bir rehber olarak talep tahminlerine her zamankinden daha fazla dayanabilen bir envanter yönetimi sistemine olanak tanır.

3.2.7. Terminal Hizmetleri

Limanlar yük ve yolcular için geçiş kapılarıdır ve belirli bir iş hacminde uzmanlaşmış terminallerden oluşur. Liman trafiğinde konteyner, petrol, gaz ve dökme yüklerin yanı sıra feribot veya kruvaziyer gemilerindeki yolcular da yer almaktadır. Konteyner terminali, konteynerle taşınan yükün karadan denize ve denizden karaya taşındığı limanın bir parçasıdır. Konteynerler terminallerde genellikle TIR veya Vagonlara aktarılırlar. Limanın büyüklüğüne ve kapasitesine bağlı olarak bir limanda bir veya daha fazla konteyner terminali bulunabilir. Dünyanın en işlek limanlarından biri olan Rotterdam Limanı'nda dokuz konteyner terminali bulunurken, Hırvatistan'ın Rijeka Limanı'nda yalnızca bir tane bulunuyor. Başlıca terminal hizmetleri aşağıda belirtilmiştir:

- Taşıt (Gemi vd.) Tahliye ve Yükleme (Vinç, vd.)
- Terminal İçi Taşıma (Forklift Vd.)
- Konteyner İç Doldurma-Boşaltma-Temizleme-Astar Serme
- Yük Sabitleme (Bağlama-Çözme, Emniyete Alma,Takozlama - Lashing, Securing, Dunnaging)
- Tartım
- Depolama (Antrepo)
- Numune Alma
- Muayene, Gözetim Ve Ekspertiz
- Gaz İle İlaçlama Yöntemi (Fumigasyon)

3.3. LOJİSTİK MERKEZLER

Bir ülkede lojistiğin gelişmesi için uygun coğrafya, fiziksel ve kurumsal alt yapı gerekir. Gelişen entegre taşımacılık ve artan karma taşımacılık (intermodalite) trendleri lojistik köylerin kentlere, karayolu, hava, deniz ve demiryolu terminallerine optimal mesafede olmalarını gerektirmektedir. Bu merkezlerin çoğu kamu ve özel sektör ortaklığıyla özerk bir anlayışla işletilebilmektedir. Güvenlik, ısıtma, aydınlatma, çalışanların taşıması vb gibi ortak kullanım konularında büyük tasarruflar (ölçek ekonomisi) sağlanmaktadır. Bu merkezler bölgesel ve kentsel lojistik ve ticaretle ilgili unsurların bir arada bulunduğu, yük üretim ve tüketim odaklarına optimal mesafede, çoklu aktarma ve taşımacılık modlarına hizmet veren yerlerdir.

Avrupa'daki örneklerinde lojistik merkezlerin ana ulaşım koridorları etrafında genellikle karayolu/demiryolu ana güzergahları boyunca ve liman yakınlarına planlandığı görülmektedir. Öte yandan bu merkezlerin sahipliği, finansmanı, yönetim modeli ve işletim modelinin de sektörel mutabakatla belirlenmesi gerekmektedir.

Türkiye'de bölgesel ve kentsel anlamda lojistik kümelenmeler sağlıklı bir şekilde planlanamadığı ve gerekli koordinasyon sağlanamadığından sektör unsurları kendi lojistik çözümlerini kendileri üretmek çabası içindedirler. Haller, Toptancılar, Demiryolları, Denizyolları, Havayolları, Uluslararası Karayolları, Nakliyat Ambarları, TIR-Kamyon Garajları, Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifleri, Gümrükler ve Gümrük Müşavirleri, Antrepo ve Depolar, vd. lojistik sektörü unsurları, niteliklerine ve beklentilerine göre kentin çeşitli yerlerinde dağınık bir biçimde konuşlanmışlardır. Kentsel yerleşim alanlarının hızlı genişlemesi, eskiden kent dışında oluşan bu lojistik faaliyet alanlarının kent içinde kalmasına ve kentsel trafiğin içinden çıkılmaz bir hale gelmesine neden olmaktadır. Bu trafik karmaşası ve tıkanıklık araçların ortalama hızını düşürmekte, yakıt sarfiyatı ile ürünlerin müşteriye ulaşma hızını da olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca araçlardan kaynaklanan kirlilik ve gürültüden oluşan çevresel ve

sosyal maliyetler de artmakta, kentlilerin sağlık sorunlarının maliyeti de inanılmaz boyutlara ulaşmaktadır.

Öte yandan, ölçek ekonomisi açısından baktığımızda, lojistik faaliyetlerin farklı lokasyonlarda ve küçük hacimlerde yapılması birim maliyetleri arttırmakta ve verimsizliğe neden olmaktadır. Bu da uluslararası ve ulusal bazda rekabetsel dezavantajlar oluşturmaktadır. Lojistik kümelenmeler lojistik sektöründe bazı yapısal değişikliklere yol açacak ve yeni iş alanları oluşturacaktır. Örneğin; elleçleme araç ve gereçleri hizmeti veren veya kiralayan işletmelerin ortaya çıkması, ofis, depo, antrepo, demirbaş kiralama imkânlarının olması sabit giderleri ve dolayısıyla sermaye gereksinimini azaltacaktır. Bunun yanı sıra, temizlik, güvenlik, yol, yol bakım, enerji, atık, ulaşım, peyzaj, pazarlama, tanıtım, bilişim ve iletişim giderleri gibi altyapı unsurları ve ortak hizmetlerin lojistik merkez yönetimince sağlanması sabit maliyetleri azaltacak ve sistem dışında kalan sektör unsurlarına karşı rekabet üstünlüğü getirecektir.

Lojistik sektöründeki bir diğer verimlilik unsuru da araç doluluğunun arttırılması ve dönüş yükü temini olanaklarının geliştirilmesidir. Lojistik merkezler aynı zamanda bir yük borsası hizmeti vereceğinden iyi bir çözümdür.

Lojistik köyler arasındaki taşımalarda daha az maliyetle daha fazla yük taşınacağından (birim taşıma maliyetleri azalacaktır) verimliliği arttıracaktır. Bu da TIR, Kamyon-Romörk ve demiryolu taşımacılığına yönelinmesiyle sağlanacaktır. Lojistik kümelenmeler, kent içi taşımalarda panelvan, kamyonet gibi hafif tonajlı araçlarının doluluğunu arttıracak ve lojistik merkezlerdeki dağıtım şirketleri arasında bir sinerji oluşturacaktır. Kent içi dağıtım ve toplama faaliyetleri daha da gelişecek, kent içinde faaliyet gösteren işletmelerin birçoğu dış kaynak kullanımına yönelerek envanterlerindeki nakliye araçlarıyla ilgili demirbaş, bakım ve sürücü maliyetlerinden kurtulacaklardır.

Lojistik köyler özellikler sürdürülebilir kentsel kalkınma içi kaçınılmaz bir çözümdür. Ancak plansız ve verimsiz gelişmelere izin verilmemeli, bu konuda bir ana plan ve çerçeve yönetmelik bir an önce hazırlanmalıdır.

Lojistik sektörü ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının kentin farklı lokasyonlarında konuşlanmış olması, bürokratik işlemlerin yavaşlığına ve eşgüdüm eksikliklerine sebep olmaktadır. Ayrıca, dış ticaret yüklerinin gümrük merkezlerine fiziksel muayene için girmek zorunda olmaları kentsel trafiği arttırmaktadır.

Kentlerde dağınık yapılanma denetim faaliyetlerinin maliyetini de arttırmakta ve etkinliğini azaltmaktadır. Bu durum ayrıca hem istihdam hem de mali açıdan kayıtdışılığa yol açmakta, gıda, yük, araç ve sürücü güvenliğine yönelik denetimleri de zorlaştırmakta ve haksız rekabete neden olmaktadır. Lojistik kümelenmeler akreditasyon ve denetim kolaylığı sağlayacaktır.

Öte yandan lojistik merkezlerde lojistik hizmet sağlayıcılarının, nakliye araçlarının, depolama ve elleçleme olanaklarının bir arada olması afet lojistiği açısından çok önemli olup, herhangi bir afet durumunda da yük güvenliği, stoklama ve etkin dağıtım sağlanmasında önemli roller oynayacaktır.

Sektörel kümelenme, yük trafiğini daha ölçülebilir ve öngörülebilir kılacağından çözümlerin de daha sağlıklı olması konusunda büyük faydalar sağlayacaktır. Lojistik merkezlerde araç ve sürücü akreditasyonunun sağlanması, planlı sürücü eğitimlerinin (İleri sürüş teknikleri, defansif sürüş teknikleri, tehlikeli madde taşımacılığı, vd.) yapılması kazaları azaltacaktır. Öte yandan araç doluluğunun arttırılması ve daha büyük kapasiteli araçlar kullanılması sistemdeki araç sayısını azaltacağından kaza riskini düşürecek, çevresel zararları azaltacaktır.

Lojistik merkezlerde oluşturulacak bilgi toplama ve iletişim hizmetleri, trafik, yol, yol yardım ve hava durumu konularında sürücü ve ilgililere etkin hizmetler sağlayacaktır.

Taşıyıcı araçların şehir içinde park etmeleri olumsuz çevresel ve sosyo-ekonomik maliyetlere neden olmaktadır. Bu araçların lojistik merkezlerdeki park alanlarına yönlendirilmesi sağlıklı olacaktır. Özellikle yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı madde taşıma araçları için uygun park alanlarının yaratılması kentsel lojistik güvenliğinin sağlanması açısından çok önemli olacak, yol kenarlarında park etmeleri önlenecektir. Örneğin, bu

araçlar özellikle köprü geçiş saati kısıtlamaları sırasında otoyol kenarlarında durarak ve toplu geçiş yaparak daha büyük tehlike arz etmektedirler. Bu araçların her türlü park çözümleri lojistik merkezlerde gerçekleştirilmelidir.

Lojistik sektörü ile ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının kentin farklı lokasyonlarında konuşlanmış olması, bürokratik işlemlerin yavaşlığına ve eşgüdüm eksikliklerine sebep olmaktadır. Ayrıca, dış ticaret yüklerinin gümrük merkezlerine fiziksel muayene için girmek zorunda olmaları kentsel trafiği arttırmaktadır.

Kentlerde dağınık yapılanma denetim faaliyetlerinin maliyetini de arttırmakta ve etkinliğini azaltmaktadır. Bu durum ayrıca hem istihdam hem de mali açıdan kayıtdışılığa yol açmakta, gıda, yük, araç ve sürücü güvenliğine yönelik denetimleri de zorlaştırmakta ve haksız rekabete neden olmaktadır. Lojistik kümelenmeler akreditasyon ve denetim kolaylığı sağlayacaktır.

Öte yandan lojistik merkezlerde lojistik hizmet sağlayıcılarının, nakliye araçlarının, depolama ve elleçleme olanaklarının bir arada olması afet lojistiği açısından çok önemli olup, herhangi bir afet durumunda da yük güvenliği, stoklama ve etkin dağıtım sağlanmasında önemli roller oynayacaktır.

Sektörel kümelenme, yük trafiğini daha ölçülebilir ve öngörülebilir kılacağından çözümlerin de daha sağlıklı olması konusunda büyük faydalar sağlayacaktır. Lojistik merkezlerde araç ve sürücü akreditasyonunun sağlanması, planlı sürücü eğitimlerinin (İleri sürüş teknikleri, defansif sürüş teknikleri, tehlikeli madde taşımacılığı, vd.) yapılması kazaları azaltacaktır. Öte yandan araç doluluğunun arttırılması ve daha büyük kapasiteli araçlar kullanılması sistemdeki araç sayısını azaltacağından kaza riskini düşürecek, çevresel zararları azaltacaktır.

Lojistik merkezlerde oluşturulacak bilgi toplama ve iletişim hizmetleri, trafik, yol, yol yardım ve hava durumu konularında sürücü ve ilgililere etkin hizmetler sağlayacaktır.

Taşıyıcı araçların şehir içinde park etmeleri olumsuz çevresel ve sosyo-ekonomik maliyetlere neden olmaktadır. Bu araçların lojistik merkezlerdeki park alanlarına

yönlendirilmesi sağlıklı olacaktır. Özellikle yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı madde taşıma araçları için uygun park alanlarının yaratılması kentsel lojistik güvenliğinin sağlanması açısından çok önemli olacak, yol kenarlarında park etmeleri önlenecektir. Örneğin, bu araçlar özellikle köprü geçiş saati kısıtlamaları sırasında otoyol kenarlarında durarak ve toplu geçiş yaparak daha büyük tehlike arz etmektedirler. Bu araçların her türlü park çözümleri lojistik merkezlerde gerçekleştirilmelidir

3.4. LOJİSTİK PERFORMANS İNDEKSİ

Dünya Bankası tarafından yayımlanan 139 ülkenin lojistik performanslarının değerlendirildiği sekizinci "The Logistics Performance Index (LPI) 2023" raporunda Türkiye'nin yeri, 3,4 puanla 38. gruplandırılmış sıra (aynı puanlara aynı sıra numarası verilmesi) olarak açıklanmıştır. 2016 yılı raporunda ise Türkiye 3,15 puanla 47.sırada idi. Dolayısıyla gerek puanımız, gerekse sıralamadaki yerimiz bir miktar olumlu yönde yükselmiştir. Almanya son dönemlerdeki birinci sıradaki yerini 4,3 puanla Singapur'a bırakmış ve 4,1 puan ile dördüncü sıraya inmiştir. Sıralamada ilk 10'nda yer alan ülkeler sırasıyla Singapur, Finlandiya, Danimarka, Almanya, Hollanda, İsviçre, Avusturya, Belçika, Kanada ve Hong Kong'dur. Libya ise 1,8 puanla sonuncu olmuştur. COVID-19 pandemisinin neden olduğu kırılmalara rağmen küresel tedarik zinciri bazında 2023 LPI puanları hemen hemen 2018 değerleri ile benzerlik göstermektedir. Rapor, Dünya'daki 115 ülkedeki uluslararası lojistik şirketlerden belirli bir örnekleme yöntemi ile seçilen 652 lojistik profesyonelden anket yoluyla 2022 yılı eylül-kasım döneminde toplanan nitel değerlendirmelere dayalı olarak oluşturulmaktadır. Covid-19 kaynaklı tedarik zinciri krizinin etkisi 2022 yılında yavaşlasa da, çoğu yanıt verenlerin algıları muhtemelen önceki aylardaki deneyimlerinden etkilendiği, raporda belirtilmektedir.

Tablo 3.1 Yıllara Göre LPI Sıralamaları

2014 LPI	2016 LPI	2018 LPI	2023 LPI

Sıra	Ülke	Puan	Sıra	Ülke	Puan	Sıra	Ülke	Puan	Sıra	Ülke	Puan
1	Almanya	4,12	1	Almanya	4,23	1	Almanya	4,20	1	Singapur	4,3
2	Hollanda	4,05	2	Lüksemburg	4,22	2	İsveç	4,05	2	Finlandiya	4,2
3	Belçika	4,04	3	İsveç	4,20	3	Belçika	4,04	3	Danimarka	4,1
4	İngiltere	4,01	4	Hollanda	4,19	4	Avusturya	4,03	4	Almanya	4,1
5	Singapur	4,00	5	Singapur	4,14	5	Japonya	4,03	5	Hollanda	4,1
6	İsveç	3,96	6	Belçika	4,11	6	Hollanda	4,02	6	İsviçre	4,1
7	Norveç	3,96	7	Avusturya	4,10	7	Singapur	4,00	7	Avusturya	4,0
8	Lüksemburg	3,95	8	İngiltere	4,07	8	Danimarka	3,99	8	Belçika	4,0
9	A.B.D.	3,92	9	Hong Kong	4,07	9	İngiltere	3,99	9	Kanada	4,0
10	Japonya	3,91	10	A.B.D.	3,99	10	Finlandiya	3,97	10	Hong Kong	4,0
30	**Türkiye**	**3,50**	**34**	**Türkiye**	**3,42**	**47**	**Türkiye**	**3,15**	**38**	**Türkiye**	**3,4**
160	Somali	1,77	160	Suriye	1,60	160	Afganistan	1,95	138	Libya	1,8

Puanlama aşağıdaki 6 ölçüte göre yapılmaktadır:

- Gümrük ve sınır geçiş işlemlerinin etkinliği,
- Ticaret ve taşımacılık altyapısının kalitesi,
- Lojistik hizmetlerin kalitesi ve rekabetçiliği,
- Rekabetçi fiyatlarla uluslararası sevkiyatları düzenleme kolaylığı,
- Sevkiyatların takibi ve izlenebilmesi,
- Sevkiyatların alıcıya zamanında ulaşması.

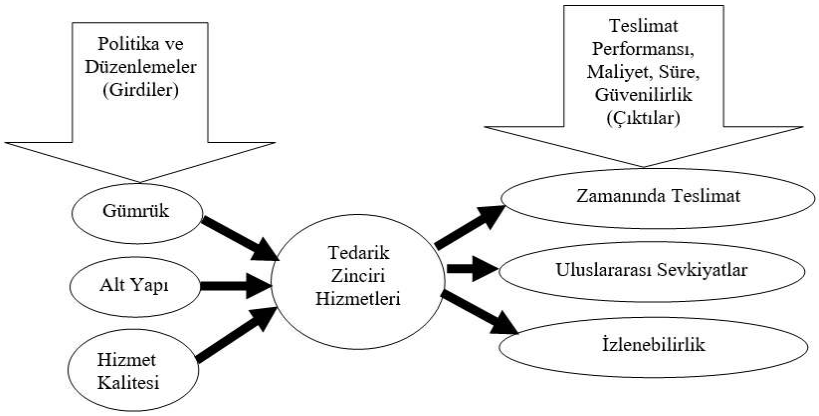
Bu kriterlerden ilk üçü girdi, diğer üçü çıktı olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla ilk üç kriterle ilgili politika ve düzenlemelerdeki etkinlik, sonuçları olumlu yönde etkilemektedir.

LPI puanlama kriterlerine baktığımızda, ülkemizde demiryolu taşımacılığının geliştirilmesi ile bu kriterlerin birçoğunda daha iyi bir duruma gelerek, sıralamada daha üst sıralarak yükselebileceğimizi öngörebiliriz.

Gümrük ve sınır geçişlerinde demiryolu hem işlem hem süre bakımında oldukça avantajlıdır. Özellikle temassız ticarete imkân vermesi pandemi döneminde demiryolu ile yapan uluslararası taşımaların kesintisiz devam etmesine olanak sağlamıştır.

Demiryolu altyapısı geliştirilmesi ile uluslararası lojistik koridorlara ve limanlara bağlantı sağlayarak, uluslararası ve transit taşımaların payı arttırılabilir. Gelişmiş ve

sorunsuz bir altyapı ticari hızı da arttırarak daha hızlı bir taşımacılık yapılmasına imkan sağlar. Ülkemizde serbestleşen demiryolu sektörüne özel sektör demiryolu tren işletmecilerinin de girmesi özendirilerek, lojistik hizmetlerin kalitesi ve rekabetçiliği arttırılabilir. Altyapının iyileştirilmesi ve özel sektörün de katılımıyla demiryolu taşımacılığında verim arttırılarak, daha düşük maliyetlerle taşıma yapılması sağlanabilir. Aynı zamanda sevkiyat takibi ve alıcıya zamanında teslim edilmesinde de önemli avantajlar elde edilebilir.



Şekil 3.2 Tedarik Zinciri Hizmetleri

Türkiye ile aynı puana (3,4) sahip ülkeler; Hindistan, Litvanya, Portekiz ve Suudi Arabistan'dır. Türkiye'nin bir üstünde 3,5 puanla yer alan ülkeler; Bahreyn, Letonya, Katar ve Tayland'dır. Listede Türkiye'nin bir altında 3,3 puanlar listede yer alan ülkeler; Hırvatistan, Çekya, Malta, Umman, Filipinler, Slovakya, Slovenya ve Vietnam'dır. Türkiye 2016 yılı raporunda tüm komşularından daha iyi durumda iken artık bu özelliğini kaybetmiştir.

Dünya Bankasının LPI 2016, 2018 ve 2023 raporlarında Türkiye'nin yukarıda belirtilen değerlendirme ölçütlere göre aldığı puanlar karşılaştırmalı olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 3.2 Türkiye'nin Yıllara Göre LPI Raporlarındaki Puanları

Ölçüt	2016	2018	2023

	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan
Gümrük ve sınır geçiş işlemlerinin etkinliği	36	3,18	58	2,71	47	3,0
Ticaret ve taşımacılık altyapısının kalitesi	31	3,49	33	3,21	43	3,4
Rekabetçi fiyatlarla uluslararası sevkiyatları düzenleme kolaylığı	35	3,41	53	3,06	26	3,4
Lojistik hizmetlerin kalitesi ve rekabetçiliği	36	3,31	51	3,05	38	3,5
Sevkiyatların alıcıya zamanında ulaşması	40	3,75	44	3,63	35	3,6
Sevkiyatların takibi ve izlenebilmesi	43	3,39	42	3,23	37	3,5

Ülkemiz açısından tabloda görüldüğü üzere 2023'de 2018'e göre "Sevkiyatların alıcıya zamanında ulaşması" ölçütü hemen hemen aynı kalması hariç tüm ölçütlerde olumlu yönde ilerleme söz konusudur. "Gümrük ve sınır geçiş işlemlerinin etkinliği" ölçüyü gene en düşük puana sahiptir. En çok ilerleme "Lojistik hizmetlerin kalitesi ve rekabetçiliği" ölçütünde olmuştur. 2023'de gümrük hariç diğer ölçütlerin puanları birbirine oldukça yaklaşmıştır. Bu da bütünleşik hizmet açısından önemlidir. Bu değerlendirme, ülke olarak hangi alanları geliştirmemiz gerektiğini göstermektedir. "Gümrük ve sınır geçiş işlemlerinin etkinliği" konusunda birçok çalışma yapılsa da hala en öncelikli konumuzdur.

Raporun ilginç sonuçlarından biri konteyner taşımacılığında çıkış ve varış noktaları arasındaki ortalama sürenin 44 ve standart sapmanın 10,5 gün olması, bu sürenin %60'ının denizlerde geçmesidir. En büyük gecikmeler limanlarda, çok modlu aktarma tesislerinde ve ithalat sürecinde olmaktadır. Bu tesislerde dijital dönüşümle tesis verimliliğinin artırılması ve gümrük işlemlerindeki sürelerin azaltılması gerekmektedir. Diğer bir sonuç, karbon ayak izinin çevresel sürdürülebilir lojistik seçeneklerle azaltılması gerektiğidir. Küresel tedarik zincirleri ve ticaretin devam etmesini sağlamak üzere daha az karbon emisyonlu yük taşımacılığına geçiş modları, enerji tasarruflu depolama ve daha iyi kapasite kullanımı önerilmektedir. Talep yeşil lojistik seçeneklerine yönelmektedir. Ayrıca sınır ötesi ticarette e-ticaret kanalının hızlı yükselişi raporda vurgulanmıştır.

Ülkemizin lojistik performans indeksinin istenen düzeyde gelişmemesinin başlıca

nedenleri yurt içinde karayolu ağırlıklı taşıma yapmamız, birçok lokasyonda serbest piyasa ekonomisi kurallarının tam olarak oluşmaması, uzun gümrükleme süreleri, yoğun bürokrasi, liman ve demiryolu alt yapısındaki yetersizlikler, çok modlu taşımacılık yapısına dayalı ulaştırma koridorlarının kurulamaması ve buna bağlı lojistik merkezlerin oluşturulamamasıdır. Ayrıca sektörün istenen düzeyde kurumsallaşamaması, eğitim, araştırma, standardizasyon ve sertifikasyon eksikliği, bilişim teknolojisi kullanımındaki yetersizlikler, lojistikte ulusal koordinasyonunun sağlanamaması, profesyonel yönetim yapılarının olmaması, kayıt dışı ekonomiden kaynaklanan haksız rekabet koşulları, gümrük mevzuatının lojistik maliyetleri artırıcı yönde olması ve uluslararası konvansiyonlara (ADR, ATP, vd.) tam olarak uyum sağlanamaması diğer sorunlardır.

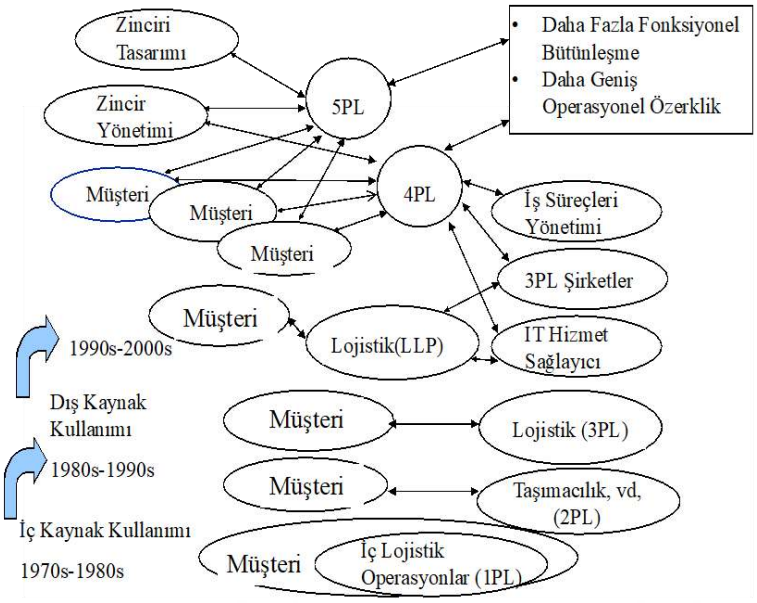
Ülke lojistiğinin gelişmesinde coğrafya avantajı maalesef tek başına yetmemektedir, fiziksel ve kurumsal alt yapılar en az coğrafya kadar önemlidir. Bu çerçevede 2022 yılında kamuoyuna açıklanan olan Ulusal Ulaştırma ve Lojistik Ana Planının tümüyle uygulanmasında yarar vardır. Ayrıca ülkemizin sanayi ve ticaret envanteri ve projeksiyonlarının yapılması gerekmektedir. Lojistik bölge yer, fonksiyon ve büyüklükleri başka bir şekilde belirlenemez. Lojistiğin taşımacılıktan çok daha geniş bir bakışa açısına sahip olduğu unutulmamalıdır. Lojistik yol haritamız çizilmezse LPI'nde ülkemizi daha üst sıralarda göremeyebiliriz. (Tanyaş, 2023)

3.5. LOJİSTİK DIŞ KAYNAK KULLANIMI

Lojistik faaliyetler iç (öz) ve/veya dış kaynak kullanımı ile yapılabilir. Dış Kaynak Kullanımı (outsourcing), şirketlerin kendi çekirdek (core) faaliyetlerine daha fazla odaklanmak, maliyet avantajı sağlamak, sabit maliyetleri değişken maliyetler haline dönüştürmek, ilgili tedarikçinin ölçeğinden uzmanlığından yatırım ve yaratıcılık gücünden yararlanmak, pazara erişim hızını yükseltmek amaçlarından bir veya birkaçından yararlanmak için, mevcut bir şirket faaliyetinin genellikle ilgili varlıkları ile birlikte bir üçüncü parti bir şirkete devredilmesi veya bu hizmetin alınması sürecidir. İç

ve dış kaynak kullanımı aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır.

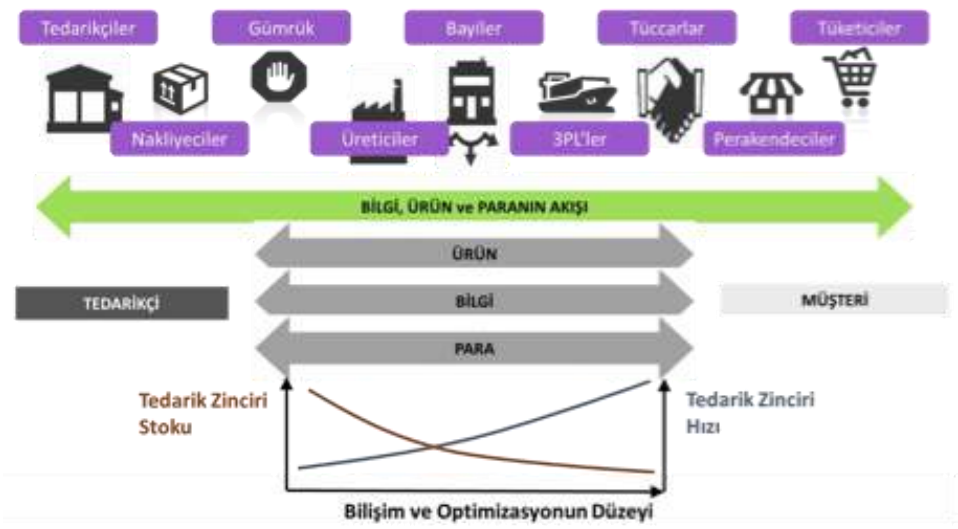
- Birinci Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcı (First Party Logistics Provider-1PL): Dış kaynak kullanmadan kendi kaynakları ile lojistik faaliyetlerini yöneten üretim ve/veya ticaret şirketidir.
- İkinci Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcı (Second Party Logistics Provider-2PL): Planlama ve kontrolü müşterisine ait olmak üzere kendi ve/veya kiralık tesis ve araçları ile kısa vadeli taşımacılık veya depolama hizmetinin birini üstlenen şirkettir
- Üçüncü Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcı (Third Party Logistics (Logistics Services) Providers-3PL-LSP): Müşteri ile sürekli entegrasyon halinde müşteri gereksinimlerine göre özelleşmiş lojistik hizmetler veren ve müşterileri ile kısa veya uzun vadeli sözleşmeler yaparak temel lojistik faaliyetlerini üstlenen şirkettir.
- Ana Lojistik Hizmet Sağlayıcı (Lead Logistics Provider-LLP): Sürekli değişen iş ve müşteri gereksinimlerini dikkate alarak, lojistik firma seçimini yapan, bu lojistik firmaların iş planlamasını ve kontrolunu yapan, performanslarını izleyerek raporlayan, stok yönetimi, proje yönetimi, değişim yönetimi yetkinlikleri olan ve sürekli iyileştirme çalışmaları gerçekleştiren şirkettir.
- Dördüncü Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcı (Fourth party logistics providers-4PL): Müşterisine yalın ve çevik tedarik zinciri çözümleri sunan, tedarik zinciri etkinlik ve verimliliğini artırmaya yönelik bilişim ve eniyileme bazlı hizmetler veren, tüm lojistik pazarını iyi tanıyan uygun 3PL şirketleri belirleyebilen ve tedarik zinciri yönetim ve kontrol yetkinliği olan şirkettir.
- Beşinci Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcı (Fifth party logistics providers-5PL): Tedarikçi ve müşteriler de dahil olmak üzere küresel bazda tedarik zinciri ağları oluşturan, bu ağları yönetme yetkinliği olan, stratejik, yenilikçi ve e-ticaret bazlı çözümler geliştiren şirkettir.



Şekil 0.3 Lojistikte Kaynak Kullanım Hiyerarşisi

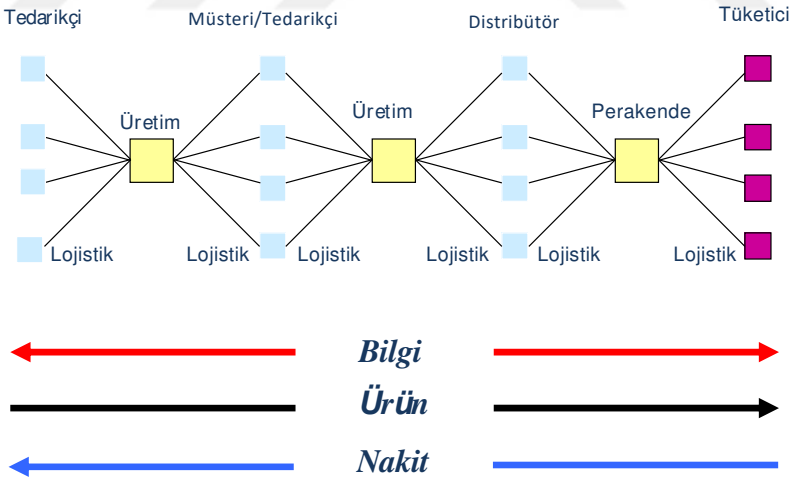
3.6. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Tedarik zinciri, bir ürünün ilk maddesinden başlayarak, tüketiciye ulaşması ve geri dönüşümünü de içeren tüm süreçlerde yer alan tedarikçi, üretici, distribütör, perakendeci ve lojistikçilerden oluşan bir bütündür. Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY); hedeflenen müşteri hizmet düzeyini (sipariş karşılama oranı) en düşük maliyette karşılamak, doğru zamanda doğru miktarda ve doğru yerde mal üretimi ve dağıtımını sağlamak üzere tedarikçiler, üreticiler, distribütörler ve perakendecileri en verimli şekilde entegre eden bir yaklaşımdır. TZY son (nihai) müşteri (tüketici) hizmetine ve maliyetine etki eden zincirdeki her faaliyeti dikkate alır. TZY'nin amacı tüm sistem boyunca maliyet etkin çözümleri uygulamaktır (Toplam maliyetler: taşıma (tedarikçiden üreticiye, üreticiden dağıtıcıya, dağıtıcıdan perakendeciye), depo ve stok (hammadde, yarı mamul, ürün) ile üretim ve yönetim maliyetleridir). TZY'de yerel optimizasyondan (tek lokasyondaki envanter maliyeti, bir noktadan diğerine dağıtım maliyeti vd) ziyade zincir boyunca optimizasyon yapılmaya çalışılır.



Şekil 0.4 Tedarik Zinciri

Lojistik ve Tedarik Zinciri kapsamları arasındaki farklılık Şekil 3.3'de belirtilmiştir. Asgari tedarik zinciri şirket bazında tedarik (inbound) lojistiği, üretim/operasyon (intra) ve sevkiyat (outbound) lojistik aşamalarından oluşur. Tedarik zincirlerinin kısaltılması lojistik maliyetleri ve müşterilere yanıt süresini düşürebilir.



Şekil 0.5 Lojistik ve Tedarik Zinciri Farklılığı

3.7. TÜRKİYE LOJİSTİK SEKTÖRÜ

Aşağıdaki listede görüldüğü üzere, Türkiye İstatistik Kurumunca (TÜİK) baz alınan NACE Rev.2'ye göre Lojistik Sektörü, H grubu altında "Ulaştırma ve Depolama" altında yer almaktadır:

A Tarım, ormancılık ve balıkçılık

B Madencilik ve taş ocakçılığı

C İmalat

D Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtımı

E Su temini; kanalizasyon, atık yönetimi ve iyileştirme faaliyetleri

F İnşaat

G Toptan ve perakende ticaret; motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin onarımı

H Ulaştırma ve depolama

I Konaklama ve yiyecek hizmeti faaliyetleri

J Bilgi ve iletişim

K Finans ve sigorta faaliyetleri

L Gayrimenkul faaliyetleri

M Mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler

N İdari ve destek hizmet faaliyetleri

O Kamu yönetimi ve savunma; zorunlu sosyal güvenlik

P Eğitim

Q İnsan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri

R Kültür, sanat, eğlence, dinlence ve spor

S Diğer hizmet faaliyetleri

T Hanehalklarının işverenler olarak faaliyetleri; hanehalkları tarafından kendi kullanımlarına yönelik olarak ayrım yapılmamış mal ve hizmet üretim faaliyetleri

U Uluslararası örgütler ve temsilciliklerinin faaliyetleri

V Kendi adına menkul sermaye iradı faaliyetleri (temettü, banka faizi, iştirak kazançları vb.)

"H Ulaştırma ve Depolama sektörü"; 49 (karayolu taşımacılığı, demiryolu taşımacılığı, boru hattı taşımacılığı), 50 (Suyolu taşımacılığı), 51 (Havayolu taşımacılığı), 52 (Taşımacılık için depolama ve destekleyici faaliyetler) ve 53 (Posta ve Kurye faaliyetleri) alt gruplarını kapsamaktadır. Lojistik sektörü kapsamına girmeyen Yolcu ve Boru Taşımacılığı faaliyetleri de bu alt gruplar altında yer almaktadır.

49 Kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı

49.1 Demir yolu ile şehirler arası yolcu taşımacılığı

49.2 Demir yolu ile yük taşımacılığı

49.3 Kara taşımacılığı ile yapılan diğer yolcu taşımacılığı

49.4 Kara yolu ile yük taşımacılığı ve taşımacılık hizmetleri

49.5 Boru hattı taşımacılığı

50 Su yolu taşımacılığı

50.1 Deniz ve kıyı sularında yolcu taşımacılığı

50.2 Deniz ve kıyı sularında yük taşımacılığı

50.3İç sularda yolcu taşımacılığı

50.4İç sularda yük taşımacılığı

51 Hava yolu taşımacılığı

51.1Hava yolu ile yolcu taşımacılığı

51.2Hava yolu ile yük taşımacılığı ve uzay taşımacılığı

52 Taşımacılık için depolama ve destekleyici faaliyetler

52.1Depolama ve ambarlama

52.2Taşımacılık için destekleyici faaliyetler

53 Posta ve kurye faaliyetleri

53.1Evrensel hizmet yükümlülüğü altında postacılık faaliyetleri

53.2Diğer posta ve kurye faaliyetleri

Lojistik sektörü temel paydaşları Şekil 3.4'de verilmiştir.

Şekil 0.6 Lojistik Sektörünün Temel Paydaşları

Küresel lojistik sektör büyüklüğü mal ticareti ile doğrudan ilişkilidir. Küresel Lojistik Sektörü hacminin 10 trilyon USD civarında olduğu öngörülmektedir (Dünya GSYH'nın %10-12'si) Türkiye; 84 milyon nüfusu, 783.542 kilometre kare yüzölçümü, üç kıtanın kavşak konumunda olması ve üç tarafının denizlerle kaplı olması özellikleri ile bölgesinin lojistik üssü olmaya aday bir ülkedir. 2022 yılı itibarıyla Türkiye'nin GSYH'sı bir önceki yıla göre TL bazından cari fiyatlarla yüzde 107 artarak 15 trilyon 6 milyar 574 milyon TL (865 Milyar USD) olmuştur. Gayrisafi yurt içi hasılada en yüksek payı 2022 yılında %22,2 ile imalat sanayi almış, imalat sektörünü, %13,0 ile toptan ve perakende ticaret ve %8,8 ile motorlu kara taşıtlarının ve motosikletlerin onarımı sektörleri izlemiştir. Ulaştırma ve Depolama Sektörü GSYH'sı 637 milyar 893 milyon TL olarak ve bir önceki yıla göre yükselerek gerçekleşmiştir. Dolayısıyla lojistik sektöründe büyüme meydana gelmiştir. (Kaynak: www.tuik.gov.tr)

Ulaştırma ve Depolama Sektörü GSYH'sı içinde yolcu ve boru hattı taşımacılığı payı da bulunmakta olup diğer sektörlerin kendi tesis ve araçları ile gerçekleştirdiği lojistik faaliyetler Ulaştırma ve Depolama Sektörü içinde yer almamaktadır. Dünyada stratejik bir sektör olarak görülen lojistik sektörü, gelişmiş ülkelerde Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın %10-%12'sini oluşturmaktadır. Bu çerçevede Türk Lojistik Sektör

Büyüklüğünün, yaklaşık 1,8 trilyon TL (GSYH'nın yaklaşık %12'si) olduğu öngörülmektedir. Dolar (USD) bazında bu değer 97 milyar (1,8 trilyon milyar (TL) / 18,5 (TL/USD) dolardır. Bu miktarın yarısının lojistik sektörü, diğer yarısının diğer sektörlerdeki üretim/ticaret şirketleri tarafından kendi olanaklarıyla gerçekleştirildiği varsayılmaktadır.

Ulaştırma ve Depolama Sektörü büyüme hızı Toplam GSYH büyüme hızı ile paralellik göstermektedir. Doğal olarak ticari faaliyetler ve dış kaynak kullanımı arttıkça lojistik faaliyetler de artmaktadır. 2022 yılını yükselerek ve başarıyla geçiren lojistik sektörünün 2023 yılında da yükselişini sürdüreceği söylenebilir. Bu çerçevede 2022 yılına göre dolar bazında %5'lik bir büyüme öngörülebilir.

Ulaştırma ve Depolama Sektöründe 48.225 firma bulunmakta olup, hukuki yapıları 5.400'ü Anonim Şirket, 37.681'i Limited Şirket, 90'ı İş Ortaklığı, 4.685'i Kooperatif, 369'u diğer şeklindedir (https://www3.tcmb.gov.tr/sektor/#/tr). Firma ölçekleri Tablo 3.2'de belirtilmiştir.

Tablo 3.3 Ulaştırma ve depolama sektöründe firma ölçekleri

ÖLÇEK	FİRMA SAYISI	ÇALIŞAN SAYISI	YÜZDE	NET SATIŞLAR (BİN TL)	YÜZDE
MİKRO	34.987	84.263	% 72.5	32.008.103,1	% 3.8
KÜÇÜK	10.859	182.038	% 22.5	115.811.499,7	% 13.8
ORTA	1.967	133.036	% 4.1	121.236.037,6	% 14.5
BÜYÜK	412	294.230	% 0.9	567.699.819,3	% 67.8
TOPLAM	48.225	693.567		836.755.459,7	

2022'de navlun fiyatları bir önceki yıla göre Avrupa'da yüzde 40'lar seviyesinde artarken, Türkiye'de akaryakıt fiyatlarındaki yükselme ve enflasyon baskısının maliyetlere olan etkisi nedeniyle yüzde 100 artmıştır. Türkiye'de 2021 yılı başında

2.500 TL, 2022 yılı başında 6.000 TL civarında olan ortalama navlun fiyatı, 2023'e girerken 12 bin TL civarına ulaşmıştır. Türkiye'de akaryakıt fiyatlarının taşımacılık ücreti içindeki payı %40 ve sürücü ücretlerinin payı %30 civarındadır.

12. Kalkınma Planının 3.2.3.8. maddesinde Lojistik ve Ulaştırma sektörüne yönelik amaç aşağıda hedefler ise Tablo 3.4' de belirtilmiştir.

Modlar arası ve çok modlu taşımacılık uygulamalarının geliştirilmesi; güvenli, erişilebilir, bütüncül, çevre dostu ve düşük maliyetli bir ulaştırma sisteminin tesis edilmesi, rekabetçi üretim ve ihracatı destekleyen altyapının oluşturulması sağlanarak ulaştırma ve lojistikte bölgesel bir üs olma potansiyelimizden azami düzeyde faydalanılması temel amaçtır.

Tablo 3.4 Kalkınma Planı

Onikinci Kalkınma Planı Lojistik ve Ulaştırma Sektörü Hedefleri			
	2022	2023	2028
Hızlı Tren Hat Uzunluğu (Km, Kümülatif)	1.460	2.251	5.343
Karasal Yolcu Taşımacılığında Demiryolunun Payı (%)	5,37	5,76	7,6
Kabotaj Hattında Elleçlenen Yük (Milyon Ton)	67,5	63,1	76,4
Havalimanı Toplam Yolcu Sayısı (Direkt Transit Dâhil) (Milyon)	182	210	246
Bölünmüş Yol Uzunluğu (Otoyol Dâhil) (Km, Kümülatif)	28.986	29.378	31.250
Otoyol Uzunluğu (Km, Kümülatif)	3.633	3.726	4.330
BSK Kaplamalı Yol Ağı (Km, Kümülatif)	30.026	30.861	35.500
Trafik Kazaları Sonucu Hayatını Kaybeden Kişi Sayısı	5.229	5.200	3.500
Lojistik Performans Endeksinde Türkiye'nin Sırası 38 38 25	38	38	25
Karasal Yük Taşımacılığında Demiryolunun Payı (%)	4,77	5,43	9
Demiryolu Hat Verimliliği (Yolcu-Km+Ton-Km)/(Anahat Uzunluğu)	2,41	2,77	7
Demiryolu ile Taşınan Yük (Milyar Net Ton-Km)	16,6	19,4	40
Elektrikli Hat Oranı (%)	48	52	72
Sinyalli Hat Oranı (%)	55	58	80
İltisak Hattı Uzunluğu (Km, Kümülatif)	439	439	608
Toplam Konteyner Elleçlemesi (Milyon TEU)	12,4	12,3	17,4
Denizyolu Transit Yük Elleçlemesi (Milyon Ton)	81	70,4	89,5
1000 GRT ve Üzeri Türk Sahipli Deniz Ticaret Filosu (Milyon DWT)	39,1	41,7	57,5
Havayolu Dış Hat Toplam Kargo Trafiği (Bin Ton)	1.573	1.325	3.800

Plan döneminde, Ankara-Sivas ve Konya-Karaman demiryolu hatlarının tamamlanmasıyla hızlı tren hat uzunluğu 2.251 km'ye ulaşmıştır. Demiryollarında elektrikli hat oranı yüzde 52, sinyalli hat oranı ise yüzde 58 seviyesine yükselmiş olup hâlihazırda önemli ölçekte modernizasyon çalışmaları devam etmektedir. Karayolu trafik güvenliğinin artırılması, çevresel etkilerin azaltılması ile demiryolu bağlantılı çok modlu sistemlere geçişi teminen yük taşımacılığını odağa alan ulaştırma yatırımlarının önceliklendirilmesi ihtiyacı sürmektedir. Güvenli, konforlu, entegre, afetlere dirençli, çevreci ve erişilebilir bir sistemle demiryolunun şehirlerarası yük ve yolcu taşımacılığındaki payının sırasıyla yüzde 21 ve yüzde 6'nın üzerine çıkarılması öngörülmektedir.

3.8. LOJİSTİK MEVZUATI

Lojistik mevzuatını oluşturan mevzuat aşağıda taşımacılık modları bazında özetlenmiştir (UTİKAD, Lojistik Sektör Raporu, 2022)

3.8.1. Demiryolu Mevzuatı

17 Ocak 2020 tarihli ve 31011 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde Değişiklik Yapılmasına Dair Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" ile demiryolu taşımacılık faaliyetlerine yönelik düzenlemelerden sorumlu olan kurum T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü olarak belirlenmiştir.
01 Mayıs 2013 tarihli ve 28634 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan 6461 sayılı Kanun, demiryolu taşımacılığı alanında hizmet kalitesinin en iyi, etkin ve uygun fiyatlarla sunulmasını amaçlamaktadır. Bu Kanun ile Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü, demiryolu altyapı işletmecisi olarak yapılandırılmış ve

Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları Taşımacılık Anonim Şirketi adı altında bir tren işletmecisi olarak bir şirket kurulmuştur. Ayrıca, Kanun demiryolu altyapı işletmecisi ve demiryolu tren işletmecisinin hukuki, mali yapıları ve faaliyetlerini düzenlemekte ve kamu tüzel kişileri ile ticaret siciline kayıtlı şirketlerin demiryolu altyapısı inşa etmesini ve kullanmasını, demiryolu altyapı işletmeciliği ve demiryolu tren işletmeciliği yapabilmesini sağlamaktadır.

Demiryolu İşletmeciliği Yetkilendirme Yönetmeliği, 19 Ağustos 2016 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanmıştır ve bu yönetmelik, Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Kanunu kapsamında yetkilendirme süreçlerini belirlemiştir. Söz konusu yönetmelik, demiryolu taşımacılığı alanındaki paydaşların hizmet standartlarını, mali ve mesleki yeterlilik gibi koşulları, haklarını, yetkilerini, yükümlülüklerini ve sorumluluklarını düzenlemiştir. 1 Ocak 2017 tarihinden itibaren, TCDD Taşımacılık A.Ş. tarafından yük taşımacılığı ve lojistik hizmetleri sunulmaktadır.

Türkiye, 1980 yılında imzalanan Uluslararası Demiryolu Taşımalarına İlişkin Sözleşme'ye (COTIF) taraf olan ülkeler arasındadır. 27 Mart 1985 tarihli ve 18707 sayılı Resmi Gazete'de, Uluslararası Demiryolu Taşımalarına İlişkin Sözleşmenin (COTIF) Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun yayımlanmıştır. 16 Temmuz 2015 tarihli ve 29418 sayılı Resmi Gazete'de yer alan Tehlikeli Maddelerin Demiryolu ile Taşınması Hakkında Yönetmelik, COTIF C ana eki olan Tehlikeli Eşyanın Demiryolu ile Uluslararası Taşınmasına İlişkin Yönetmelik (RID) uyumlu olarak hazırlanmıştır. Bu yönetmelik, tehlikeli maddelerin güvenli ve emniyetli bir şekilde demiryolu ile taşınmasını sağlamak ve bu faaliyetlerde yer alan tarafların hak, sorumluluk ve yükümlülüklerini belirlemek amacıyla oluşturulmuştur.

31848 sayılı Resmi Gazete’de 27 Mayıs 2022 tarihinde Kombine Taşımacılık Yönetmeliği yayımlandı. Bu yönetmelik, kombine yük taşımacılığı ve çevreci lojistik faaliyetlere ilişkin temel prensip, koşul ve esasların belirlenmesiyle, entegre, denge sağlayan ve çevreye duyarlı bir taşımacılık düzeninin kurulması, genişletilmesi ve desteklenmesini amaçlamaktadır.

Kombine Taşımacılık Yönetmeliği'nde Yeşil Lojistik kavramı ilk kez mevzuatta yer almış olup Yeşil Lojistik Belgesi alınmasına yönelik şartlar ve usuller yönetmelikle belirlenmiştir.

3.8.2. Karayolu Mevzuatı

4925 sayılı Karayolu Taşıma Kanunu, 2003 yılında yayınlanmıştır ve ulusal ile uluslararası karayolu yük taşımacılığı faaliyetleri, Karayolu Taşıma Yönetmeliği hükümleri dahilinde icra edilmektedir. Karayolu yük taşımacılığıyla ilgili mevzuat arasında, Taşıma İşleri Organizatörlüğü Yönetmeliği (27 Ağustos 2022), Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik (18 Haziran 2022), Tehlikeli Madde Taşıyan Araç ve Üst Yapıların Teknik Muayeneleri Hakkında Yönetmelik (21 Nisan 2016) ve Karayolu Taşımacılık Faaliyetleri Mesleki Yeterlilik Eğitimi Yönetmeliği (3 Eylül 2004) bulunmaktadır.

02 Temmuz 2021 tarihinde Resmi Gazete'de, bozulabilir gıdaların taşınmasıyla ilgili teknik şartların iyileştirilmesi ve gıda güvenliğinin sağlanması amacıyla taşımacıların haklarını, sorumluluklarını ve yükümlülüklerini belirlemek ve bu taşımacılık faaliyetinde kullanılacak özel ekipmanların test, onay, muayene ve belgelendirme işlemlerine ilişkin usul ve esasları düzenlemek üzere Bozulabilir Gıda Maddelerinin Taşımacılığında Kullanılacak Özel Ekipmanlar Hakkında Yönetmelik yayınlanmıştır. Yönetmelik, Türkiye'nin de dahil olduğu Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Bu Taşımacılık Faaliyetinde Kullanılacak Özel Ekipmana İlişkin Anlaşma'ya (ATP) dayanılarak hazırlanmıştır ve 01 Ocak 2022 tarihinde yürürlüğe girmiştir."Türkiye, ayrıca aşağıdaki uluslararası anlaşmalara da taraftır:

• Karayolu Taşımacılığı Yapan Taşıtlarda Çalışan Personelin Çalışmalarına İlişkin Avrupa Anlaşması (AETR)

• Karayoluyla Uluslararası Eşya Taşıma Sözleşmesine İlişkin Anlaşma (CMR)

• TIR Karneleri Himayesinde Uluslararası Eşya Taşınmasına Dair Gümrük

Sözleşmesi (TIR)

• Tehlikeli Malların Karayoluyla Uluslararası Taşınmasına İlişkin Avrupa Anlaşması (ADR)

18 Haziran 2022 tarihli ve 31870 sayılı Resmi Gazete'de, Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanlığı Hizmetleri Hakkında Yönetmelik yayınlanmıştır. Bu yönetmelikle, kamu tarafından gerçekleştirilecek tehlikeli madde taşımacılığı faaliyetlerinin; insan sağlığına, çevreye ve diğer canlılara zarar vermeden güvenli ve emniyetli bir şekilde yürütülmesi amaçlanarak, bu alanda çalışacak tehlikeli madde güvenlik danışmanlarının ve danışmanlık kuruluşlarının çalışma usul ve esasları belirlenmiştir. Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanlığı ve Tehlikeli Mal Taşımacılığı Sürücü Eğitimi Yönetmeliği ise 6 Temmuz 2022 tarihli ve 31888 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır. Bu yönetmelik, tehlikeli madde taşımacılığı faaliyetlerinin güvenli, düzenli ve emniyetli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak için, tehlikeli madde güvenlik danışmanlarının ve taşıyan araç sürücülerinin eğitimleri, sınavları ve belgelendirilmelerine yönelik usul ve esasları belirlemekte, ayrıca bu alanda eğitim verecek kuruluşlar ve eğiticilerin yetkilendirilmesi, yükümlülükleri ve denetimleri ile idari yaptırımlara ilişkin usul ve esasları içermektedir.

3.8.3 Havayolu Mevzuatı

2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu, sivil havacılık alanındaki etkinliklerin Türkiye'nin milli çıkarları ve uluslararası ilişkileri doğrultusunda düzenlenmesini amaçlamaktadır. Havayoluyla uluslararası yük taşımacılığına ilişkin ulusal düzenlemeler, Ticari Hava Taşıma İşletmeleri Yönetmeliği (SHY-6A), Havaalanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği (SHY-22) ve Hava Kargo ve Posta Güvenliği Talimatı (SHT-17.6) gibi mevzuatlar tarafından belirlenmektedir.

Ticari Hava Taşıma İşletmeleri Yönetmeliği (SHY-6A), ticari hava taşımacılığı için izin ve işletme ruhsatı alacak bireyler ve kuruluşlardan aranan koşulları, izin ve

ruhsat verilmesine ilişkin temel prensipleri ve bu işletmelerin faaliyetlerinde uyulması gereken yöntem ve standartları kapsamaktadır. Havaalanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği (SHY-22), havaalanı yer hizmetlerinin uluslararası standartlara uygun olarak sunulması için uygulanacak prosedürleri ve kuralları düzenler. Hava Kargo ve Posta Güvenliği Talimatı (SHT-17.6), havayoluyla kargo ve posta taşımacılığının uluslararası standartlara uygun ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak için havayolu işletmeleri, yer hizmeti sağlayıcıları, taşıma organizatörleri, lojistik hizmet sağlayıcıları ve diğer tedarik zinciri paydaşlarının görevleri, yetkileri ve sorumluluklarını düzenler.

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na bağlı olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) ve Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMİ), sivil havacılık sektörünün düzenlenmesinden sorumludur. Bu sektöre ilişkin mevzuat SHGM tarafından belirlenmekte ve lisanslama, yetkilendirme ve denetleme gibi işlevler SHGM tarafından icra edilmektedir. DHMİ ise Türkiye'deki havaalanlarının işletilmesi, hava trafiğinin düzenlenmesi ve denetlenmesinden sorumludur.

Türkiye, ulusal yasal düzenlemelerinin yanı sıra 1945'te Chicago'da imzalanan ve günümüzde 152 ülkenin taraf olduğu Uluslararası Sivil Havacılık Anlaşması'na bağlıdır. Ayrıca 1929'da imzalanan Varşova Sözleşmesi'nin yerini alan ve 1999'da imzalanan Montreal Sözleşmesi, 2011'de Türk hukukuna dahil edilmiştir. Türkiye, ICAO'nun kurucu üyeleri arasındadır ve bununla birlikte Avrupa Sivil Havacılık Konferansı'na (ECAC) ve Avrupa Hava Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı'na (Eurocontrol) üyedir.

3.8.4 Denizyolu Mevzuatı

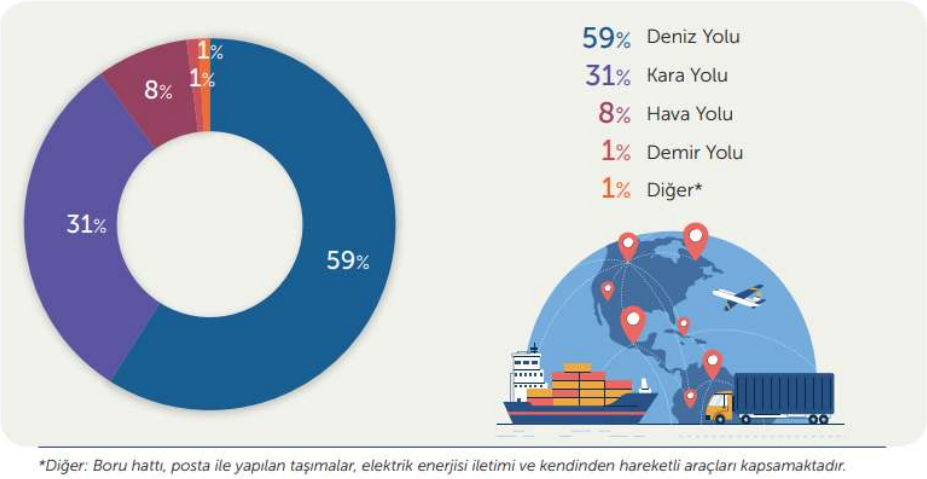
Ulusal yasalara göre deniz taşımacılığına ilişkin çerçeve, 14 Şubat 2011'de Resmi Gazete'de yayınlanan 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu ile belirlenir. Türk Ticaret Kanunu'nun kapsamı altı kitaptan oluşur ve 5. kitapta "Deniz Ticareti"ne dair konular ele alınır. Gemi Acenteleri Yönetmeliği, 2 Mart 2012'de yürürlüğe girmiş olup acentelerin faaliyetlerini ulusal yasa ve uluslararası denizcilik standartlarına uygun

olarak sürdürmelerini ve yetki belgelerine ilişkin düzenlemeleri içerir.

Lahey Kuralları, Türkiye tarafından 1955 yılında kabul edilmiş olup Konişmentoya Müteallik Bazı Kaidelerin Tevhidi Hakkındaki Milletlerarası Sözleşme'nin bir parçasıdır. 1968'de (Lahey-Visby) ve 1978'de (Hamburg) yapılan değişiklikler Türkiye tarafından onaylanmamıştır. Ayrıca, Türkiye 2008 tarihli Rotterdam Kuralları'nı da kabul etmemiştir, ki bu kuralların Lahey, Lahey-Visby ve Hamburg Kuralları'nın yerine geçmesi öngörülmüştür ve dünyadaki teknolojik gelişmelere uygun güncel kuralları içermektedir.

4 TAŞIMACILIK YÖNETİMİ

Ulaşım sisteminin temel bileşenleri ulaştırma modlarıdır. Ulaştırma Modları, yararlandıkları ortama göre kara, su ve hava olarak üç geniş kategoriye ayrılmaktadır. Her ulaştırma modunun kendi gereksinimleri ve özellikleri vardır. Özellikle son dönemde dünyada modların intermodalite yoluyla entegre edilmesine ve modların üretim ve dağıtım faaliyetlerine daha da yakından bağlanmasına yönelik bir eğilim ortaya çıkmıştır. (Kaynak: transportgeography.org, 2024)



Şekil 4.2 Taşıma şekillerine göre ihracatın dağılımı

2018-2022 yılları arasında Türkiye'nin dış ticaret hacminin gelişimi Tablo 4.1'de gösterilmiştir. 2020 yılında pandemi ve diğer makroekonomik sebeplerden düşen dış ticaret hacmi, 2021 yılında tekrar yükselişe geçmiştir. 2022 yılında ihracat ve ithalat artış oranları bir önceki yıla kıyasla sırasıyla yüzde 12,9 ve yüzde 34 olarak gerçekleşmiş, ihracatın ithalatı karşılama oranı % 69,9 olmuştur. 2022 yılı itibarıyla en çok ihracat yapılan 10 ülke sırasıyla Almanya, ABD, Irak, Birleşik Krallık, İtalya, İspanya, Fransa, Rusya Federasyonu, Hollanda ve İsrail'dir. Uluslararası lojistik faaliyetler doğrudan dış ticaretten etkilenmektedir.

Tablo 4.1 Yıllara Göre Dış Ticaret (Bin $)

Yıllar	İhracat (Bin $) (FOB)	Değişim (%)	İthalat (Bin $) (CIF)	Değişim (%)	İhracat-İthalat Farkı (Bin $)	Dış Ticaret Hacmi (Bin $)	İİKO
2018	177 168 756	7,7	231 152 483	-3,2	-53 983 726	408 321 239	76,6
2019	180 832 722	2,1	210 345 203	-9,0	-29 512 481	391 177 924	86,0
2020	169 637 755	-6,2	219 516 807	4,4	-49 879 052	389 154 562	77,3
2021	225 214 458	32,8	271 425 553	23,6	-46 211 095	496 640 011	83,0
2022	254 201 009	12,9	363 708 915	34,0	-109 507 906	617 909 924	69,9

Kaynak: TÜİK

Taşımacılık modu ve ağırlık bazında Türkiye'nin ihracat rakamları Tablo 4.2.'de, ithalat rakamları Tablo 4.4'de görülmektedir. Gerek ihracat ve gerekse ithalatta en yüksek pay denizyolu taşımacılığına, en düşük paylar demiryolu ve havayoluna taşımacılığına aittir (Kaynak, UND). 2022 yılı ithalatta denizyolu taşımacılığının payı %92'dir. İhracatta 2022 yılında demiryolu yük taşımalarındaki %18'lik artış dikkat çekicidir.

Tablo 4.2 Yıllara ve taşımacılık modlarına göre ihracat (kg)

YIL/YOL ADI	DEMİRYOLU	KARAYOLU	DENİZYOLU	HAVAYOLU	TOPLAM
2018	621.155.747	28.687.664.474	101.424.681.380	1.066.559.950	131.800.061.551
2019	682.404.183	29.957.259.665	118.811.859.569	1.307.913.825	150.759.437.242
2020	997.782.032	29.784.287.885	125.848.146.789	607.342.341	157.237.559.047
2021	1.379.121.899	36.042.900.482	140.890.612.899	913.941.373	179.226.576.653
2022	1.630.180.824	36.350.719.732	136.213.370.952	1.231.613.397	175.425.884.905
PAY (2022)	**1%**	**21%**	**78%**	**1%**	**100%**
DEĞİŞİM	**18%**	**1%**	**-3%**	**35%**	**-2%**

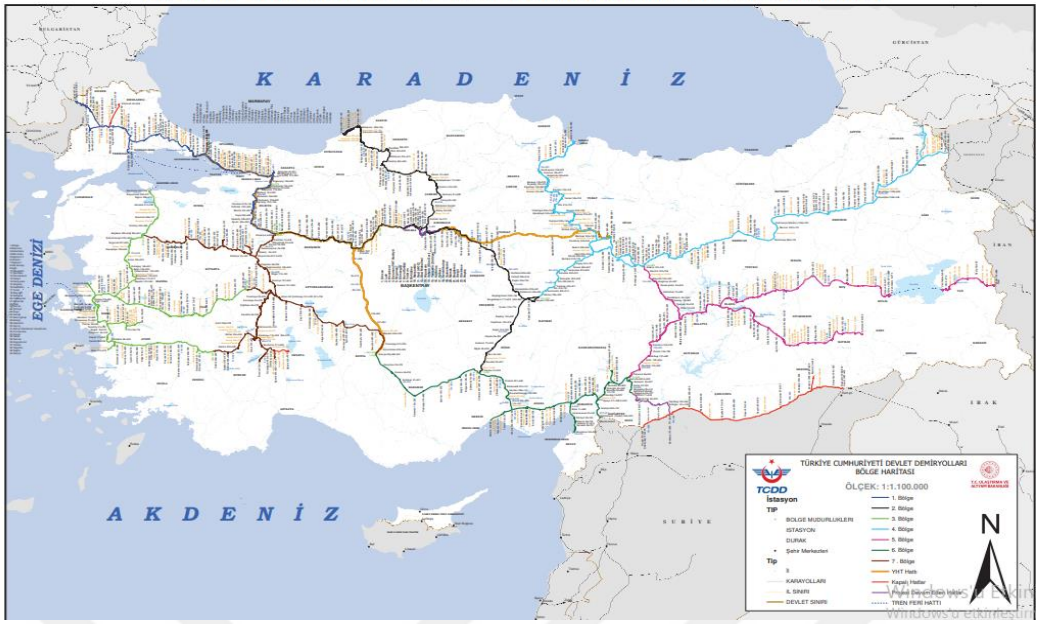
Tablo 4.3 Yıllara ve Taşımacılık Modlarına Göre İthalat (Kg)

YIL/TAŞIMA MODU	DEMİRYOLU	KARAYOLU	DENİZYOLU	HAVAYOLU	TOPLAM
2018	855.193.355	11.824.045.454	197.825.175.015	121.652.531	210.626.066.355
2019	1.043.237.008	11.898.785.950	201.808.495.733	119.079.864	214.869.598.555
2020	1.169.360.688	12.625.618.026	206.122.893.040	100.880.010	220.018.751.764
2021	1.451.503.829	15.470.494.139	210.478.391.868	117.744.890	227.518.134.726
2022	1.239.626.651	17.862.833.078	213.560.538.037	116.571.840	232.779.569.606
PAY (2022)	1%	8%	92%	0%	100%
DEĞİŞİM (2022/2021)	-15%	15%	1%	-1%	2%

4.1. DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI

Türkiye'de 2021 yılı sonu itibariyle 11.590 km konvansiyonel hat, 219 km hızlı ve 1.213 km yüksek hızlı hat olmak üzere toplam 13.022 km ulusal demiryolu altyapı ağı üzerinde tren işletmeciliği yapılmaktadır. Konvansiyonel hatların %39'u elektrikli ve %49'u sinyallidir. Eski hatların elektirifikasyon ve sinyalizasyon sistemleri ile yenilenmesi çalışmaları devam etmektedir. Türkiye'deki demiryolu hatlarının %90 oranında bir kısmı tek hat olup, trafik hızının yavaşlamasına, taşıma veriminin düşmesine önemli etki yapmaktadır. Konvansiyonel hat yük işletmeciliğinde ortalama trafik hızı yaklaşık 25 km/saattir. (DTD Yük Taşımacılığı Sektör Raporu, 2023)

TÜRKİYE CUMHURİYETİ DEVLET DEMİRYOLLARI BÖLGE HARİTASI



TCDD Taşımacılık A.Ş. envanterinde 2018 yılı sonu itibariyle 560 adet ana hat lokomotifi, 87 adet dizel tren seti, 97 adet elektirikli tren seti ve 19 adet Yüksek Hızlı Tren seti bulunmaktadır. Çeken araçların yaşlarına göre dağılımı incelendiğinde % 14'ü 40 yaşın üzerinde, % 36'sı 30-40 yaş arasında, % 12'si 20-30 yaş arasında, % 12'si 10-20 yaş arasında % 26'sı ise 10 yaşın altındadır. Vagonların durumuna baktığımızda, 2018 sonu itibarıyla tescilli 844 yolcu vagonu, 16.902 adet ticari yük vagonu ile 144 adet idari yük vagonu olduğu görülmektedir. Yük vagonlarının yaşlarına göre dağılımı incelendiğinde; % 7'si 40 yaşın üzerinde, % 21'i 30-39 yaş arasında, % 12'si 20-29 yaş arasında, % 22'si 10-19 yaş arasında, % 38'i ise 10 yaşın altındadır. Yük vagonu mevcudunun % 15,8'i 16-30 ton aralığında, % 0,6'sı 31-50 ton aralığında, % 83,6'sı ise 50 ton ve üzeri taşıma kapasitesine sahiptir. (TCDD, 2019-2023 Stratejik Plan)

Ulusal demiryolu altyapısı üzerinde 134 adet gar, 255 adet istasyon, 395 adet durak bulunmaktadır. 81 ilimizden, 57'sine ve bu illere bağlı 287 ilçe ile yaklaşık 10 bin köye demiryolu taşıma hizmetleri verilmektedir. (TCDD, 2019-2023 Stratejik Plan)

Ulusal demiryolu altyapı ağı üzerinde 12 adet lojistik merkez bulunmaktadır. Ankara, Bozüyük gibi yapımı bitmiş ve devam eden lojistik merkezlerin demiryolu bağlantıları yoktur.

Türkiye'deki 217 adet mevcut liman ve iskelenin 21 adedinde, 295 Organize

Sanayi Bölgesi'nin 13 adedinde ve 12 Lojistik Merkezinde demiryolu bağlantısı bulunmaktadır. 11.590 km. lik konvansiyonel demiryolu ağında 375 km (aktif olarak kullanılan) uzunluğunda toplam 241 adet iltisak (bağlantı) hattı mevcuttur. Taşımaların yaklaşık % 40,6'sı iltisak hatlarından yapılmaktadır. Demiryolu yük potansiyeli açısından yeni iltisak hatları yapımı önem arz etmektedir.

Türkiye'de demiryolu ile taşınan yük trafiğine baktığımızda 2022 yılında bir önceki yıla göre %2,1 oranında artışla 16,19 milyar ton km değerine ulaşmıştır. 2022 yılında yurtiçinde taşınan yük miktarının 34,15 milyon ton, uluslararasında 4,42 milyon ton değerine ulaştığı görülmektedir. (TCDD Demiryolu Sektör Raporu, 2022)

Şekil: 4.4 Bağlantılı Demiryolu Şebekeleri

ÜLKE	**HAT AÇIKLIĞI (mm)**	**BAĞLANTI DURUMU**	**SINIR GEÇİŞ İSTASYONLARI**	**DEMİRYOLU ALTYAPI İŞLETMECİSİ**
BULGARİSTAN	1435	Açık	Kapıkule-Svilengrad	Ulusal Demiryolu Altyapı Şirketi, NRIC
YUNANİSTAN	1435	Açık	Uzunköprü-Pityon (Pythion)	Yunan Demiryolları Kuruluşu, OSE
RUSYA FEDERASYONU	1520 (Geniş hat)	Açık	Samsun-Kavkaz (limanları arasında feribot hattı)	Rusya Demiryolları AŞ, RZD
ERMENİSTAN	1520 (Geniş hat)	Kapalı	Doğukapı-Ahuryan (Akhuryan)	Güney Kafkasya Demiryolu Halka Kapalı AŞ, SCR Rusya Demiryolları (RZD)'nin Bağlı Şirketi
GÜRCİSTAN	1520 (Geniş hat)	Açık	-	Gürcistan Demiryolları AŞ, GR
İRAN	1435	Açık	Kapıköy-Razi	İran İslam Cumhuriyeti Demiryolları, RAI
IRAK	1435	Kapalı	Nusaybin-Kamışlı (Al Qamishli)	Irak Demiryolları, IRR
SURİYE	1435	Kapalı	Islahiye-Meydanekbez (Meydan-i Ekbez), Çobanbey-Rai (Al Rai) ve Nusaybin-Kamışlı (Al Qamishli)	Suriye Demiryolları, CFS

Netton bazında yük üretiminin madde cinslerine göre dağılımı incelendiğinde en yüksek payı cevher ve metal artıklar oluşturmakta olup, bu grupta en fazla taşınan ürünler arasında demir cevheri, borasit ve krom bulunmaktadır. Bunu üretilmiş mineraller, inşaat malzemeleri takip etmekte olup, bu grupta en fazla taşınan ürünler arasında alçı

ve alçı taşı, kum, klinker ve inşaat malzemeleri yer almaktadır. Araç makine grubunda ise boş konteyner ve sahibine ait vagon taşımaları ile makineler ve demiryolu araçları yer almaktadır. Bunları kömür, linyit ve kokun yer aldığı katı mineral yakıtlar grubu takip etmektedir.

Ülkemizde uzun mesafe yük taşımacılığında yaklaşık %90 oranında bir taşıma payı ile karayolu ağırlıklı bir taşımacılık yapılmaktadır. Demiryollarının sektör payını arttırmak amacıyla çıkartılan 6461 sayılı kanun ikincil mevzuatlar yürürlüğe konmuş ve 2017 yılında demiryolu taşımacılık sektörü fiilen serbestleştirilmiştir. 2017 yılı Aralık ayı içinde ilk etapta iki özel tren işletmecisi sektörde faaliyete başlamıştır. (TCDD, 2019-2023 Stratejik Plan)

MADDE CİNSİ GRUBU	Yüzde (%)
Tarımsal Ürünler ve Canlı Hayvanlar	2,9
Gıda Maddeleri ve Hayvan Yemi	1,9
Katı Mineral Yakıtlar	14,6
Kimyasal Maddeler	8,8
Cevher ve Metal Artıklar	31,6
Metalürji Ürünleri	3,1
Üretilmiş Mineraller, İnşaat Malzemeleri	18,0
Gübreler	0,1
Araç Makina	16,3
Diğer Maddeler	2,6
GENEL TOPLAM	**100,0**

Tablo 4.5 Yük Üretimlerinin Madde Cinslerine Göre Dağılım

Blok tren; yükün yüklendiği istasyondan boşaltılacağı istasyona kadar, lokomotif ve vagonların değiştirilmediği, ara gar ve istasyonlarda manevra yapılmadığı, trenden yük alınıp yük verilmediği bir taşıma türüdür. Yurt içi ve uluslararası yük taşımasında blok tren işletmeciliğine geçilmiş olup, dış ticaret hacmini geliştirmek ve ulaştırma sektörü içinde demiryolu taşıma payını artırmak amacıyla, değişik ülkelerle yapılan anlaşmalar çerçevesinde, Avrupa ülkelerine, Orta Asya Türk Cumhuriyetlerine, Orta Doğu ülkelerine ve Çin Halk Cumhuriyeti'ne uluslararası blok yük trenleri işletilmeye başlanmıştır. (TCDD, 2019-2023 Stratejik Plan)

Türkiye ile Avrupa arasında başta Almanya olmak üzere Avusturya, Macaristan, Fransa, Bulgaristan, Romanya ve Rusya'ya, Doğu'da İran'a, Orta Asya'da ise Gürcistan, Azerbaycan, Türkmenistan, Özbekistan, Kazakistan ve Çin Halk Cumhuriyeti'ne blok trenler ile yük taşınmaktadır.

Bakü-Tiflis-Kars Demiryolu Hattı 30 Ekim 2017 tarihinde Azerbaycan'ın Alat Limanında düzenlenen törenle hizmete açılmıştır. Bakü-Tiflis-Kars (BTK) Demiryolu Projesi'nin faaliyete geçmesiyle Orta Koridor'un önemli bir ayağı tamamlanmıştır. 2019 yılında Marmaray'ın doğu ve batı akslarının da tamamlanmasıyla Bakü-Tiflis-Kars (BTK) Demiryolu Hattı kullanılarak ülkemiz üzerinden Çin'den Londra'ya kadar demiryoluyla kesintisiz yük taşımacılığı mümkün olmaktadır. BTK Hattından, orta vadede 3 milyon ton, uzun vadede 6,5 milyon ton yük taşınması planlanmaktadır.

4.2. DENİZYOLU TAŞIMACILIĞI

Deniz taşımacılığının kökenleri MÖ 3.200 civarında Mısır kıyı ve nehir yelkenlilerine dayanmaktadır. Deniz taşımacılığı ortaya çıkması itibariyle küresel ticarette önemli rol oynamaktadır. 19. yüzyılın ortalarında buhar makinesinin gelişmesiyle birlikte, gemiler artık baskın rüzgâr düzenlerine maruz kalmadığından ticaret ağları önemli ölçüde genişledi. Bu gelişmenin ardından Süveyş Kanalı'nın da açılmasıyla bağlantılı olarak 19. yüzyılın ikinci yarısında Pasifik'e ve Pasifik boyunca deniz ticareti yoğunlaşmaya başladı. 20. yüzyılda uluslararası ticaret ve deniz ticareti birbiriyle ilişkili hale geldikçe deniz taşımacılığı katlanarak arttı. 2018 yılı rakamlarına göre deniz ticareti, hacim olarak küresel ticaretin %80'ini, değer olarak ise %70'ini oluşturmaktadır. Deniz taşımacılığı, mülkiyet ve operasyon açısından en küreselleşmiş endüstrilerden biridir.

Şekil 4.2 Deniz dolaşımının alanları

Deniz taşımacılığı da, kara ve hava ulaşımı gibi, fiziksel özellikleri itibarıyla coğrafi, kontrolü itibarıyla stratejik, kullanımı itibarıyla da ticari olan kendine ait bir alan üzerinde faaliyet göstermektedir. Deniz taşımacılığı, büyük miktarda yükün uzun mesafeli taşınmasına başka etkili bir alternatif bulunmadığından ağırlıklı olarak yüke odaklanmaktadır. Deniz trafiğinin bileşimi, sıvı dökme yüklerin (petrol) hakimiyetinden, kuru dökme yük ve konteynerlere doğru kaymıştır. Deniz taşımacılığı, kıtalar arasında ticari bağlantılar kurarak önemli miktarda trafiği desteklemektedir. Deniz taşımacılığının avantajı hızına değil, kapasitesine ve hizmetlerinin sürekliliğine bağlıdır.

Deniz taşımacılığında dökme yük hakimdir ve demir cevheri, kömür ve tahıl gibi kuru dökme yüklerin kabaca 2021'de sevk edilen tüm ton-milin %28'ini oluşturduğu görülmektedir. Konteynerizasyon nedeniyle dökme yüklerin payı istikrarlı bir şekilde artmaktadır. Deniz taşımacılığının temel avantajı, ağır sanayi faaliyetlerine çok uygun olan tüm taşıma modları arasında birim başına en ucuzu olmasını sağlayan ölçek ekonomisidir.

Türkiye, coğrafi olarak bir yarımada olup Avrupa, Asya ve Afrika'nın kesişim noktasında yer alır. Bu nedenle Türkiye'nin dış ticaretinde büyük önem taşıyan denizyolu taşımacılığı, özellikle transit taşımacılık faaliyetleri açısından büyüme potansiyeline sahiptir.

Ülkemizde 2022 yılında hacim olarak ithalat amaçlı yüklerin yaklaşık %92,22'si ihracat amaçlı yüklerin yaklaşık %80,08'i denizyolu ile taşındı. (Utikad Lojistik Sektör Raporu, 2022) Türkiye'de denizyolu taşımacılığında bir dönüm noktası, kabotaj hakkının kazanılmasını sağlayan ve 1923'te imzalanan Lozan Antlaşmasıdır. Türkiye Cumhuriyeti, 1936'da imzalanan Montrö Sözleşmesi ile İstanbul ve Çanakkale Boğazları üzerinde egemenliğini sağladı.

Türkiye'nin 2012 ile 2022 yılları arasında denizyoluyla yapılan ithalat yüklerinin değer bazındaki payı, 2019'a kadar %60 civarında seyretti; 2014 ve 2015 yıllarında ise %69'a kadar yükseldi. Ancak 2020'nin sonunda ilk kez %60'ın altına düşen bu oran, 2022'nin sonunda da %65,74'e ulaştı. İhracat taşımalarında ise denizyolu taşımacılığının değer bazındaki payı, 2015-2018 arasında sürekli arttı ve 2018'de %63,31 ile zirve yaptı. İhracatta denizyolu taşımacılığının değer bazındaki payı, 2022'nin sonunda %59,56 olarak gerçekleşti. (Utikad Lojistik Sektör Raporu, 2022)

2022 yılının sonunda Türkiye'nin denizyoluyla gerçekleştirdiği ihracatın değer bazında sıralamasında, ABD dışındaki ilk 5 ülke Avrupa'dadır. ABD, İtalya ve İspanya, ihracatta hem değer hem de ağırlık bazında ilk 5 ülke arasında yer alırken, ABD her iki kategoride de birinci sıradadır. Ağırlık açısından Çin, ihracatta beşinci sırada yer almaktadır.

Tablo 4.4 İhracatta ilk 5 ülke

Sıralama	**Değer**	**Ağırlık**
1	ABD	ABD
2	Birleşik Krallık	İtalya
3	İtalya	İsrail
4	Almanya	İspanya
5	İspanya	Çin

Denizyolu ithalat taşımalarında Çin, değer bazında birinci ülkedir. Rusya, Çin ve ABD ithalatta hem değer hem de ağırlık bazında ilk 5'te yer alan ülkelerdir. (Utikad Lojistik Sektör Raporu, 2022)

Tablo 4.7 İthalatta ilk 5 ülke

Sıralama	Değer	Ağırlık
1	Çin	Rusya Federasyonu
2	Rusya Federasyonu	ABD
3	Almanya	Kolombiya
4	ABD	Çin
5	Hindistan	Brezilya

4.3 HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI

Havayolu yük taşımacılığı genellikle en yüksek birim fiyatlı ürünlerin nakliyesinde tercih edilir ve özellikle teknolojik ürünler gibi zaman açısından hassas yüklerin taşınmasında da tercih edilir. Havayolu taşımacılığı, uzak mesafelerin kısa sürede aşılmasını sağladığı için küresel ticaretin hızlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü'nün (ICAO) verilerine göre, havayolu sektörünün dünya ekonomisine doğrudan ve dolaylı olarak 2,7 trilyon ABD Doları ekonomik katkısı bulunmaktadır. (Utikad Lojistik Sektör Raporu, 2022)

Teorik olarak hava taşımacılığı diğer modların çoğuna göre daha fazla rota seçme özgürlüğüne sahiptir. Havayolu rotaları okyanusları, en yüksek sıradağları, en zorlu çölleri ve kara taşımacılığının önündeki diğer fiziksel engelleri kapsar. (https://transportgeography.org/contents/chapter5/airtransport/#3_The_Geography_of_Airline_Networks)

Hava taşımacılığının dünya mal ticaretindeki payı ağırlık bazında %1'in altında, değer bazında ise %35'in üzerindedir. Tipik olarak hava taşımacılığı, uzun mesafelerde taşınan, zamana duyarlı, değerli veya çabuk bozulabilen yükler için çok önemlidir. Hava kargo, Apple iPhone'lar gibi düşük stok seviyelerine sahip "tam zamanında" üretim ve dağıtım stratejilerinin merkezinde yer alıyor. Hava kargo, malzemelerin hızlı teslimatının maliyet sorunlarının önüne geçtiği acil durumlarda da hayati önem taşıyor. COVİD-19 salgınının ilk haftalarında, hava kargo taşıyıcıları solunum cihazlarını ve diğer ekipmanları dünya çapında hızlandırmada çok önemliydi. Pandeminin ilerleyen

dönemlerinde aynı taşıyıcılar aşı dağıtımının hızlandırılmasına yardımcı oldu ve çevrimiçi satın alımlar nedeniyle artan ürün talebini destekledi. (https://transportgeography.org/contents/chapter5/air-transport/)

Çevresel kaygılar sivil havacılığın belki de ufuktaki en kara bulutudur. Havacılık, çevresel dışsallıkların giderek artan bir payından sorumludur ve emisyonları ve gürültüyü azaltmaya yönelik stratejiler, daha yüksek havacılık vergileri, daha yüksek uçak biletleri ve uçak operasyonlarında kısıtlamalar (örn. gece sokağa çıkma yasağı) anlamına gelebilir. Örneğin Fransız hükümeti, havayolunu kurtarma planının bir parçası olarak kısa mesafeli sektörlerde demiryolu ile rekabeti azaltmak da dahil olmak üzere Air France'a "daha yeşil" olması yönünde baskı yaptı. https://transportgeography.org/contents/chapter5/air-transport/

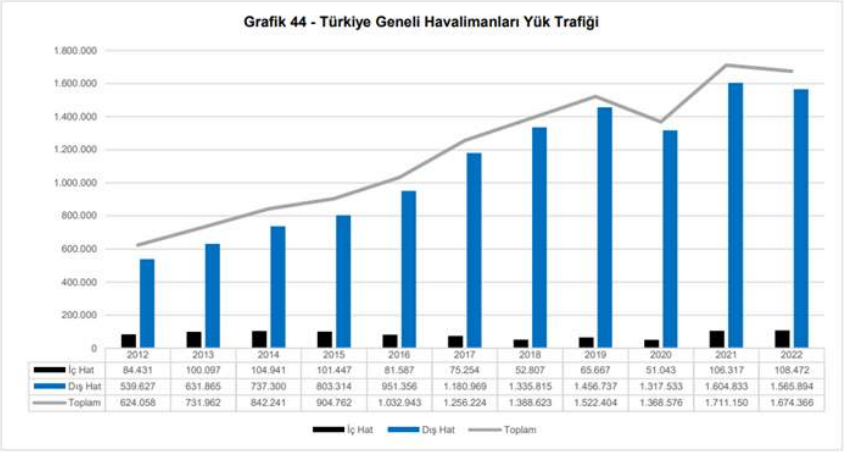
T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na bağlı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) ve Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMİ), sivil havacılık endüstrisinin düzenlenmesinden sorumludur. Sektöre ilişkin yasal düzenlemeler SHGM tarafından yapılır ve lisanslama, yetkilendirme ve denetleme gibi işlevler SHGM tarafından gerçekleştirilir. DHMİ, Türkiye'deki havaalanlarının işletilmesi ve hava trafiğinin düzenlenmesi ve denetlenmesinden sorumludur.

1953 yılında yeni inşa edilen terminal binası ile Yeşilköy Havaalanı, uluslararası hava trafiğine açılarak Türkiye’nin dış dünyaya açılan ilk hava kapısı oldu. (DHMİ Faaliyet Raporu, 2022 S14) DHMİ tarafından yayınlanan “Türkiye Geneli Havalimanları Yük Trafiği İstatistikleri’ne göre 2012 yılından 2022 yılı Aralık ayı sonuna kadar olan dönem içerisinde dış hat kargo trafiği iç hat kargo trafiğine kıyasla daha büyük ve doğrusal bir gelişme gösterdi. (Utikad Lojistik Sektör Raporu, 2022)

Şekil 4.3 Türkiye: Ulaşımda Kavşak Noktası

SHGM tarafından yayınlanan verilere göre Türkiye'nin, 2021 yılında 558 uçaklık bir filoya sahipken 2022 yılında yaklaşık %7 oranında artış sonucu 598 uçaklık bir filoya sahip olduğu görülmektedir. 2011 yılında kargo kapasitesi 1.136.866 kilogramken 2021 yılında ise bu kapasite 10 yıl sonra %128 artarak 2.593.450 kilogram oldu. (Utikad Lojistik Sektör Raporu, 2022)

Dünyada en fazla ülkeye ve en fazla noktaya uçan havayolu şirketi unvanını taşıyan milli bayrak taşıyıcı THY Avrupa'da 43 ülke, 116 şehre; Afrika'da 40 ülke 61 şehre; Ortadoğu'da 13 ülke 36 şehre; Amerika'da 9 ülke 22 şehre; Asya ve Uzakdoğu'da 22 ülke 44 şehre, yurt içinde ise 50 şehre uçuş gerçekleştirmektedir. (Utikad Lojistik Sektör Raporu, 2022)



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
İç Hat	84.431	100.097	104.941	101.447	81.587	75.254	52.807	65.667	51.043	106.317	108.472
Dış Hat	539.627	631.865	737.300	803.314	951.356	1.180.969	1.335.815	1.456.737	1.317.533	1.604.833	1.565.894
Toplam	624.058	731.962	842.241	904.762	1.032.943	1.256.224	1.388.623	1.522.404	1.368.576	1.711.150	1.674.366

Kaynak: DHMİ (Ton. 2022 yılı Aralık ayı sonu verileri kesinleşmeyen verilerdir.)

Şekil 4.4 Türkiye Geneli Havalimanları Yük Trafiği

Hava kargo, malların küresel tedarikçilerden dağıtım merkezlerine ve tüketicilere ulaştırılmasında hayati önem taşıyor. Verimli ve uygun fiyatlı hava kargo, ürünleri bulunamayacakları mevsimlerde kullanıma sunarak beslenme alışkanlıklarının değişmesine, perakende satışta ve buna bağlı olarak üretimde değişikliklere katkıda bulunmuştur.

Örneğin, 2019 yılına gelindiğinde, Çin'deki Henan Eyaletinin başkenti ve Apple iPhone'ların en büyük üretim üssü olan Zhengzhou, Cargolux'un Lüksemburg'a yaptığı aktarmasız 747 kargo uçağı uçuşu da dahil olmak üzere, her gün çok sayıda kargo uçağıyla küresel pazarlara bağlanıyordu.

Örneğin Kenya'dan Avrupa'ya veya Kolombiya'dan Amerika Birleşik Devletleri'ne gönderilen Sevgililer Günü gülleri ve dünyanın dört bir yanından Japonya'daki balık pazarlarına gönderilen taze ton balığı gibi çabuk bozulan birçok ürün yalnızca hava yoluyla taşınıyor. Birkaç on yıl önce bu pazarlar büyük ölçüde mevcut değildi. (https://transportgeography.org/contents/chapter5/air-transport/)

Hava taşımacılığı sektörü antropojenik iklim değişikliğinin yaklaşık yüzde 3,5'inden sorumlu, ancak bu payın yüzyılın ortalarına doğru artması bekleniyor. Havacılık büyük ölçüde fosil yakıtlara bağımlıdır ve diğer modlar daha çevre dostu yakıt kaynaklarına geçtikten sonra da muhtemelen öyle kalacaktır. Bazı havayolları biyoyakıtlarla denemeler yaptı ancak etkileri şu ana kadar marjinal kalıyor.

Zeplin teknolojisi bir asırdan fazla bir süredir mevcuttur. 1930'larda, büyük hava gemileri Atlantik Okyanusu'nu saatte 80 mil hızla geçebiliyor, düzenli yolcu programlarını sürdürürken 70 tona kadar yük taşıyabiliyordu. Ancak pervane teknolojisindeki hızlı ilerlemeler ve güvenlik endişeleri nedeniyle (örneğin 1937'deki Hindenburg felaketi), bu teknoloji ticari amaçlar için neredeyse terk edildi.

4.4 KARAYOLU TAŞIMACILIĞI

Karayolları ve demiryolları kara taşımacılığı sistemini oluşturan iki ana moddur. Buharlı demiryolu teknolojisi ancak 18. yüzyılda, sanayi devriminin ortasında kullanıma sunulduğundan, ilk olarak yollar kuruldu.

İlk kara yollarının kökeni , genellikle mevsimlik göçler yoluyla bir av bölgesinden diğerine geçmek için kullanılan patikalardan geliyordu . İlk imparatorlukların ortaya çıkmasıyla birlikte ticaretin genişlemesi, vergilerin toplanması ve askeri kuvvetlerin taşınması nedeniyle yollar ticari amaçlarla kullanılmaya başlandı.

4925 sayılı KTK ve KTY çerçevesinde, faaliyet alanına göre toplam 47 türde (iliçi, yurtiçi ve uluslararası ayrımı dahil) yetki belgesi düzenlenmektedir. ➢ Bu yetki belgelerinin 33'ü fiili taşıma faaliyetleri için düzenlendiğinden, bu yetki belgelerine taşıt kartı ücreti karşılığında taşıt eklenebilmektedir. (UAB Ulaşan ve Erişen Türkiye, 2019)

17. yüzyılda modern ulus devletlerin yaratılması, ulusal karayolu ulaşım sistemlerinin resmi olarak kurulmasına olanak sağladı.

Yol gelişimi 20. yüzyılın ilk yarısında hızlandı. 1920'lere gelindiğinde, her türlü hava koşuluna uygun ilk kıtalararası otoyol olan Lincoln Otoyolu, New York ile San Francisco arasında 5.300 km'nin üzerinde bir alanı kaplıyordu. Ancak bu sadece tutarsız tasarım ve bakıma sahip bir dizi bağlantılı yoldu. Almanya, 1932'de sınırlı erişim, üst geçitler ve yol ayrımı gibi sonradan çağdaş otoyol sistemlerinin ortak özellikleri haline gelecek özelliklerle modern bir otoyol (otoyol) inşa eden ilk ülke oldu.

İkinci Dünya Savaşı sonrası dönem, dünya çapında karayolu ulaşım ağlarının hızlagenişlediği bir dönemi temsil ediyordu .

1970'lere gelindiğinde her modern ulus, Batı Avrupa örneğinde olduğu gibi pan-Avrupa sistemiyle sonuçlanan ulusal bir otoyol sistemi inşa etmişti.

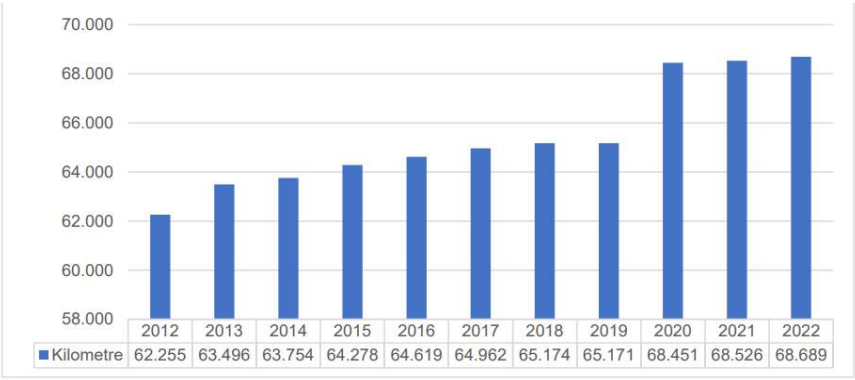
Karayolu taşımacılığı son 50 yılda hem yolcu hem de yük piyasası açısından en

fazla büyüyen ulaşım şeklidir.

Karayolu taşımacılığı modlarının ölçek ekonomisine ulaşma potansiyeli sınırlıdır . Bunun nedeni, yönetmeliklerin getirdiği boyut ve ağırlık kısıtlamaları ile motorların teknik ve ekonomik sınırlamalarıdır. Çoğu bölgede, kamyonlar ve otobüsler için belirli ağırlık ve uzunluk kısıtlamaları vardır ve bunlar güvenlik nedenleriyle ve aynı zamanda ağır kamyonların yoğun yol kullanımının yol altyapısına zarar vermesi ve bakım maliyetlerini artırması nedeniyle de uygulanmaktadır.

Türkiye'de en çok tercih edilen taşıma modu olarak uluslararası karayolu yük taşımacılığı değer ve ağırlık bazında uluslararası denizyolu yük taşımacılığının ardından ikinci sıradadır. Karayolu taşımacılığının tercih edilmesinin sebepleri olarak yatırım maliyetinin düşüklüğü ile çıkış ve varış noktaları arasında kesintisiz taşımacılığın yapılmasına imkan tanıması sayılabilir. 2021 yılı itibarıyla Türkiye'de yük taşımacılığının %90'ı karayolu ile yapılmaktadır. (Utikad Lojistik Sektör Raporu, 2022)

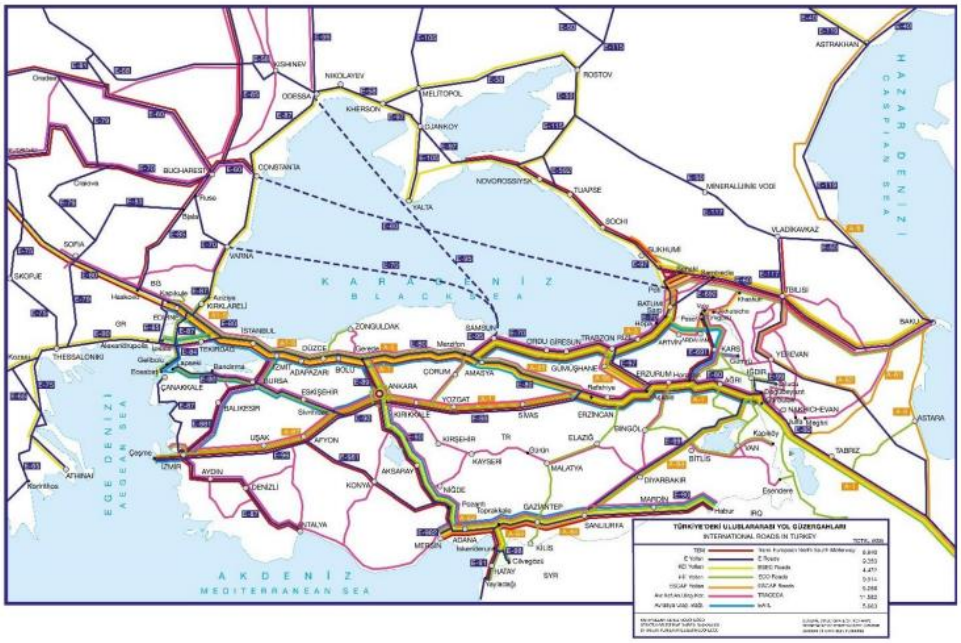
Şekil 4.5 KGM Karayolu Ağ Durumu Haritası



Şekil 4.6 Türkiye'de Yıllara Göre Karayolu Uzunlukları

Türkiye'de karayolu uzunluğu 2021 yılında 68.526 km olurken 1 Ocak 2023 tarihi itibarıyla Karayolları Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğu altında bulunan karayolu uzunluğu 68.689 km'ye ulaştı. (Utikad Lojistik Sektör Raporu, 2022)

Türkiye, Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarına olan yakınlığı dolayısıyla önemli bir geçiş konumundadır. Orta Asya, Kafkasya ve Rusya Federasyonu'nu Avrupa'ya bağlayan uluslararası ulaştırma koridorlarının merkezinde yer almaktadır. Türkiye doğu-batı eksenindeki genişlik avantajı sayesinde önemini artırmaktadır. Uluslararası karayolu güzergahları aynı zamanda limanlara ve sınır kapılarına da bağlantı sağlamaktadır. (Utikad Lojistik Sektör Raporu, 2022)



Şekil 4.7 Türkiye'deki Uluslararası Yol Güzergahları

Görsel: T.C. UAB KGM Web Sitesi, Projeler

Şekil 4.8 Karayolları Hudut Kapıları

Kapıkule Sınır Kapısı, Türkiye'nin en yoğun ve aktif kara sınırı olup Bulgaristan'a açılmaktadır. Bulgaristan ile Türkiye arasında faaliyet gösteren Hamzabeyli ve Dereköy Sınır Kapıları da vardır. Edirne'den Yunanistan'a geçişi sağlayan Pazarkule ve İpsala Sınır Kapıları bulunmaktadır. Doğuda Türkiye ile Gürcistan arasında Sarp, Türkgözü, Aktaş ve Muratlı Sınır Kapıları vardır. Nahcivan ile Türkiye arasındaki sınır kapısı Dilucu'dur. İran ile Türkiye arasında Gürbulak, Kapıköy ve Esendere Sınır Kapıları bulunmaktadır. Irak ile Türkiye arasında Hakkari'de bulunan Derecik, Üzümlü Sınır Kapıları, Şırnak'ta bulunan Habur, Gülyazı, Aktepe ve Ovaköy Sınır Kapıları vardır. Suriye ile Türkiye arasında 11 adet sınır kapısı bulunmaktadır. Ancak güvenlik gerekçesiyle Yayladağı ve Nusaybin Sınır Kapıları hizmet vermemektedir.

Türkiye'nin dış ticaretinde karayolu taşımacılığı değer bazında denizyolu taşımacılığından sonra ikinci sırada yer almaktadır.

Türkiye'den karayolu ile yapılan ihracat taşımalarında Irak, Almanya, Romanya ve Bulgaristan hem taşınan yükün değeri hem de ağırlığı bakımından ilk 5'te yer alan ülkelerdir.

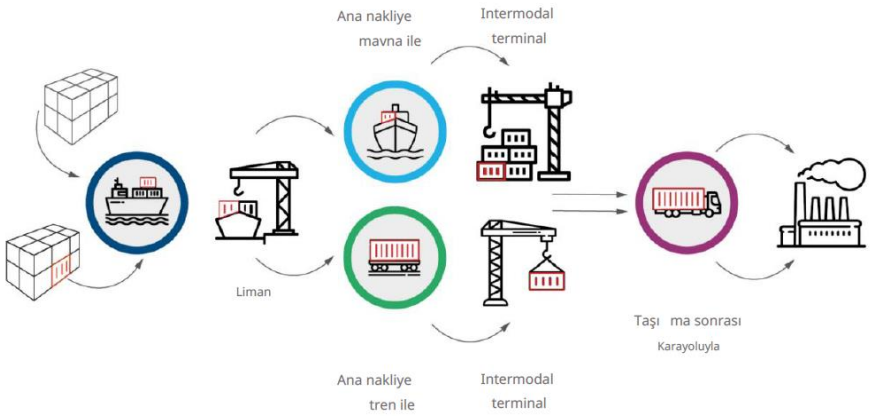
4.5 ÇOK MODLU TAŞIMACILIK

Intermodal taşımacılık, sermaye yoğun bir iştir ve kargoyu bir moddan diğerine aktarmak için özel ekipman gerektirir.

Intermodalizm, 1960'ların sonlarında konteynerin geliştirilmesiyle deniz taşımacılığında ortaya çıktı ve o zamandan beri diğer modları entegre edecek şekilde yayıldı.

Konteynerizasyon, standart boyutlardaki kutulara yerleştirilen farklı tür ve boyutlardaki kargoların mekanize elleçlenmesine izin verir. Bu sayede gemiye yüklenmesi veya gemiden boşaltılması günler süren mallar artık birkaç dakika içinde elleçlenebiliyor.

Konteynerlerin kullanılması, yüklerin hareketlerine ve standardizasyonuna daha yüksek bir akışkanlık sunarak yük taşıma modları arasındaki tamamlayıcılığı gösterir. Konteyner, taşımacılık sektöründe derin mutasyonlara yol açan intermodal taşımacılığın benimsenmesine ve yayılmasına önemli ölçüde katkıda bulunmuştur. Konteyner taşımacılığı, elleçleme süresini, işçilik maliyetlerini ve paketleme maliyetlerini azaltarak, taşıma verimliliğinde önemli bir iyileşme sağlar.



Şekil 4.9 Intermodal yük taşımacılığı lojistik zinciri örneği

Kaynak: ECA Europen Court of Auditors

Her ne kadar konteyner taşımacılığı başlangıçta mevcut ulaşım sistemlerinin üzerine kurulmuş olsa da, kendine özgü özel modlar ve terminaller sistemini yarattı . Böylece konteyner, etrafında yeni bir ulaşım sisteminin kurulduğu standart bir birim haline geldi.

Taşıma maliyetleri, mesafe ve mod seçimi arasındaki ilişki uzun süredir gözlemlenmektedir. Mevcut üç seçenekle, genellikle kısa mesafeler için karayolu taşımacılığı (500 km'nin altında), ortalama mesafeler için demiryolu taşımacılığı (500 ila 750 km arası) ve uzun mesafeler için deniz taşımacılığı (750 km'nin üstü) kullanılmaktadır. Coğrafi ortama göre, mod seçiminde farklılıklar gözlenmektedir, ancak rakamlar kamyon taşımacılığı yelpazesinde bir büyüme gösterme eğilimindedir. Ancak intermodalizm, modların birleştirilmesine ve tek modlu bir çözüme göre daha az maliyetli bir alternatif bulunmasına olanak sağlar. Aynı zamanda , intermodal taşımacılığın daha karmaşık ve sofistike değer zincirleriyle ilişkili olması nedeniyle, taşınan kargonun daha yüksek ortalama değeri ile de bağlantılıdır . Sonuç olarak, çağdaş ulaşım sistemlerinin verimliliği, yükleri aktarma kapasiteleri kadar, yönlendirme kapasitelerine de bağlıdır, ancak bu işlevlerin her birinin, azaltılması gereken bir maliyeti vardır.

Kamu politikası aynı zamanda karayolu taşımacılığının modal rekabette baskın konumuna ilişkin endişeler ve bunun sonucunda ortaya çıkan trafik sıkışıklığı, güvenlik ve çevresel etkilerle ilgili endişeler yoluyla da rol oynamaktadır. Avrupa'da, yük ve yolcuların karayollarından çevre açısından daha verimli modlara geçişini teşvik edecek politikalar uygulamaya konmuştur. Intermodal taşımacılık belirli durumlarda işe yarayabilecek bir seçenek olarak görülüyor. Örneğin İsviçre'de yasalar, dağlık vadilerdeki hava kirliliğini azaltmak için ülke üzerinden geçen tüm yük geçişlerinin demiryollarına yerleştirilmesini şart koşuyor. Avrupa Birliği, demiryolu ve deniz taşımacılığı altyapısını sübvanse ederek ve karayolu kullanıcı maliyetlerini artırarak intermodalalternatifleri teşvik etmektedir. (https://transportgeography.org/contents/chapter5/intermodal-transportation-

containerization/)

Türkiye'nin, Asya-Afrika-Avrupa ulaşım ağı üzerindeki stratejik coğrafi konumundan dolayı, mal taşımacılığı, ekonomik anlamda her zamankinden çok daha fazla sosyal ve bölgesel bütünleşme kapasitesine sahip, stratejik ve temel bir sektör haline gelmiştir. Bu durum, aynı zamanda diğer ülkelerle olan ekonomik, sosyal ve kültürel ilişkiler açısından da bir araç niteliğindedir.

Avrupa'da olduğu gibi, Türkiye'de de yüklerin hareketinde karayolu halen baskın bir taşımacılık türüdür. Bu durumun başlıca nedeni, ülkenin Asya-Avrupa ulaşım ağı üzerindeki stratejik coğrafi konumu ve karayolunun ulusal ekonomideki destekleyici rolüdür. İlave olarak, karayoluyla yapılan taşımacılık çevre, gürültü, altyapı, trafik sıkışıklığı ve kazalar açısından hem kamuya hem de son kullanıcılara ek maliyetlergetirmektedir.

Diğer taraftan, yüklerinkombine taşımacılık yöntemleriyle taşınmasına ilişkin Avrupa Birliği'nin 29 Mayıs 1997 tarihli belgesinde, karayolu taşımacılığında artan yük hacmine paralelartan trafik, farklı taşımacılık türlerinin kullanılmasındaki dengesizliğin de artmasına neden olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak, gerek sürdürülebilirlik kriterinin gerek de ulaştırma modları arasındaki dengenin sağlanması için, yüklerin kombine taşımacılık yöntemleri ile taşınmasını esas alan yeni bir lojistik stratejinin tercih edilmesi gerekli görülmektedir. (Türkiye Kombine Taşımacılık Strateji Belgesi, 2014)

Taşımacılık, bir ülkeninküresel rekabet ortamında güçlü olarak yer almasında önemli bir yapı taşıdır. Bu bağlamda, intermodal/kombine taşımacılığın uluslararası ticareti geliştirecek bir faktör olduğu düşünüldüğünde tüm ülkeler, bu yönde politikalar hazırlamakta ve teşvik mekanizmaları oluşturmaktadır. Çok-modlu taşımacılık zincirinin tam olarak işleyebilmesi için bu zincirde, ürün akışının gerçekleştiği, uygun liman tesisleri, kara aktarma merkezleri, konteyner elleçleme tesisleri, özel taşıma yöntemlerine yönelik ekipman vb. bir altyapı ve teknolojinin sağlanması ve geliştirilmesi gerekir.

4.6 TAŞIMACILIKTA YEŞİL MUTABAKAT VE KARBON SALINIMI

Avrupa Birliği (AB), 11 Aralık 2019 tarihinde açıkladığı Avrupa Yeşil Mutabakatı ile 2050 yılında iklim-nötr ilk kıta olma hedefini ortaya koymuştur. AB aynı zamanda sanayisinin dönüşümünü gerektiren yeni bir büyüme stratejisi benimseyeceğini ve tüm politikalarını iklim değişikliği ekseninde yeniden şekillendireceğini açıklamıştır. Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamındaki ilgili eylemler, enerji, ulaşım, sanayi, finans, inşaat, tarım dahil olmak üzere AB ekonomisini yeniden şekillendirecek bir dönüşümün temellerini atmaktadır. (Yeşil Mutabakat Eylem Planı, 2021)

T.C. Ticaret Bakanlığı tarafından 2021 yılında yayınlanan Yeşil Mutabakat Eylem Planı'na göre, sürdürülebilir ve akıllı taşımacılığın geliştirilmesi hedefi kapsamında, Kombine Taşımacılık Yönetmeliği ve Lojistik Merkezler Yönetmeliği yürürlüğe konulması yönünde çalışmalar devam etmektedir. Bu yönetmeliklerin hayata geçirilmesi ile tüm taşıma modları içerisinde demiryolu ve denizyolu taşımacılıklarının payının artırılması ve Türkiye'nin dış ticaret strateji ve politikalarına hizmet edecek şekilde lojistik merkezlerin kurulması hedeflenmektedir. Söz konusu hedef, demiryolu taşımacılığının geliştirilmesi hedefi ile de desteklenmekte; bu kapsamda AB ile Türkiye arasındaki demiryolu altyapısının iyileştirilmesine ve geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılarak Çerkezköy-Kapıkule demiryolu hattının tamamlanması hedeflenmektedir. (Yeşil Mutabakat Eylem Planı, 2021)

Türkiye'nin petrol ürünleri ve petrol ürününe dönüştürülen ham petrol ithalatı incelendiğinde, söz konusu ithalatta ulaştırma sektörünün enerji talebinin payının %70'e yaklaştığı görülmektedir. (Dönmezçelik O., Koçak E. ve Örkcü H. H.,2015)

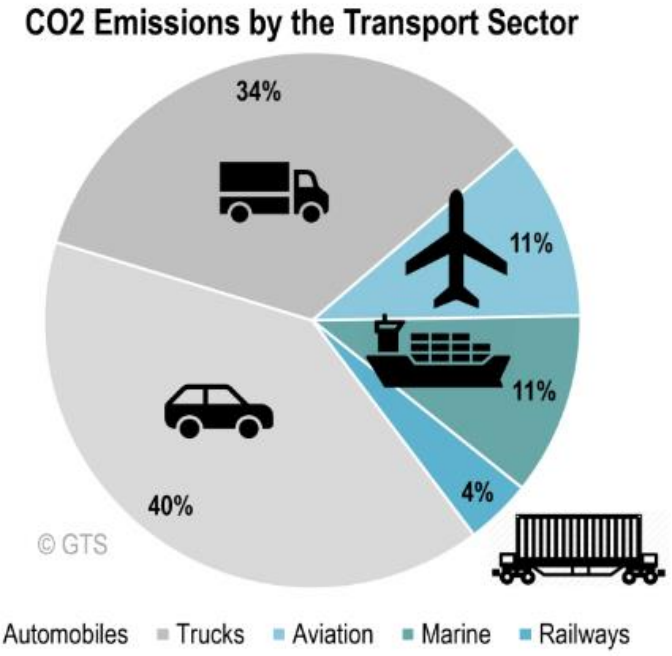
Karbon salınımının başrol oyuncularından biri küreselleşme sonrasında artan sınır içi ticaret ve sınır ötesi ticaret ile tüm lojistik faaliyetleridir. Çevre sorunlarının gittikçe yükselmesi ve toplumdaki doğayı koruma bilincinin artması karbon ayak izi ve lojistik çalışmalarını da artırmıştır. Bunun en büyük sebebi taşımacılığın karayolundaki karbon

ayak izinin 3/4 üne sahip olmasıdır. Bu oran havacılıkta %11, demir yolu taşımacılığında ise %1 ine sahiptir. (Yeşilyaprak, M. 2023)

Yeşil Lojistik, yük dağıtımının çevresel ve enerji ayak izini azaltan tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ve stratejileri. Malzeme taşıma, atık yönetimi, paketleme ve taşıma konularına odaklanır.

Avrupa Yeşil Mutabakat'ında belirtildiği gibi, taşımacılığın karbondan arındırılması AB'nin sera gazı emisyonlarını azaltma hedefinin merkezinde yer aldığından demiryoluna ağırlık verilen intermodal yük taşımacılığı bu çabanın önemli bir aracı olacaktır.

Ulaşım ve çevre konusu paradoksaldır çünkü ulaşım önemli sosyoekonomik faydalar sağlar ancak aynı zamanda ulaşım çevresel sistemleri de etkilemektedir. Bir tarafta ulaşım faaliyetleri yolcu ve yüke yönelik artan mobilite taleplerini desteklerken, diğer taraftan taşımacılık faaliyetleri olumsuz etkiler yaratabilecek çevresel etkilerle ilişkilendirilmektedir. (https://transportgeography.org/contents/chapter4/transportation-and-environment/)



Şekil 4.10 Ulaştırma sektörüne göre küresel sera gazı emisyonları

Kaynak: https://transportgeography.org/

Taşımacılık, sera gazı emisyonlarının yaklaşık %20'sini oluştururken, karayolu taşımacılığı bu payın dörtte üçünü oluşturuyor. Havacılık ve deniz taşımacılığı ise sırasıyla %11'lik paya sahiptir. Ana ulaşım modlarının her biri kendi azaltım stratejisini gerektirir.

5 DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI

5.1. DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞININ TARİHÇESİ

Dünyada ilk demiryolu kullanımına M.Ö. 2600'lü yıllarda rastlanmaktadır. Mısır'da piramitlerin yakınında yapılan bir kazıda bronz ray kalıntıları bulunmuştur. Rayların piramit yapımında kullanılan taşların taşınmasında kullanıldığı kanısına varılmış, ancak taşımanın ne tür bir araçla yapıldığı ise soru işareti olarak kalmıştır. (Kaplan, K. 2022)

Günümüzde kullanılan modem ulaştırma araçlarından biri de demiryollarıdır. Demiryolu çekilen taşıtların belli bir yönden, şaşmaması ve sürtünme direncinin azaltılması için yapılan araştırmalardan doğmuştur. Bu araştırmaların ilerlemesi sonucu, demiryolu, XIX. yüzyılın ilk yansından itibaren, bugünkü modern anlamıyla kullanılmaya başlanmıştır.

Demiryolundaki bu ilerlemeler, buharlı makinedeki gelişmelere parelel olarak yürümüştür. Bununla bir beraber buhar makinesinin icadından çok daha önce bazı maden ocaklarında raya yer verildiği görülmektedir. Maden ocağından çıkarılan ham madde, ray üzerinde hareket eden ve insanlar ya da atlar tarafından çekilen dekovillerle yüklenecekleri taşıta ulaştırılmaktaydılar. Bu şekilde ilk kullanılması 1550'lerde Fransa'daki Alsace maden ocaklarında gerçekleşmiştir. Bu dönemde raylar tahtadandı. Madenî rayların ilk kullanılmasına ise ilk defa 1776 yılında İngiltere'de ShefFıeld'de

başlanmıştır (Tamçelik, 2000).

Endüstri devrimi ile oluşan yenilikler, teknolojik gelişme, icat ve keşiflerin tamamının gerçekleştirdiği etkiden daha fazlasını demiryolu taşımacılığı tek başına gerçekleştirmiştir. Ulaşım sektöründe ortaya çıktığı andan itibaren sağlanan gelişimin etkisi ile kentleşme, kültürel, ekonomik ve sosyal anlamda yenilikleri ve ilerlemeyi beraberinde getirmiştir. Demiryolları icat edildiği yıllarda ulaştırmada yarattığı devrim sebebi ile alternatifsiz en uygun taşıma sistemi olmuş ve yıllarca ulusların gelişim tarihi içerisinde yer alma özelliğini korumuştur (Köse, V. 2020)

Osmanlı Dönemi:

Dünyadaki egemen güçlerin Osmanlı üretiminden ve topraklarından çıkan hammaddelerden azami şekilde istifade etmeleri, liman-üretim merkezi arasındaki demiryolu ağının oluşturulmasını gerektiriyordu. Osmanlı maliyesinin o dönem yapısal bir değişime gücü yetmiyordu. Bu nedenle demiryolu yapımında yabancı ülkelere imtiyazlar tanındı. Bu imtiyazlar bir süre sonradevletin toprak kaybetmesine ve Ortadoğu petrollerinde saf dışı bırakılmasına kadar uzayan bir dizi reaksiyonu tetikleyecekti. (Anadolu Lojistik Tarihi, Utikad, 2022)

Osmanlı topraklarında demiryolunun tarihi, 1851 yılında 211 km'lik Kahire-İskenderiye demiryolu hattının imtiyazının verilmesiyle, bugünkü milli sınırlar içindeki demiryollarının tarihi ise 23 Eylül 1856 tarihinde 130 km'lik İzmir-Aydın demiryolu hattının imtiyazının verilmesiyle başlar.

1914'e varıldığında, imparatorluğun Avrupa, Anadolu ve Mısır dahil Arap topraklarında döşenmiş ve işletmeye sokulmuş olan demiryollarının uzunluğu 12 bin km'yi aşmıştır. Bu demiryolları, Osmanlı Devleti'ni, Avrupa'nın ağır bastığı dünya ekonomisine daha sıkı bağlamanın yanı sıra, bir zamanlar uzak ve huzursuz olan vilâyetler üzerinde Osmanlı Devleti'nin İdarî ve askerî denetimini de güçlendirmiştir. (Tamçelik,2000)

İnşaatın finansmanı için iç borçlanma yoluna gidilmiş bu amaçla 'Demiryolu Tahvilleri satışa çıkarılmıştır (Öztürk, 1995: 279). Devletin bu girişimi halk tarafından

da desteklenmiş, inşaat süresince, demiryolunun geçtiği güzergâh çevresindeki halk, bağışlarla demiryolunun yapımına destek vermiştir (Kösebay ve Ahunbay, 2009)

Asya kıtası tabii servetiyle dikkat çekiyordu. Avrupa, Asya'nın zenginliklerinden faydalanmak için bir yol arıyordu. Avrupa demiryolları daha dokuz yaşında iken Osmanlı Devleti'nde demiryolu yaparak Hindistan'a ulaşılma fikri uyandı. Böylelikle Hindistan İngilizlerin egemenliğinde bulunacak ve Rusya'ya karşı Hindistan'ı koruyabilecekti. İngilizlerin de buradan sonuç olarak hedefleri, Osmanlı Devleti'nin üzerinden kolayca öncelikle Hindistan'a daha sonra da bütün Asya ülkelerine mallarını götürmek ve oradaki ürünleri de kendi ülkelerine taşıyabilmek için, Akdeniz'i Basra'ya bağlamak.

Hindistan ve bütün Asya ülkelerini pazar haline getirirken, Osmanlı Devleti'ni de pazar haline getirmek.

• Osmanlı Devleti'nin zengin yer altı ve yer üstü kaynaklarını kullanmak.

• Osmanlı Devleti toprakları içerisinde kalan Hıristiyanlık âleminin kutsal yerlerini tekrar ele geçirmek.

• Zayıflayan Osmanlı Devleti'nin mirasına konmak, mümkün olduğu kadar sömürmek ve mümkün olduğu kadar toprak kapabilmektir.

Osmanlı Devleti'nin demiryollarına bir an önce kavuşmak istemesinin nedenleri ise ihtiyaçtan daha ziyade askeri ve siyasi idi. Demiryolları iç güvenliğin sağlanmasında, merkezi otoriteyi güçlendirmede ve devletin en ücra köşelerine kadar ulaşılmasında çok etkili olacaktı.

• Yapılacak demiryolu, savaş sırasında asker ve cephane sevkinde çok önemli rol oynayarak savaşlarda Osmanlı'nın en büyük gücü olacaktı.

• Demiryolları sayesinde bütün bölgeye ulaşılarak, vergiler daha düzenli toplanabilecek ve kötü giden mali durum biraz olsun düzelebilecekti.

• Demiryolları sayesinde tarım alanları genişleyecek; üretim artacak ve bütün imparatorluğa üretilen mallar ulaşabilecekti. Bu da paralel ekonominin canlanması demekti.

• Demiryolları insan ve mal ulaşımını kolaylaştıracak, iç ve dış ticaret canlanacaktı.

• Arabistan, Mezopotamya, Mısır ve Suriye gibi uzak bölgelerdeki değişik uyrukların isyanları demiryolu sayesinde hızlı bir şekilde asker sevkiyatı yaparak bastırılıp, egemenliği kurduktan sonra alınan vergilerle mali yapı düzeltilecekti.

• Müslümanlarca kutsal olan Mekke ve Medine'ye demiryolları sayesinde ulaşıp İslam'ın ve bunun sonucu, halife olarak sultanlığın gücünü artırmaktı (Özdemir, 2012).

Yayılmacı politikayı benimsemiş devletlerin Osmanlı demiryollarına yapmış oldukları yatırımlar, Osmanlı'nın bu devletlerle yapmış olduğu ticareti de doğrudan etkilemiştir. 1887 yılında Osmanlı İmparatorluğu ticaret hacmi içinde en büyük pay 56 yüzde 61 ile İngiltere'ye ait olmuştur. Aynı tarihte Fransa yüzde 18, Avusturya yüzde 12, Almanya yüzde 6, İtalya ise yüzde 3 paya sahip olmuşlardır. 1910 yılına gelindiğinde ise İtalya'nın payı yüzde 12'ye yükselmiş, Avusturya ve Almanya'nın payları ayrı ayrı yüzde 21'e, buna mukabil İngiltere'nin payı yüzde 35'e, Fransa'nın payı da yüzde 11'e düşmüştür. Avrupa Devletleri sanayi gelişimleri ile hammadde arayışlarını hızlandırmış, ekonomilerini geliştirmek için ise demiryolunu bir lokomotif sektör olarak tercih etmişlerdir. Dünyada demiryolu kullanımının yaygınlaşması ile ekonomik gelişim göstergeleri 19. yüzyılın ortalarından 20. yüzyılın ilk yarısına kadar paralel olarak ilerleme göstermiştir (Köse, V. 2020)

Cumhuriyet Dönemi: Osmanlı Dönemi'nde yapılan 8.619 kilometrelik demiryolunun 4.136 kilometrelik bölümü bugünkü milli sınırlarımız içerisinde kaldı. Cumhuriyetin kurulması ve demiryollarının devletleştirilmesine karar verilmesinden sonra demiryolu işletmeciliği için 24 Mayıs 1924 tarih ve 506 sayılı Kanun ile Nafia Vekâletine (Bayındırlık Bakanlığı) bağlı "Anadolu-Bağdat Demiryolları Müdüriyeti Umumiyesi" kuruldu. Demiryolu alanında ilk bağımsız yönetim birimi olarak demiryollarının yapımı ve işletilmesinin bir arada yürütülmesini sağlamak amacıyla da 31 Mayıs 1927 tarih ve 1042 sayılı Kanun ile "Devlet Demiryolları ve Limanları İdare-i Umumiyesi" kuruldu. Devlet Demiryolları ve Limanları İdare-i Umumiyesi, 27 Mayıs

1939 tarihinde kurulan Münakalât Vekâletine(Ulaştırma Bakanlığı) bağlandı. Cumhuriyet öncesinde yapılan ve yabancı şirketler tarafından işletilen hatlar, 1928-1948 yılları arasında satın alınarak millîleştirildi (TCDD Demiryolu Medeniyeti, 2023).

5.2. AB DEMİRYOLU POLİTİKALARI

Avrupa Birliği'nin 2001 yılında hazırladığı "Beyaz Kitap"ta modlararası orantısız büyümenin önlenip, modlararası taşıma dengesinin kurulması ilke olarak ilk sıralarda yer almaktadır.

Taşımacılık sektöründeki sürdürülebilir gelişmenin; karayolu taşımacılığı ağırlıklı bir sistemden, yüklerin konsolidasyonunu artırarak ve araç teknolojilerini kullanarak, çevresel etkileri azaltılarak intermodal sisteme geçişle mümkün olacağı vurgulanmaktadır.

Intermodal yük taşımacılığı esneklik, hız maliyetler ve çevresel performans açısından modların her birinin göreceli güçlü yönlerini optimize etme potansiyeline sahiptir. 2014-2020 dönemi için, Avrupa Bölgesel ve Kalkınma Fonu (ERDF), uyum fonu (CF) ve Avrupa bağlantı tesisi (CEF) aracılığıyla intelmodaliteyi destekleyen projelere taahhüt edilen toplam AB finansmanı 1,1 milyar Euro civarındadır. (ECA)

Intermodal taşımacılık, farklı taşımacılık modlarının göreceli gücünü optimize eder. (ECA, 2023)

"2011 Beyaz Kitabı"nda ise, ulaştırmanın ekonomik hayat ve toplum için önemi vurgulanmış ve Avrupa'nın gelecekteki durumunun tüm bölgelerinin dünya ekonomisi ile rekabetçi bir yaklaşımla bütünleşme kabiliyetine bağlı olduğu belirtilmiştir. Yeni "Beyaz Kitap" ta belirtilen ana ilkeler arasında şu hususlar vurgulanmıştır;

• Ulaşım sisteminin karbon esaslı yakıtlara bağımlılığı azaltılırken, verimliliğinden ve dolaşım rahatlığından taviz verilmemesi,

• Bunun için daha büyük hacimli yüklerin ve daha fazla sayıda yolcunun beraberce, en etkin taşıma türleri (kombinasyonu) ile taşınabileceği yeni ulaşım

modellerinin kullanılması ve geliştirilmesi,

• Bireysel ulaşımın tercihen seyahatin son ayağında ve çevre dostu araçlarla gerçekleştirilmesi, bir başka deyişle; AB'deki yük ve yolcu taşımaları daha ziyade demiryolu ve denizyoluyla gerçekleşirken, karayolu taşımalarının daha kısa mesafelere yoğunlaştırılması (300 km'den uzun mesafeler çok modlu ulaşımın mal taşıtanlar için ekonomik açıdan cazip hale getirilmesi),

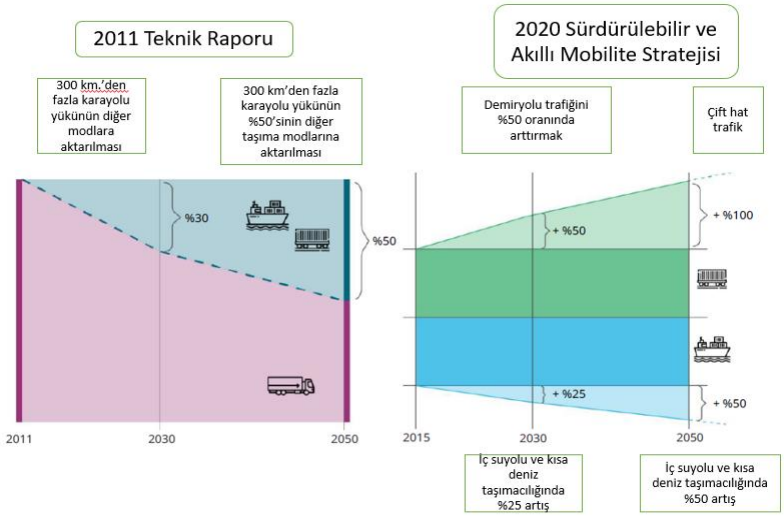
• Enerji kullanımını en uygun düzeye getiren özel yük koridorlarının oluşturulması (TEN ve TER korridorları vs.),

• Ulaşımdaki engellerin kaldırılması,

• Ulaşım altyapıları için yeni finansman yöntemlerinin bulunması,

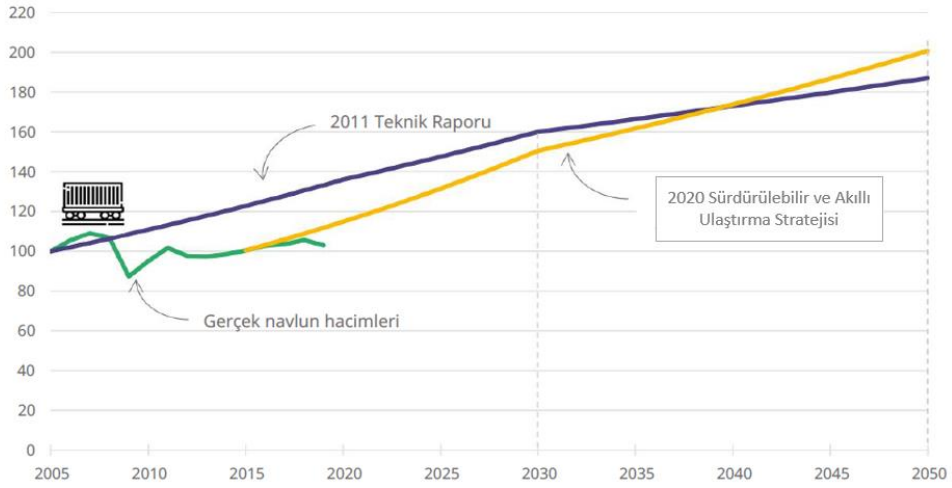
• Kirleten öder ilkesinin daha geniş ölçekte uygulanmasının sağlanması (Deveci, D. A. ve Çavuşoğlu, D. 2013)

2011 tarihli beyaz kitapta Tek Avrupa Ulaştırma alanına giden yol haritası, komisyon sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik bir hedef belirledi. Ulaştırma sektöründe 2050 yılına kadar 1990 rakamlarına göre %60 oranında bir azalma hedeflenmesine rağmen, ulaştırma sektörünün CO2 emisyonları azalmadı, aksine 1990 ile 2019 yılları arasında %24 arttı. (ECA,2023)



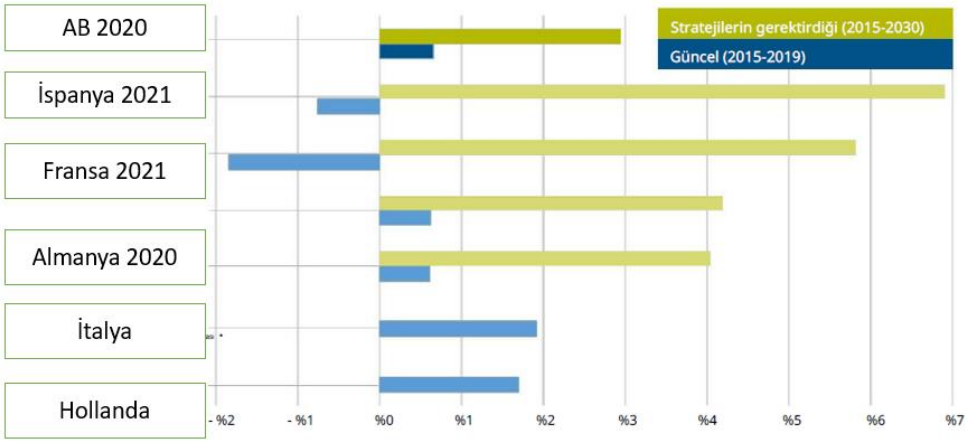
Şekil 5.1 . 2011 ve 2020 AB Sürdürülebilir Yük Taşımacılığı Hedefleri

Kaynak: ECA



Şekil 5.2 Demiryolu hedeflerinin gerçeklikle karşılaştırılması

(ton/km cinsinden yük hacimleri, 2005 hacimleri =100)



Şekil 5.3 AB ve Ulusal Yük hedeflerinin yıllık büyüme oranları açısından değerlendirilmesi

Kaynak: ECA, AB ve ulusal stratejilerin anlizlerine dayanmaktadır.

5.2.1 Marco Polo Projesi

Ulaşım sektörlerinin dengelemesi, entegre ulaşım bağlantılarının kurulması, çevresel gereksinimlerin karşılanması ve sorunların çözülmesi için alınan ve TEN-T projeleri için oluşturulan finansman kaynakları arasında en önemli olanı, Avrupa Birliği'nin desteklediği 'Marco Polo Programı'dır. Marco Polo Programı, yük taşımacılığını, mümkün olduğunca karayolu taşımacılığından denizyolu, demiryolu ve iç su yollarına yönlendirme amacını taşıyan projeler için AB tarafından finanse edilen

bir programdır. AB, Marco Polo Programı için 2003-2006 döneminde 115 milyon Euro bütçe ayırmışken, 2007-2013 döneminde Marco Polo II Programı kapsamında finansman desteğini 400 milyon Euro olarak belirlemiştir.

Örneğin, Marco Polo programı çerçevesinde gerçekleştirilen projelerden biri Scandinavian Shuttle projesidir. Bu proje, taşımacılığın karayolundan demiryoluna kaydırıldığı başarılı bir örnektir. AB'nin bu projeye sağladığı hibe miktarı 2,5 milyon Euro'dur. Scandinavian Shuttle projesinin amacı, Avrupa ve İskandinavya arasında geçerli ve sürdürülebilir bir demiryolu hattı oluşturmak ve bu hat üzerindeki kara yolu taşımacılığını azaltmaktır. Proje, Danimarka üzerinden Almanya ve İsveç arasında belirli kalkış sürelerine sahip günlük tren seferleri başlatmıştır. Demiryolu hattı, Oeresund tüneli ve Kopenhag-Malmö arasındaki köprüyü kullanmaktadır. Önceki taşıma yöntemi sadece kamyonlar ve feribotlarla sağlanıyordu, ancak proje sayesinde kara yolundan daha esnek ve kaliteli bir demiryolu sistemi geliştirilmiştir. Güvenli bir taşımacılık için her vagona ve trene GPS takılarak müşterilere hat üzerindeki konumları ve varış zamanları iletilmektedir. 2,5 milyon Euro'ya mal olan proje, Mayıs 2010'da tamamlanmış ve 923 milyon ton yük kara yolundan demiryoluna aktarılmıştır. Bu sayede toplamda 27,5 milyon Euro çevresel katkı sağlanmıştır. ÇEVİK, O., & GÜLCAN, B. (2011)

5.3. TÜRKİYE'DE MEVCUT DURUM

Yaşar VİTOŞOĞLU ve Güngör EVREN tarafından 2008 yılında "Türkiye'de demiryolu ağırlıklı kombine yük taşımacılığı olanaklarının araştırılması" çalışmasında yer alan modelin sonuçlarına göre;

Demiryolunun mevcut durumdakinden daha fazla yük taşıması, bir bakıma demiryollarının Türkiye'de hem klasik anlamda hem de konteyner taşımacılığı anlamında büyük bir yük taşımacılığı potansiyelinin olduğunu göstermektedir. Bununla

birlikte, hatların kapasitesinin düşük olması, çeken ve çekilen araçlarla birlikte personel eksikliği, pazarlamada yaşanan sorunlar, organizasyon ve işletmede yaşanan aksaklıklar ve daha pekçok neden yüzünden demiryolları yük taşımacılığında hak ettiği rolü oynayamamaktadır. Dolayısıyla sıkışıklık olan hatların kapasitesinin arttırılması, çeken ve çekilen araçların yanında personel eksikliklerinin giderilmesi, yeni iltisak hatları ile konteyner kara terminallerinin yapılması, organizasyon ile işletmede yaşanan aksaklıkların giderilmesi ve yeni hatların yapılması durumunda demiryollarının yük taşımacılığındaki payı artacaktır (Vitoşoğlu, Y. ve EVREN, G. 2008) 2008 yılında yapılan bu yayında tespit edilen sorunların ve önerilerin 2023 yılında da halen geçerliliğini koruması ilgi çekici bir durumdur.

Son 10 yıllık döneme bakıldığında Türkiye'nin dış ticaretinde demiryolu taşımacılığının değer bazında payı diğer tüm taşıma modlarının payından düşüktür. Demiryolu ile ihracatımızda değer bazında ilk 5 ülke sırasıyla Almanya, İspanya, Hollanda, Slovakya ve Avusturya'dır.

Demiryolu ile ithalatımızda değer bazında ilk 5 ülke ise sırasıyla Bulgaristan, Almanya, Çekya, Polonya ve Avusturya'dır. (TC Ticaret Bakanlığı Dış Ticaret Lojistiği Raporu 2021)

Tablo 5.1 Türkiye'nin Dış Ticareti ve Demiryolu Taşımacılığı

DIŞ TİCARETTE DEMİRYOLUNUN PAYI		
Yıl	İhracat	İthalat
2009	0,91%	1,43%
2010	0,88%	1,55%
2011	0,93%	1,57%
2012	0,67%	1,21%
2013	0.64%	0,83%
2014	0.59%	0.59%
2015	0.56%	0.65%
2016	0.45%	0.80%
2017	0,44%	0,56%
2018	0,44%	0,62%
2019	0,54%	0,69%
2020	0,8%	1,0%

Kaynak: Ticaret Bakanlığı

Türkiye'de demiryolu yük taşımacılığının payı diğer taşıma modlarına göre en düşük seviyededir, son on yıllık döneme bakıldığında demiryolu taşımacılığının payının

%1,5'e ulaşamadığı görülmektedir.

2019 yılında başlayan pandemi etkisiyle 2020 yılında diğer yıllara göre daha yüksek bir paya erişse bile yine de beklenen seviyede değildir. Demiryolu taşımacılığının değer bazında en yüksek payının son on yıllık dönemde ithalat taşımalarında 2021 yılında, ihracat taşımalarında ise 2022 yılında olduğu görülmektedir.

Demiryolu yük taşımacılığının toplam ithalat taşımalarında değer bazındaki payı en yüksek 2021 yılında %1,23'lük oran ile gerçekleşti. Bu paya en yakın değer 2012 yılına aittir. 2012yılında %1,21'lik bir orana sahip olan demiryolu yük taşımacılığı 2013 yılı itibarıyla düşüşe geçti. 2013 yılı dahil olmak üzere ithalatta demiryolu taşımacılığının değer bazındaki payı 2020 yılına kadar %1'in altında seyretti. İthalat taşımalarında 2020 yılında %1,08 olan pay, 2021 yılında 1,23 oranına ulaştı ancak 2022 yılında tekrar %1,01 oranına gerileyerek 2020 yılındaki seviyenin de altına düştü.

Demiryolu yük taşımacılığının toplam ihracat taşımalarında değer bazındaki payı son on yıllık dönemde en düşük %0,44'lük oran ile 2017 ve 2018 yıllarında oldu. 2012 yılından itibaren her yıl yaşanan düşüş, 2018 yılında en alt seviyeye indi. İhracat taşımalarında 2018 yılı sonrasında ise düzenli bir artışın devam ettiği söylenebilir. 2022 yılında bu artış %0,98'lik oran ile en yüksek seviyede gerçekleşti. (UTİKAD Lojistik Sektörü Raporu, 2022)

Demiryolu Taşımacılığı: İlk 5 Ülke:

2022 yılında TÜİK verilerine göre Türkiye'den demiryolu ile yapılan ihracat taşımalarında Almanya değer bazında birinci ülke konumundadır. Ağırlık bazında ise Almanya dördüncü sıradadır. Ağırlık bazında Bulgaristan ihracatta birinci ülkedir. Değer bazında ise ilk 5 ülke arasında yer almamaktadır. Avusturya hem değer hem ağırlık bazında ihracatta beşinci sıradadır.

Tablo 5.2 Demiryolu taşımacılığında ihracatta ilk 5 ülke

Sıralama	Değer	Ağırlık
1	Almanya	Bulgaristan
2	Hollanda	İran
3	Çekya	Sırbistan
4	Polonya	Almanya
5	Avusturya	Avusturya

Türkiye'ye demiryolu ile yapılan ithalat taşımalarında Bulgaristan değer ve ağırlık bazında birinci ülke konumundadır. Almanya değer bazında ikinci sırada yer alırken ağırlık bazında üçüncü sıradadır. Kazakistan ise hem değer hem ağırlık bazında beşinci ülke olarak yer almaktadır.

Bulgaristan ve İran'ın ithalat ve ihracat taşımalarında üst sıralarda olmasının sebebi söz konusu ülkelerde oluşturulan blok trenlerdir. (UTİKAD Lojistik Sektörü Raporu, 2022)

Tablo 5.3 Demiryolu taşımacılığında ithalatta ilk 5 ülke

Sıralama	Değer	Ağırlık
1	Bulgaristan	Bulgaristan
2	Almanya	İran
3	Polonya	Almanya
4	Çekya	Avusturya
5	Kazakistan	Kazakistan

2021 yılı uluslararası demiryolu istatistikleri incelendiğinde; Türkiye'de bin kilometrekare yüz ölçüm başına 13 km demiryolu ağı düşerken, Avrupa Birliğinde (EU28) 49, İspanya'da 32, Japonya'da 50, İtalya'da 57, Avusturya'da 67, İngiltere'de 67 ve Almanya'da 110 km demiryolu hattı bulunmaktadır. (TCDD Sektör Raporu, 2022)

Ülkelere ve diğer ulaştırma sistemlerine göre 2020 yılında demiryolu yük taşımaları milyar ton-km bazında Türkiye'de %4,5, İspanya'da %4, İtalya'da %11,4,

Almanya'da %17,1 ve Fransa'da % 9,6 olmuştur. (TCDD Sektör Raporu, 2022)

Tablo 5.4 Ülkelere ve ulaştıma sistemlerine göre yük taşımaları

Ülkelere ve Ulaştırma Sistemlerine Göre Yük Taşımaları 2020 (Milyar ton-km)

ÜLKE ve KODU		DEMİRYOLU	%	KARAYOLU	%	İÇ SU YOLU	%	PETROL BORU HATTI	%	TOPLAM
TÜRKİYE	TR	15,4	4,5	272,9	79,7	-	-	54,0	15,8	342,3
YUNANİSTAN	GR(EL)	0,6	3,2	16,8	96,6	-	-	0,03	0,2	17,4
ALMANYA	DE	109,2	17,1	466,5	73,0	46,3	7,3	16,7	2,6	638,7
ITALYA	IT	20,8	11,4	152,9	83,6	0,1	0,1	9,1	5,0	182,8
İSPANYA	ES	6,9	4,0	207,5	92,6	-	-	7,8	3,5	224,1
FRANSA	FR	31,6	9,6	280,0	85,3	7,0	2,1	9,5	2,9	328,0
AVUSTURYA	AT	20,5	26,7	47,0	61,2	1,6	2,1	7,7	10,0	76,8
ÇEK CUMH.	CZ	15,3	22,2	51,7	75,3	0,02	0,1	1,7	2,4	68,7
POLONYA	PL	51,1	20,7	175,1	71,0	0,1	0,0	20,4	8,3	246,8
MACARİSTAN	HU	11,6	27,5	26,2	62,1	2,0	4,7	2,4	5,6	42,2
BULGARİSTAN	BG	4,5	20,2	11,0	49,3	6,3	28,0	0,6	2,5	22,3
HOLLANDA	NL	6,7	5,9	56,7	49,9	45,2	39,7	5,2	4,6	113,7
ROMANYA	RO	12,3	25,3	21,7	44,5	13,6	28,0	1,1	2,2	48,7
AVRUPA BİR.	EU-28	377,3	16,1	1.745,0	74,4	131,7	5,6	91,7	3,9	2.345,8
AMERİKA*	USA	2.102,1	27,5	3.543,0	46,4	639,9	8,4	1.352,4	17,7	7.637,4
ÇİN*	CN	3.051,4	15,1	6.017,2	29,8	10.583,4	52,4	545,0	2,7	20.197,0
RUSYA*	RU	2.545,3	61,5	258,5	6,2	88,5	2,1	1.249,3	30,2	4.141,6

Ülkelere ve ulaştırma sistemlerine göre yük taşımaları (Milyar ton - km) (2020) (28)

Ülkemizde altyapının orta/uzun vadede düzeltilmesi ve yaygınlaştırılması yanında acil olarak ekipman kapasitesinin artırılması ve yenilenmesi gerekmektedir. Bugün mevcut elektrikli hatlarımızın oranı %50 seviyesinde olup yapılacak yeni projeler ile bunun %80 oranının üzerine çıkarılması planlanmaktadır. Ancak şu anda ülkemizde mevcut lokomotif parkında ancak %20 oranında elektrikli lokomotif bulunmaktadır ve olup yaş ortalaması da yüksektir.

Avrupa yeşil mutabakatının da etkilerine göz önüne alarak bir an önce bu lokomotif parkının yenilenmesi ve kapasitesinin arttırılması gerekmektedir. Bu yatırımların bir an önce ya kamu kurumu ya da özel sektör tarafından yapılması

gerekmektedir.

Araç ve ekipman alımının öncelikle özel sektör tarafından alınması sektörün gelişmesi yanında kamu kurumunun da gelişmesine destek olacaktır.

5.4 DEMİRYOLUNDA SERBESTLEŞME

01.05.2013 tarihli ve 28634 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren 24.04.2013 tarihli ve 6461 sayılı "Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Hakkındaki Kanun" ile;

- TCDD'nin demiryolu altyapı işletmecisi olarak yeniden yapılandırılması,
- TCDD Bağlı Ortaklığı olan TCDD Taşımacılık AŞ 'nin kurularak yük ve yolcu taşımacılığı yapması ile özel sektörün de yük ve yolcu taşımacılığı yapmasının önünün açılması,
- Demiryolu altyapı işletmecisi veya tren işletmecisi olarak kamu tüzel kişileri ile şirketlerin yetkilendirilmesi, gibi hususlar düzenlenmiştir. Yasal düzenlemeler sonucu demiryolu sektörünün serbestleşmesi tamamlanmıştır (TCDD, 2021 Sektör Raporu) 6461 sayılı Kanunun uygulanması kapsamında ihtiyaç duyulan ikincil mevzuata ilişkin çalışmalar UHDGM bünyesinde sürdürülmektedir. Bu kapsamda yürürlüğe konulan ikincil düzenlemeler: Demiryolu İşletmeciliği Yetkilendirme Yönetmeliği, Demiryolu Emniyet Yönetmeliği, Demiryolu Araçları Tescil ve Sicil Yönetmeliği, Demiryolu Araçları Tip Onay Yönetmeliği, Demiryolu Yolcu Taşımacılığında Kamu Hizmeti Yükümlülüğü Yönetmeliği, Demiryolu Altyapı Erişim ve Kapasite Tahsis Yönetmeliği, Demiryolu ile Seyahat Eden Yolcuların Haklarına Dair Yönetmelik, Demiryolu Hemzemin Geçitlerinde Alınacak Tedbirler ve Uygulama Esasları Hakkında Yönetmelik, Tren Makinist Yönetmeliği, Demiryolu Emniyet Kritik Görevler Yönetmeliği, Demiryolu Eğitim ve Sınav Merkezi Yönetmeliği'dir.

Ayrıca, UHDGM bünyesinde "Demiryolu Sistemleri Karşılıklı İşletilebilirlik

Yönetmeliği", "Demiryolu Yolcu Taşımacılığı Kamu Hizmeti Yükümlülüğü Sözleşmelerinde Uygulanacak Genel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik", "Demiryolu Yolcu Taşımacılığı Kamu Hizmeti Yükümlüsünün Belirlenmesine İlişkin Genel Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" ve "Demiryolu Emniyet Yönetim Sistemi Yönetmeliği" hazırlık çalışmaları sürdürülmektedir. Tüm bu düzenlemelerin hazırlık süreçlerinde TCDD görüşlerini paylaşarak katkıda bulunmaktadır (TCDD, 2021 Sektör Raporu).

17 Ocak 2020 tarihli ve 31011 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde Değişiklik Yapılmasına Dair Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" ile demiryolu taşımacılık faaliyetlerine yönelik düzenlemelerden sorumlu olan kurum T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü olarak belirlendi.

19 Ağustos 2016 tarihli ve 29806 sayılı Resmi Gazete'de Demiryolu İşletmeciliği Yetkilendirme Yönetmeliği yayınlandı. Söz konusu yönetmelik ile Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Hakkında Kanun kapsamındaki yetkilendirmelere ilişkin usul ve esaslar düzenlendi. Yönetmelik ile demiryolu taşımacılığında faaliyet gösteren paydaşların hizmet esasları, mali yeterlilik, mesleki yeterlilik gibi şartlar ile hak, yetki, yükümlülük ve sorumlulukları düzenlendi.

01 Ocak 2017 tarihi itibarıyla TCDD Taşımacılık A.Ş. görevine başladı. TCDD Taşımacılık A.Ş. tarafından yük taşımacılığı, lojistik hizmetler ve yük taşımacılığı hizmetleri yürütülmektedir.

1980 yılında imzalanan Uluslararası Demiryolu Taşımalarına İlişkin Sözleşme'ye (COTIF) taraf olan ülkeler arasında Türkiye de bulunmaktadır. 27 Mart 1985 tarihli ve 18707 sayılı Resmi Gazete'de Uluslararası Demiryolu Taşımalarına İlişkin Sözleşmenin (COTIF) Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun yayınlandı.

16 Temmuz 2015 tarihli ve 29418 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Tehlikeli Maddelerin Demiryolu ile Taşınması Hakkında Yönetmelik, COTIF C ana eki olan Tehlikeli Eşyanın Demiryolu ile Uluslararası Taşınmasına İlişkin Yönetmeliğe (RID)

uygun hazırlandı.

Yönetmelik, tehlikeli maddelerin, insan sağlığı ve diğer canlı varlıklar ile çevreye zarar vermeden güvenli ve emniyetli bir şekilde demiryolu ile taşınmasını sağlamak ve bu faaliyetlerde yer alan tarafların hak, sorumluluk ve yükümlülüklerine ilişkin usul ve esasları belirlemek amacıyla hazırlandı.

27 Mayıs 2022 tarihli ve 31848 sayılı Resmi Gazete'de Kombine Taşımacılık Yönetmeliği yayınlandı. Yönetmelik ile kombine yük taşımacılığı ve yeşil lojistik faaliyetlere ilişkin ilke, esas ve koşulların belirlenerek bütünleşik, dengeli ve çevreyle dost bir taşımacılık düzeninin oluşturulması, yaygınlaştırılmasının desteklenmesi ve teşvik edilmesi amaçlandı. Kombine Taşımacılık Yönetmeliği'nde Yeşil Lojistik kavramı ilk kez mevzuatta yer almış olup Yeşil Lojistik Belgesi alınmasına yönelik şartlar ve usuller yönetmelikle belirlendi. (UTİKAD Sektör Raporu, 2022)

5.7 KALKINMA VE ULAŞTIRMA MASTER PLANLARINDA DEMİRYOLU YATIRIMLARI

Türkiye'de, 1960 sonrasında yapılan planlı kalkınma dönemlerinde, demiryolu için öngörülen hedeflere hiç bir zaman ulaşılamamıştır. Bu planlarda her ne kadar Ulaştırma lat sistemleri arasında koordinasyon sağlanması hedeflense de, plan öncesi dönemin özellikleri devam ettirilerek Ulaştırma modları arasında entegrasyon sağlanamamış ve karayollarına yapılan yatırımlar bütün plan dönemlerinde ağırlığını korumuştur. Bunların sonucunda; 1950'li yıllardan sonra uygulanan karayolu ağırlıklı ulaşım politikaları sonucunda, 1950-1997 yılları arasında karayolu uzunluğu yüzde 80 artarken, demiryolu uzunluğu sadece yüzde 11oranında artmıştır. (Anadolu Lojistik Tarihi, Utikad, 2022)

Türkiye'nin, Avrupa ve Asya arasında bir köprü olarak jeopolitik konumu, ulaşım

sektörünün bölgenin ekonomik kalkınması açısından son derece önemli bir yere sahip olmasına yol açmaktadır. Türkiye, hem bir geçiş ülkesi hem de yük taşımacılığında bir çıkış ve varış noktası olarak rolü Ulaştırma üzerindeki odağı oldukça önemli kılmaktadır. Ulaştırma sektörünün yeniden yapılandırılması iki sebepten dolayı oldukça zorludur: en ideal ulaşım yöntemlerinin dağılımı ve demiryollarının geleceği ile ilgili stratejik kararların alınması gerekmektedir ve Türkiye'nin yakın gelecekte AB'ye girmesinin kolaylaştırılması amacıyla, TCDD'nin yeniden yapılandırılmasının kapsam ve hızı, AB "müktesebatına" uygun olarak dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. (Dünya Bankası – Türkiye İşbirliği: Ülke Programının Görünümü Raporu, Nisan 2013)

Ulaştırma sistemindeki entegrasyon, verimlilik, öngörülebilirlik ve özellikle gümrük hizmetlerindeki iyileşme istenen seviyeye çıkarılamamış ve Lojistik Performans Endeksinde gerileme yaşanmıştır. Bu kapsamda, lojistik maliyetlerin düşürülmesi, imalat sanayiinin ve ticaretin geliştirilmesiyle ülkemizin rekabet gücünün artırılabilmesi için combine taşımacılık uygulamalarının geliştirilmesi demiryolu ve denizyolu taşıma paylarının artırılması; hızlı, esnek, emniyetli, güvenilir, öngörülebilir ve entegre bir lojistik ve ulaştırma sisteminin tesis edilmesi yönündeki ihtiyaç devam etmektedir.

İmalat sanayiinin ihtiyaç duyduğu enerjinin sürekli, kaliteli, güvenli ve asgari maliyetlerle sağlanması; demiryolu yatırımlarında yük taşımacılığına odaklanılması, uygun yer ve ölçekte denizyolu altyapılarının geliştirilmesi, modlar arası (inter-modal) taşımacılığın yaygınlaştırılması ve lojistik maliyetlerin azaltılması yoluyla verimliliğin ve rekabetçiliğin artırılması temel amaçtır.

Modlar arası taşımacılığın yaygınlaştırılması ve sanayinin rekabet gücünün artırılmasını teminen petro-kimya tesisleri, otomotiv sanayiine yönelik imalat tesisleri ile liman, OSB ve maden sahaları başta olmak üzere önemli yük merkezlerine hizmet edecek iltisak hatları ve lojistik merkezler tamamlanacak, yük taşımacılığında demiryolunun payı artırılacaktır.

Karasal yük taşımacılığında demiryolunun payı yüzde 5,15'ten yüzde 10'a

çıkarılacaktır. Mevcut demiryolu şebekesinde trafik yoğunluğunun artırılması ve yük taşımacılığından daha fazla pay alınabilmesini teminen ana hatlardaki darboğazlar giderilecek, trafik yoğunluğuna bağlı olarak belirlenen tek hatlı demiryolları çift hatlı hale getirilecek, sinyalizasyon ve elektrifikasyon yatırımları tamamlanacaktır.

Sanayinin ihtiyaç duyduğu lojistik altyapısının güçlendirilmesi amacıyla ulaştırma sektörü yatırımları içinde demiryolu yük taşımacılığına yönelik yatırımların ağırlığı artırılacaktır.

Türkiye'nin coğrafi avantajından en iyi şekilde faydalanarak modlar arası (intermodal) ve çok modlu (multimodal) uygulamaların geliştirilmesi; demiryolu ve denizyolu taşıma paylarının artırılması; hızlı, esnek, emniyetli, güvenilir ve entegre bir ulaştırma sisteminin tesis edilmesiyle lojistik maliyetlerin düşürülmesi, ticaretin kolaylaştırılması ve ülkemizin rekabet gücünün artırılması temel amaçtır.

Özel demiryolu işletmeciliğinin teşvik edilmesi ve demiryollarında serbestleşmenin geliştirilmesine yönelik ikincil mevzuat tamamlanacaktır. (TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, On Birinci Kalkınma Planı 2019-2023)

Türkiye'nin dış ticaret taşımacılığında denizyolu ve karayolunun ağırlığının devam etmesine karşın, Avrupa'ya ve Asya'ya yönelik taşımacılıkta talebin karayolu ile karşılanması uzun vadede sürdürülebilir değildir (Zeybek, H. 2019)

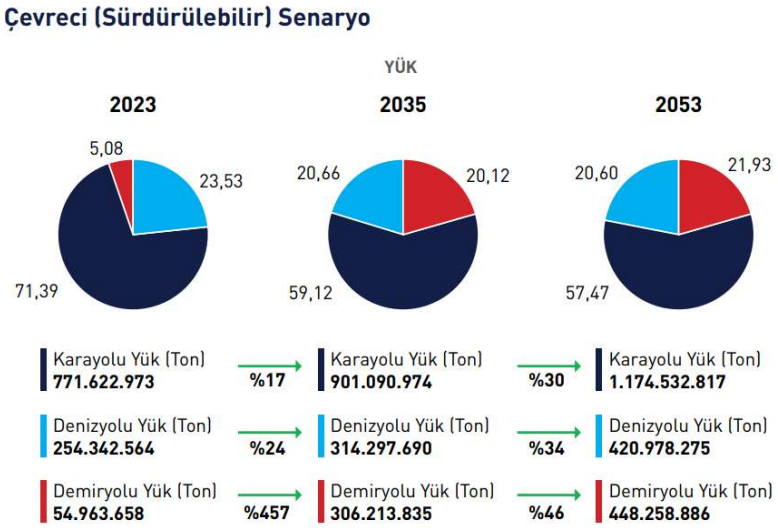
2022 yılında T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından yayınlanan "2053 Ulaştırma ve Lojistik Ana Planı" hedefleri içinde yük taşımacılığını ilgilendiren hedefler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Yük taşımacılığı payını yüzde 5,08'den yüzde 21,93'e çıkartılacaktır.
- Yıllık yük taşımacılığı 55 milyon tondan 448 milyon tona ulaşacaktır.
- Sürdürülebilir, serbestleşen, ekonomik olarak karlı, teknoloji kullanımı yüksek demiryolu sektörü geliştirilecektir.
- Sektördeki değişen mega trendlerle uyumlu ve sektör dinamiklerini esas alan demiryolu altyapısı oluşturulacaktır.
- Emniyetli, hızlı, verimli ve etkin bir demiryolu altyapısına sahip olunacaktır.

• Toplam enerji ihtiyacının %35'i yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanacaktır.

Ulaştırma ve Lojistik Ana Planına göre ülkemizde 2053 yılına kadar 6,196 km hızlı tren hattı, 1,474 km konvansiyonel hat, 622 km yüksek hızlı tren ve 262 km çok yüksek hızlı tren hattı olmak üzere toplam 8,554 km'lik demiryolu hattı yapımı planlanmaktadır.

Ayrıca yük taşımacılığında demiryollarının daha efektif kullanılabilmesi adına 2023 – 2029 yılı aralığında Kapıkule – Ankara – Mersin arası 1179 km'lik hattın, 2029 – 2035 yılı aralığında Ankara – Zengazur (Azerbaycan) arası 1097 km'lik hattın RO – LA taşımacılığına elverişli olması için rehabilite edilmesi planlanmaktadır. (2053 Ulaştırma ve Lojistik Ana Planı, 2022)



Şekil 5.4 T.C. UAB 2053 Ulaştırma ve Lojistik Ana Planı (2022)

12. Kalkınma Planının 3.2.1.1.7. maddesinde Raylı Sistem Araçlarına yönelik amaç ve politika ve tedbirler aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.

a. Amaç

475. Demiryolu ulaştırması ve kentiçi ulaşım ihtiyaç duyulan raylı sistem araçlarının yerli imkânlarla tasarımı ve üretimi ile kritik bileşenlerindek yerlilik oranının artırılması, yerli sanayinin Ar-Ge, tasarım ve üretim kabiliyetlerinin geliştirilmesi, her türlü raylı sistem araçlarının ve alt bileşenlerinin imalatı ile bakım ve

onarımının yapılması temel amaçtır.

b. Politika ve Tedbirler

476. Kamu alımlarının raylı sistemlerde yerli üretimi daha etkin destekleyecek şekilde kullanılması sağlanacak, tasarım ve Ar-Ge faaliyetleri teşvik edilecektir.

476.1. Mahalli idareler tarafından yapılan alımlar da dâhil olmak üzere raylı sistem araç alımlarında yerli üretimi destekleyecek çerçeve şartname oluşturulacaktır.

476.2. Raylı sistem araçları üretiminde dışa bağımlılığı azaltacak mevzuat düzenlemeleri hazırlanacaktır.

476.3. Ar-Ge çalışmaları desteklenecek, güvenliği artıran ve çevresel olumsuzlukları azaltan projelere öncelik verilecektir.

476.4. Raylı sistem araç ve bileşenlerinin temininde yerli üreticinin karşılaşabileceği kurkaynaklı riskin azaltılmasına yönelik finansal model ve ihale mevzuat çalışması yapılacaktır.

476.5. Yerli üretim raylı sistem araçlarının ihracat imkânlarının artırılması için finansal destek mekanizmaları kurulacak ve tanıtım faaliyetleri desteklenecektir.

476.6. Raylı sistem araçlarının yerli üretiminde mevcut tasarım, Ar-Ge ve üretim kabiliyetlerine ilişkin envanter çalışması yapılacak, orta vadede oluşması beklenen talep ve ihtiyaçlar belirlenerek mahalli idareler de dâhil olmak üzere yerli raylı sistem araçlarının tedarik edilmesi yönünde gerekli düzenleme ve finansal tedbirler hayata geçirilecektir.

476.7. TÜRASAŞ bünyesinde devam eden yerli tasarım ve prototip çalışmaları tamamlanarak demiryolu sektörünün raylı sistem araç ihtiyacı karşılanacaktır.

477. Ülkemizde üretilen raylı sistem araç ve bileşenlerinin sertifikalandırılabilmesi için dışa bağımlılığı ortadan kaldıracak çalışmalar yürütülecektir.

477.1. Yurt dışındaki test merkezlerine ve onaylanmış kuruluşlara bağımlılığın azaltılması için mevcut yerli test sistemlerinin kurulmasına ve yerli onaylanmış kuruluş

görevlendirilmesine yönelik çalışmalar tamamlanacaktır.

477.2. Ülkemizde Karşılıklı İşletilebilirlik Teknik Şartnamesinin geçerli olmadığı yurt içi hatlarda işletilecek araçlar için ulusal kurallar belirlenecektir.

Tablo 5.5 Kalkınma Planı

Onikinci Kalkınma Planı Lojistik ve Ulaştırma Sektörü Hedefleri			
	2022	2023	2028
Hızlı Tren Hat Uzunluğu (Km, Kümülatif)	1.460	2.251	5.343
Karasal Yolcu Taşımacılığında Demiryolunun Payı (%)	5,37	5,76	7,6
Karasal Yük Taşımacılığında Demiryolunun Payı (%)	4,77	5,43	9
Demiryolu Hat Verimliliği (Yolcu-Km+Ton-Km)/(Anahat Uzunluğu)	2,41	2,77	7
Demiryolu ile Taşınan Yük (Milyar Net Ton-Km)	16,6	19,4	40
Elektrikli Hat Oranı (%)	48	52	72
Sinyalli Hat Oranı (%)	55	58	80
İltisak Hattı Uzunluğu (Km, Kümülatif)	439	439	608

Politika ve Tedbirler:

12. Kalkınma Planının 3.2.3.8. maddesinde Lojistik ve Ulaştırma sektörü kapsamında demiryolu sektörüne yönelik politika ve tedbirler aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.

605.6. İklim değişikliği ve doğal afetlerin demiryolu ulaşımında yaratacağı etkilerin azaltılması amacıyla altyapı bilgi sistemi geliştirilecektir.

606. Ulaştırma ve lojistik sektöründe çevresel etkilerin ve maliyetlerin en aza indirilmesi ile enerji verimliliğinin artırılması amacıyla demiryolu ve denizyolu taşımacılığına öncelik verilecek, alternatif finansman yöntemleri geliştirilecek, güvenli, kesintisiz, etkin, bütüncül ve sürdürülebilir ulaştırma ağı ve lojistik merkezler tesis edilecektir.

608.5. Devam eden demiryolu yatırımların termin süresinde tamamlanıp ekonomiye kazandırılması için yatırımcı kuruluşlar arasında eşgüdüm ve işbirliği temin edilecek, iş programına göre imalatların tamamlanması sağlanacaktır.

608.6. Demiryolu yapım, bakım-onarım ve emniyet standartlarında iyileştirmeler yapılacak, modernizasyona yönelik Ar-Ge çalışmaları desteklenecektir.

609.4. Demiryolu altyapısı ve araçlarının dijital envanterinin oluşturulmasına

yönelik çalışmalar tamamlanarak bakım/onarım ile hat taleplerinin izlenmesi sağlanacak, işletmecilik faaliyetlerinin verimi artırılacaktır.

609.5. Konvansiyonel demiryolu hatlarında yapılan taşımacılığın güvenli, çevre dostu, ekonomik ve verimli hale getirilebilmesi için elektrifikasyon, sinyalizasyon ve haberleşme altyapısı yük potansiyeli odağında önceliklendirilerek tamamlanacaktır.

610. Yük ve yolcu taşımacılığında demiryolu payının artırılmasıyla kombine taşımacılık imkânlarının geliştirilmesine yönelik öncelikle devam eden demiryolu projeleri tamamlanacak; OSB'ler, limanlar ve maden ocakları gibi önemli yük merkezlerinin demiryolu bağlantıları sağlanacaktır.

610.1. Yapımına devam edilen hızlı tren projeleri tamamlanacak, darboğaz yaşanan bölgelerde hat kapasitesi artırılacak ve yük taşıma potansiyeli yüksek bölgelerin demiryolu ağına bağlanması sağlanacaktır.

610.3. Etüt projesi tamamlanmış iltisak hattı projelerinin yapımına öncelik verilecek, yük talebinin yüksek olduğu demiryolu koridorlarında çift hat ve yan hat gibi uygulamalarla kapasite artırılacaktır.

Türkiye'de yolcu ve yük taşımacılığı açısından türel ayrım oranları incelendiğinde özellikle yurtiçi taşımacılıkta karayollarının büyük oranda pay sahibi olduğu görülmektedir. Bu ağırlığın kısmen de olsa diğer türlere kaydırılabilmesi için son yıllarda demiryolu yatırımlarına ayrılan payın önemli ölçüde arttığı görülmektedir. (2053 Ulaştırma ve Lojistik Ana Planı)

Bu kapsamda, farklı türler arasındaki taşımacılık değerlerinin dengelenmesine yönelik Politikalar aşağıda verilen şekilde belirlenmiştir:

• Kaynakların verimli kullanımına yönelik çok modlu taşımacılık sistemleri desteklenmelidir.

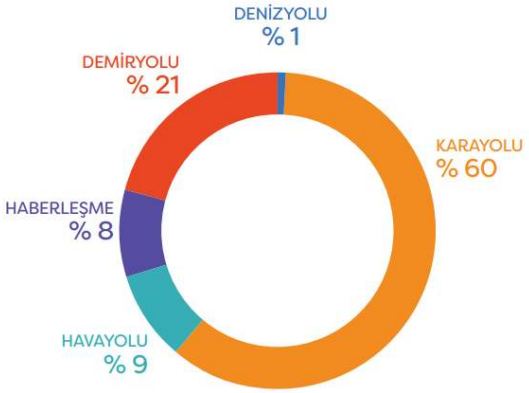
• Büyük limanlar demiryolu ile OSB, lojistik merkez, maden ve büyük işletmelere demiryolu ile bağlanmalıdır.

• Demiryolu taşımacılığı geliştirilmeli, demiryollarında ticari hız yük taşımacılığı için yükseltilmeli, transit taşımacılığı geliştirmek amacıyla limanlarımızın çevre

ülkelerle demiryolu bağlantısı sağlanmalıdır.

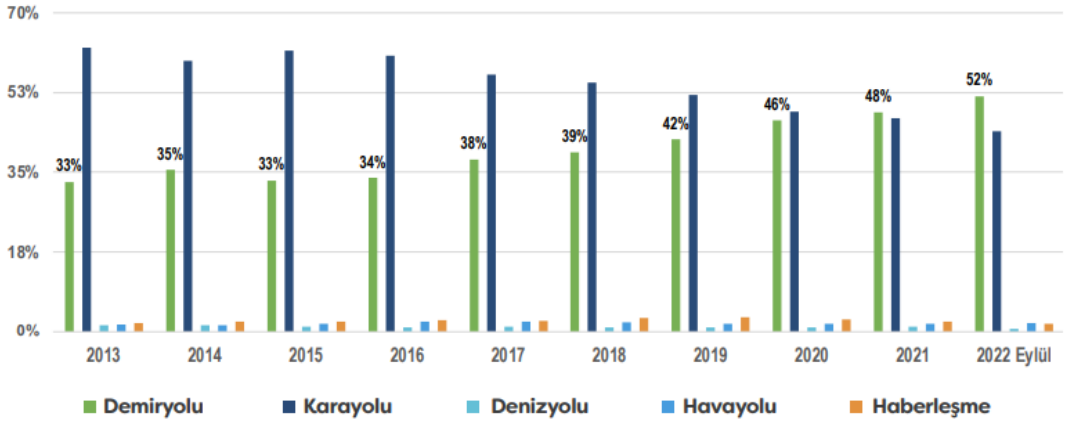
• Demiryolu taşımacılığında serbest, adil, sürdürülebilir bir rekabet ortamı sağlanmalı, yolcu ve yük demiryolu terminalleri ihtiyaç planlaması yapılarak yeterli seviyeye getirilmeli ve modernize edilmelidir.

• Demiryolu tesis ağ yapısı (yer büyüklük ve fonksiyon açısından) yeniden yapılandırılmalıdır. (2053 Ulaştırma ve Lojistik Ana Planı)



Şekil 5.5 Ulaştırma ve haberleşme yatırımlarının sektörel dağılımı

2003-2022 Kaynak: Ulaşan, Erişen Türkiye 2002-2022



Şekil 5.6 Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Yatırımlarının Yıllara Göre Dağılımı

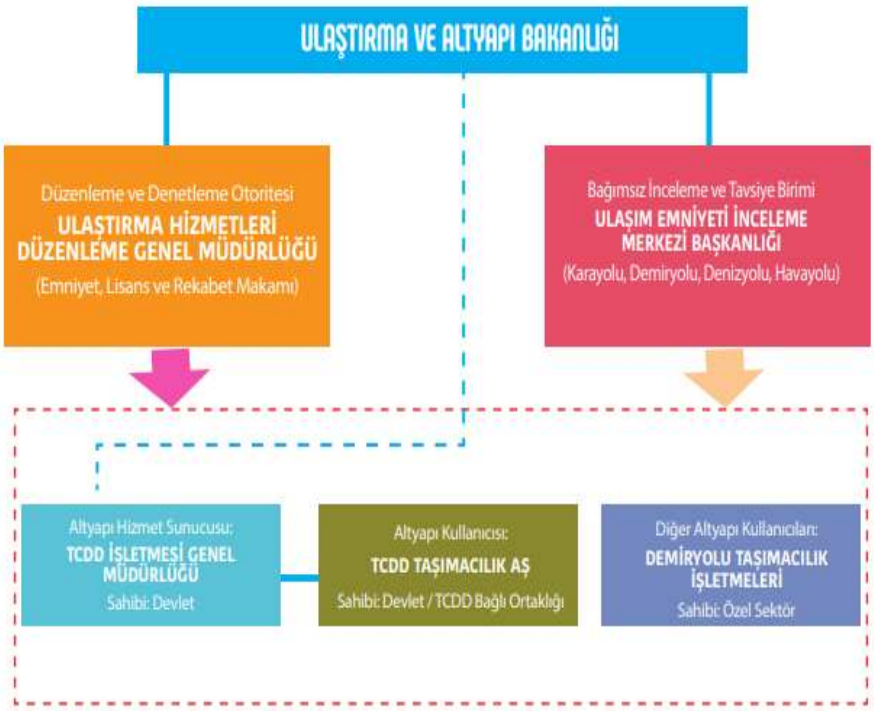
Kaynak: Ulaşan, Erişen Türkiye 2002-2022

Yatırım gerçekleşmelerinde Demiryolu sektörünün 2013 yılındaki payı %33 iken bu oran 2022 yili Eylül ayı yıllık kümülatif verilere göre %52'ye ulaşmıştır. (Ulaşan,Erişen Türkiye 2002-2022)

5.8. TÜRKİYE'DE ÖZEL SEKTÖR DEMİRYOLU İŞLETMELERİ

Ülkemiz demiryollarının gelişmesinin ivme kazanarak devam etmesi, taşımacılıktan demiryolu endüstrisine, eğitimden Ar-Ge'ye, yan sanayiden müşavirlik hizmetlerine, altyapı inşaatından sertifikasyona bütün alanlarda özel sektörün de işin içinde olduğu efektif bir mekanizmayı zorunlu kılmaktadır. Bu ise demiryollarımızın yeniden yapılanmasıyla ancak mümkün olabilecektir.

24.04.2013 tarihli ve 6461 sayılı "Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Hakkındaki Kanun ile düzenlenen hususlardan biri de özel sektörün de yük ve yolcu taşımacılığı yapmasının önünün açılmasıdır. (TCDD Sektör Raporu, 2022)



Şekil 5.7 Serbestleşme sonrası demiryolu sektörü

Bakanlığımız tarafından yetkilendirilmiş; özel sektör kendi trenleri ve kendi personeli ile demiryollarında yük ve yolcu taşımacılığı yapma imkânına kavuşmuştur.

Demiryolu Tren İşletmecisi ile bir Demiryolu Altyapı İşletmecisi arasında kamu

hukuku veya özel hukuk uyarınca akdedilen, akit tarafların hak ve yükümlülüklerini, bir şebeke bildiriminde belirtilen tahsis döneminden daha uzun bir dönem boyunca uygulanacak ücretleri belirleyen ve hukuki bağlayıcılığı bulunan Erişim Sözleşmesi sektörde faaliyet gösteren özel sektör Demiryolu Tren İşletmecilerinden birisi olan Körfez Ulaştırma AŞ ile TCDD İşletmesi arasında, 2019-2023 dönemini kapsayacak şekilde imzalanmıştır. (TCDD Sektör Raporu, 2022)

Özel sektörün katılımıyla etkin bir rekabet ortamının tesisi ve maliyetlerin sürdürülebilir bir seviyeye getirilmesi amacıyla demiryolu taşımacılığına ilişkin ikincil mevzuat çalışmalarının tamamlanarak hayata geçirilmesi süreci devam etmektedir. (TCDD Sektör Raporu, 2022) 6-7-8 Ekim 2021 tarihlerinde gerçekleştirilen Ulaştırma ve Haberleşme Şûrasının sonuç Bildirisinde Kısa Vadeli Planlar başlığı altında; . Demiryolu altyapı kapasite kullanımını artırarak özel sektörün yolcu ve yük taşımacılığındaki taşıma payının artırılması hedeflenmektedir. (TCDD Sektör Raporu, 2022)

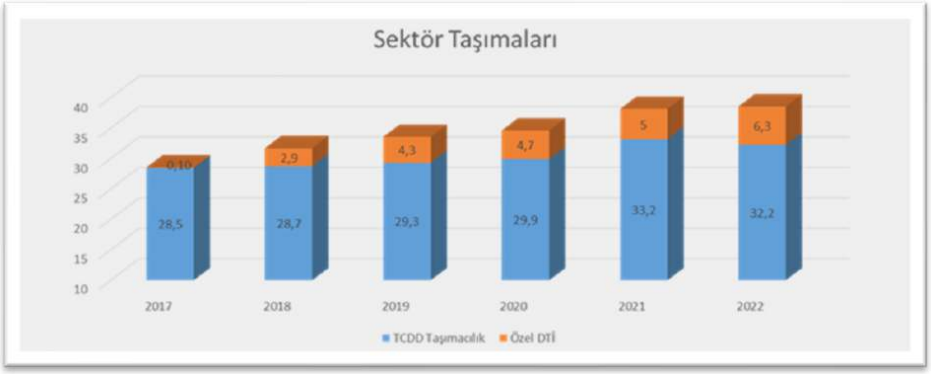
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü Demiryolu Tren İşletmecisi (db1-db2) yetki belgesi sahibi firmalar Ocak 2024 tarihi itibariyle TCDD Taşımacılık A.Ş. dahil olmak üzere on tanedir. (UHDGM web sayfası, 2024) TCDD Taşımacılık A.Ş. dışındaki iki özel demiryolu tren işletmecisi firma aktif olarak kendi yüklerini taşımakta, henüz piyasada taşıma yapmamaktadır.

2013 yılında çıkarılan Kanun kapsamında sektörde serbestleşmenin hızlı şekilde ilerlemesi ve özel sektör demiryolu tren işletmecilerinin (DTİ) artırılması hedeflenmişse de, rapor tarihi itibariyle aktif olarak işletmecilik yapan özel sektör tren işletmecisi sadece iki adettir. Bu iki firmanın sadece biri tarafından tamamlanmış lokomotif yatırımı var olup işletmeye alınmış lokomotif adedi 12'dir. (DTD Sektör Raporu, 2023)

2021 yılındaki özel sektöre ait vagonlarla yapılan 10,9 milyon ton taşıma, 2022 yılında 10,8 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. 2021 yıl sonu itibarı ile özel sektöre ait vagonlarla yapılan taşımaların toplam taşımalarımız içerisindeki payı %33,1 olup, 2022 yılında toplam taşımalar içindeki payı %33,6 olarak gerçekleşmiştir. Pandemi

döneminde yolcu trenlerinin çalışmaması nedeniyle tüm lokomotifler yük taşımacılığı yaparken, 2022 yılında yolcu trenlerinin başlaması ile iyi durumda olan önemli sayıdaki lokomotifler yolcu trenlerine kaydırıldığından yük taşımacılığı arttırılamamıştır.

2021 yılında 41 firmaya ait 3.629 adet özel sektör vagonu faaliyet gösterirken, 2022 yıl sonu itibarıyla; 41 firmaya ait 3.723 adet özel sektör vagonu faaliyet göstermiştir. Halen hatlarımızdan özel sektör firmalarına ait bu vagonlarla taşımalar devam etmektedir.



Şekil 5.9 Yıllara göre TCDD Taşımacılık ve Özet DTİ taşımaları

Toplam taşımaların %33,6'sı özel sektöre ait vagonlarla ve 12 adedi özel sektör mülkiyetinde ve 15 adedi özel sektör kirasında olan toplam 27 adet lokomotifle gerçekleştirilmiştir.

5.9 DEMİRYOLU KORİDORLARI

Günümüzde uluslararası ticaret güçlü bir organizasyon, düğüm noktalarında akışların senkronizasyonu ve ulaşım altyapısının güçlendirilmesini gerektirmektedir. Uluslararası arenada ulaşım stratejilerinin ve koridor geliştirme çalışmalarının temel amacı uluslararası ticareti kolaylaştırmak, müşteriye kaliteli hizmet sunarken maliyetleri düşürmektir. Avrupa ile Asya arasında giderek artan ticarete deniz taşımacılığı yanında kara taşımacılığının da katkıda bulunması gerektiğinden kara ulaşım koridorlarını geliştirme çalışmalarına hız verilmiştir. Özellikle demiryolu koridorları önümüzdeki yıllarda kritik rol oynayacaktır. Bu bağlamda, 1990'dan beri Avrupa-Asya arasında

demiryolu taşımacılık koridorlarını geliştirmek Avrupa Birliği (AB), BM Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE), BM Asya Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu (UNESCAP) gibi birçok uluslararası kuruluşun temel gündemi olmuştur.

Uluslararası ticarette demiryolu kullanımını arttırabilmek için öncelikle yük taşımacılığında rol oynayan paydaşların demiryolu algılarını ve demiryolu işleticilerinden beklentilerini belirlemek gereklidir (Zeybek, H. 2019)

Türkiye, uluslararası demiryolu ulaştırma koridorları ile bağlantılı konumdadır. Avrupa, Orta Doğu ve Asya üzerinden Türkiye ile bağlantısı olan 7 adet uluslararası ulaştırma koridoru vardır.

1. Kuşak ve Yol Girişimi-Orta Koridor
2. EİT Koridorları (ATI, ITI Konteyner Trenleri)
3. TER (Trans European Railway) Projesi
4. TAR (Trans Asian Railway-Unescap) Projesi
5. TEN-T (Trans Europe Network-Transportation)
6. TRACECA (Avrupa Kafkasya Asya Ulaşım Koridoru)
7. Lapis Lazuli Transit Taşıma Koridoru

Tüm dünyayı etkisi altına alan Pandemi ve bunun yarattığı lojistik zincirindeki kırılmalar ve üretim problemleri ülkeleri üretim için yeni arayışlara itmiştir.

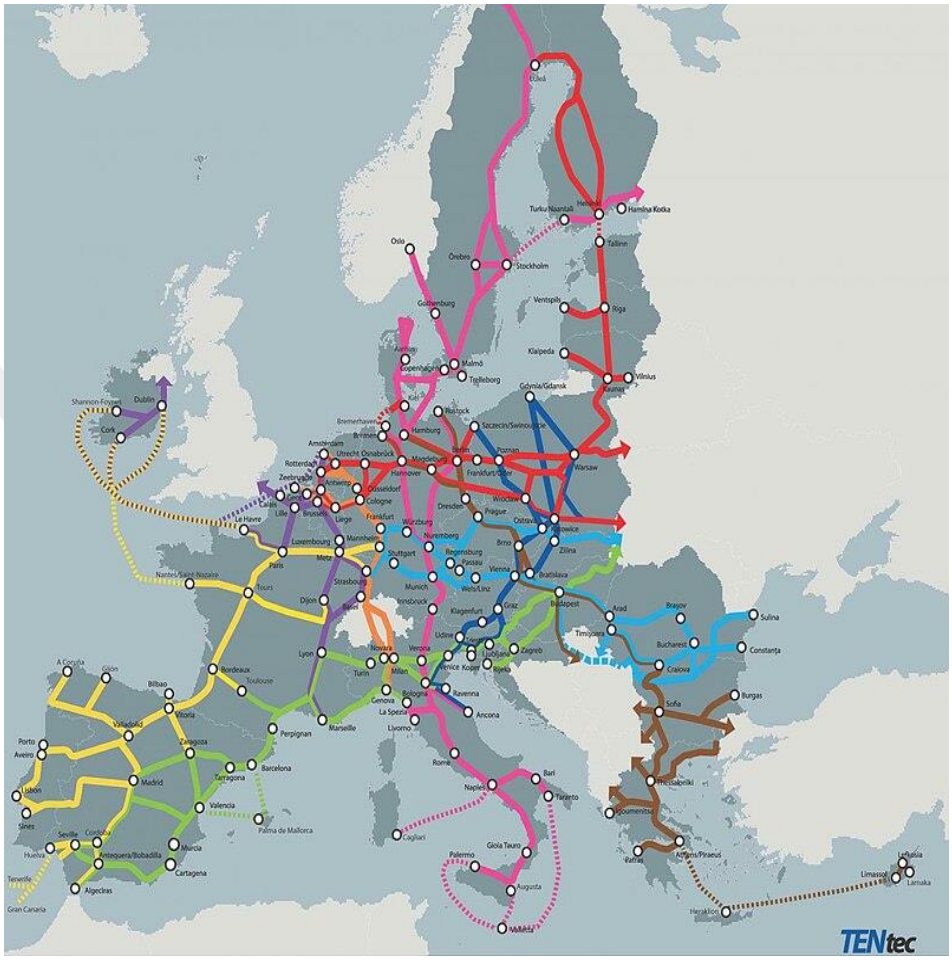
Her ülke kendi ülkemde ne üretebilirim? (Öncelikli olarak katma değeri yüksek , yüksek teknoloji gerektiren üretimi ülke içinde üretmeye), komşu ülkelerden hangi üretimleri sağlayabilirim?(daha kısa lojistik koridorları) arayışlarına girmiştir. Bunun sonucu olarak yeni lojistik koridorları oluşmaya başlamıştır.

Son dönemde dünyada meydana gelen politik ve siyasi çatışmalar, yeni kutuplaşmalar sonucu da yine yeni lojistik koridorları oluşmaya başlamasına sebep olmuştur.

Yeni üretim merkezlerinin planlanmasına ek olarak, Avrupa Yeşil Mutabakatı da bu koridorların nerde ve nasıl oluşturulacağı konusunda etkili olmaktadır.

Bu kapsamda Avrupa ülkeleri TEN-T'yi yeniden güncellemeye başlamıştır.

Ülkelerin siyasi ve polıtik kutuplaşmalar sonucu global üretim bölgeleri arasında da bir çok lojistik koridoru oluşnaya başlamış mevcutlarda bu yeni değişime göre yeniden düzenlenmeye başlamıştır. Bu koridorları hepsinin ortak özelliği demiryolu+denizyolu ağırlıklı olmasıdır.



Şekil 5.10 .TEN – T Trans-Avrupa Ulaştırma Ağı

Bu gelişmeler ülkemiz için bir çok fırsat yaratmaktadır. Türkiye'nin önemli bir üretim merkezi olma fırsatı yanında bir Lojistik Merkezi, bir Transit Merkezi olma fırsatı da ortaya çıkmaktadır.

Ancak bir Transit ve Lojistik Merkezi olabilmek için, komşu ülkeler ile yüksek kapasiteli ve verimli demiryolu bağlantılarının olması gerekmektedir. Komşumuz Irak ile direk demiryolu bağlantımızın olmaması, İran bağlantımızda Van Gölü geçişinde yaşanan sorunlar, Avrupa yönü hatlarda yaşanan kapasite sıkıntısı, BTK Bakü-Tiflis –

Kars hattındaki politik sorunlar ve kapasite sorunları çözümlenmelidir.

En çok artış gösteren taşıma modu denizyolu-demiryolu kombinasyonu için bütün ana limanların demiryolu altyapısına bağlanması gerekir.

Ülkemizdeki demiryolu yük altyapısının kapasitesinin en kısa zamanda arttırılması, ekonomik ve verimli bir işletme yapacak duruma getirilmesi için hattın geometrik düzeltmelerinin yapılması, elektrifikasyonlu ve sinyalizyonlu hale getirilmesi gerekmektedir.

6 DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞINDA TEŞVİK SİSTEMİ

6.1 TÜRKİYE'DE ULAŞTIRMA VE LOJİSTİK SEKTÖRÜ TEŞVİK SİSTEMİ

Devlet yardımı günlük dilde yaygınlaşmış teşvik, destekleme önlemi ve sübvansiyon kavramını içine alan bir tanımdır. Devlet yardımı, kamu kaynaklarının kullanılarak belirli bir bölgeye, sektöre, işletmeye veya işletme grubuna, belirli mal ve hizmetlerin üretimine yönelik olarak verilen yardımı belirtmektedir. Yardım kavramı, teşvik kavramından çok daha geniştir. Çünkü firmaya sağlanan sadece direk finansal kaynakları değil, daha genel olarak, normal koşullar altında işletmenin bütçesinde bulunmayacak kamu otoritesi tarafından sağlanan her çeşit avantajı kapsamaktadır.

Yapılan yardımlar; bir teşebbüsün yeniden yapılandırılması, ekonomik istikrar ve büyüme, devletin bölgesel ya da sektörel sorunlarla mücadele etmesi, eğitim ya da araştırma-geliştirme, bütçe açığını azaltma, bölgesel dengesizliklerin giderilmesi, işsizlikle mücadele ve çevre sorunları ile mücadele gibi amaçlarla verilebileceği gibi, AB ülkelerinde olduğu gibi piyasa aksaklıkları temelinde de verilebilir. Oral, B. G. &

Uğur, A. 2013)

Taşıma İşleri Organizatörü Belge (TİO) ücretinde indirim, yeni belge alımında % 40 indirim, mevcut belgede 10 yıl süre uzatımı, KTY yetki belgelerine % 80'e varan indirim sağlanmıştır. (UAB, Ulaşan ve Erişen Türkiye 2019)

Kombine Taşımacılık Yönetmeliği kapsamında kombine taşımacılık faaliyeti yürüten ve TİOYB sahibi firmalara «Yeşil lojistik belgesi» bedelsiz olarak düzenlenecektir. Başvurular 01 Ocak 2023 tarihinde başlayacak ve her yılın yalnızca Ocak ayında alınacaktır. «Yeşil lojistik belgesi» sahipleri belirli desteklerden faydalanacaktır.

«Yeşil lojistik belgesi» için gereken şartlar: Yılda en az 200 kombine taşımacılık seferi, Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, Düşük KIP'li gaz kullanılan iklimlendirme, Yeşil paketleme, yılda en az 500 fidan bağışı, sıfır atık yönetim sistemi, su ayak izi yönetim sistemi (ISO 14046), enerji yönetim sistemi (ISO 50001), çevre yönetim sistemi (14001), Sera gazı yönetim sistemi (ISO 14064) olarak belirlenmiştir.

Kombine taşımacılık seferi zorunlu, diğer şartlardan 4 tanesi karşılanmalı. (UAB Ulaşan ve Erişen Türkiye, 2019)

Yeşil Lojistik Belgesi Sahiplerine Verilecek Destekler ise; ilk kez başvurulan taşıma yetki belgesi, DB2, TMFB ve TMFB-Dmr ücretlerinde % 50 indirim TMFB, TMFB-Dmr, TİOYB, L1, L2 ve DB2 belge yenileme ücretlerinde % 50 indirim Taşıma yetki belgesi eki taşıt belgesine ilave edilecek 100 taşıt için taşıt kartı ücretinde % 95 indirim UBAK izin belgesi başvurularında ilave 5 puan Yeşil lojistik ödülleri olarak belirlenmiştir. (UAB, Ulaşan ve Erişen Türkiye, 2019)

12. Kalkınma Planının 3.2.3.8. maddesinde Lojistik ve Ulaştırma sektörüne yönelik politika ve tedbirler arasında teşvik ve desteklere yönelik maddeler aşağıda sıralanmaktadır;

606.3. Liman operasyonlarında enerji verimliliğinin artırılması ile çevresel etkilerin en aza indirilmesine yönelik düşük emisyonlu/emisyon üretmeyen makine ve ekipmanların kullanımı teşvik edilerek yeşil liman uygulamalarının desteklenmesine

devam edilecektir.

606.4. Çevre dostu, yeni nesil deniz ve hava araçlarının yaygınlaştırılmasına yönelik Ar-Ge çalışmaları teşvik edilecektir.

606.5. Net sıfır emisyon hedefi doğrultusunda havayolu sektöründe sürdürülebilir havacılık yakıtları üretimine ve kullanımına yönelik çalışmalar desteklenecektir.

608.3. Bölgesel havayolu taşımacılığının geliştirilebilmesi amacıyla havayolu işletmeleri desteklenecektir.

608.6. Demiryolu yapım, bakım-onarım ve emniyet standartlarında iyileştirmeler yapılacak, modernizasyona yönelik Ar-Ge çalışmaları desteklenecektir.

609.3. Ulaştırma sektöründeki dijital uygulama ve sistemlerin kullanımı yaygınlaştırılacak, yerli kaynaklar kullanılarak geliştirilmesi üretilmesi, Ar-Ge çalışmaları ve hareketlilik verilerinin kullanımı desteklenecektir.

Hazine ve Maliye Bakanlığı ile Strateji ve Bütçe Başkanlığınca her sene, üç yıllık bir perspektifle hazırlanan ve Cumhurbaşkanı Kararıyla resmileşen Orta Vadeli Plan (2022-2024)'de Makroekonomik Hedefler ve Politikalar bölümünde yer alan Politikalar ve Tedbirler arasında;

Yatırım teşvik sisteminde sadeleşme sürecine devam edilecek; yenilikçi ve katma değerli üretime yönelen, özsermaye ağırlıklı gerçekleştirilen, küresel değer zincirinin bir parçası olan ve bölgesel kümelenme öncelikleriyle uyumlu yatırımlara münhasıran destek sağlanacaktır.

Hazine taşınmazlarının tahsis süreçlerine ilişkin gerekli yasal ve idari prosedürler tamamlanarak yatırımcıların kullanımına sunulacak, bölgesel koşullar göz önünde bulundurularak belirlenecek sektörlerde yatırım teşvik uygulamalarının değerlendirilmesine ve ekonomiye kazandırılmasına yönelik politikalar hayata geçirilecektir.

Sanayi, ticaret, ulaştırma, çevre ve enerji alanlarında yeşil dönüşüm ve döngüsel ekonomiye geçişi destekleyici yeni yaklaşımlar, dış finansman imkânları da dikkate alınarak destek ve kredi teşvik mekanizmaları çerçevesinde hayata geçirilecek; başta

geri dönüşüm teknolojileri olmak üzere verimlilik artıran ve sera gazı emisyon artışını sınırlamayı hedefleyen yatırımlar desteklenerek uluslararası ticaret alanında iklim değişikliği politikalarıyla uyumlu şekilde ihracatın rekabet gücü artırılacaktır.

Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini en aza indirmek amacıyla enerji ve üretim kaynaklarını verimli bir şekilde kullanan, çevre dostu üretime yönelik yatırımlar desteklenecektir. (OVP, (2022-2024)

Yatırım teşvikleri demiryoluna yatırım yapmak isteyen özel sektör firmalarına daha etkin bir şekilde verilmelidir. Mevcut durumda, yatırım için %40 teşvik var olsa da bu teşvikin kurumlar vergisi üzerinden çok uzun sürelerde tahsil edilecek olması, alternatif ve daha kısa süreli bir teşvik modeli ihtiyacına işaret etmektedir. (DTD Sektör Raporu, 2023)

T. C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 15.06.2012 tarih ve 2012/3305 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe giren teşvik sistemi 4 farklı uygulamadan oluşmaktadır:

1- Genel Teşvik Uygulamaları

2- Bölgesel Teşvik Uygulamaları

3- Öncelikli Yatırımların Teşviki

4- Stratejik Yatırımların Teşviki

Bu uygulamalar kapsamında sağlanacak destek unsurları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 6.1 Teşvik Uygulamaları

Destek Unsurları	Genel Teşvik Uygulamaları	Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Öncelikli Yatırımların Teşviki	Stratejik Yatırımların Teşviki
KDV İstisnası	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi		✓	✓	✓
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		✓	✓	✓
Sigorta Primi (İşçi Hissesi) Desteği*		✓	✓	✓
Faiz veya Kar Payı Desteği **		✓	✓	✓
Yatırım Yeri Tahsisi		✓	✓	✓
KDV İadesi***				✓

Kaynak: https://www.sanayi.gov.tr

Yatırım Destekleri aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır;

Katma Değer Vergisi İstisnası: Teşvik belgesi kapsamında yurt içinden ve yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat ile belge kapsamındaki yazılım ve gayri maddi hak satış ve kiralamaları için katma değer vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

Gümrük Vergisi Muafiyeti: Teşvik belgesi kapsamında yurt dışından temin edilecek yatırım malı makine ve teçhizat için gümrük vergisinin ödenmemesi şeklinde uygulanır.

Vergi İndirimi: Gelir veya kurumlar vergisinin, yatırım için öngörülen katkı tutarına ulaşıncaya kadar, indirimli olarak uygulanmasıdır.

Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği: Teşvik belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işveren hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır.

Sigorta Primi (İşçi Hissesi) Desteği: Teşvik belgesi kapsamı yatırımla sağlanan ilave istihdam için ödenmesi gereken sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete tekabül eden kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır.

Faiz veya Kâr Payı Desteği: Faiz veya Kar Payı Desteği, teşvik belgesi kapsamında kullanılan en az bir yıl vadeli yatırım kredileri için sağlanan bir finansman desteği olup, teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının %70'ine kadar kullanılan krediye ilişkin ödenecek faizin veya kâr payının belli bir kısmının Bakanlıkça karşılanmasıdır.

Yatırım Yeri Tahsisi: Teşvik Belgesi düzenlenmiş yatırımlar için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde yatırım yeri tahsis edilmesidir.

Katma Değer Vergisi İadesi: Sabit yatırım tutarı 500 milyon Türk Lirasının üzerindeki Stratejik Yatırımlar kapsamında gerçekleştirilen bina-inşaat harcamaları için tahsil edilen KDV'nin iade edilmesidir. 3065 sayılı KDV Kanununun Geçici 37 nci maddesi kapsamında imalat ve turizm sektöründe yatırım teşvik belgesi kapsamında

gerçekleştirilen bina-inşaat harcamaları, 31/12/2025 tarihine kadar KDV istisnasından yararlandırılabilir.

Ülkemizin ihtiyaçları doğrultusunda, tespit edilen alanlarda yapılacak olan yatırımlar, öncelikli yatırımlar olarak belirlenmiş ve bu yatırımlara 1. 2. 3. ve 4. Bölgelerde gerçekleştirilmiş olsalar dahi 5. Bölgede uygulanan destekler sağlanmıştır. Bu yatırımlara, 5. ve 6. Bölgede gerçekleştirilmeleri halinde ise kendi bölgelerinde uygulanan destekler sağlanmaktadır.

Demiryolu taşımacılığına yönelik yatırımlar Öncelikli Yatırımlar kapsamında 5. bölge destekleri ile desteklenecek yatırım konuları arasında yer almaktadır.

Kaynak: https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri

6.2 AVRUPA'DA DEMİRYOLU TEŞVİK SİSTEMLERİ

6.2.1.İngiltere'deki Teşvik Sistemleri

İngiltere Hükümeti Demiryolu ve su yoluyla yük taşımacılığı için hibe fonu başvurusu açıkladı. Çevreye faydalı bu planlar, şirketlerin yükleri karayolu yerine demiryolu veya su yoluyla taşıması durumunda ortaya çıkan ek maliyetleri tamamlamak için finansman sağlar. 2020-2025 için MSRS programı, Birleşik Krallık içinde yük taşıyan şirketler için 2 finansman seçeneğine sahiptir .

Intermodal MSRS Guide to the Mode Shift Revenue Support (Mod Değiştirme Kılavuzu Gelir Desteği) finansmanı; demiryolu veya iç suyolu taşımacılığının daha pahalı olduğu karayolu yerine demiryolu veya iç su yük taşımacılığının yürütülmesiyle ilgili işletme maliyetlerinde şirketlere yardımcı olur.

Program, İngiltere yollarında kamyon yolculuklarının azaltılmasından çevresel ve daha geniş sosyal faydalar yaratarak, modal değişimi kolaylaştırmak ve desteklemek üzere tasarlanmıştır. Şema iki bölümden oluşmaktadır:

• Intermodal konteyner hareketlerinin satın alınması için MSRS (Intermodal) tren

ile; ve demiryolu ile diğer yük trafiği hareketlerinin ve iç su yolu ile yapılan tüm hareketlerin satın alınması için MSRS (Toplu ve Su Yolları). MSRS Programı'nın yönetildiği birimler; Birleşik Krallık Ulaştırma Bakanlığı: tamamen İngiltere içindeki akışlar ve çevresel faydaların çoğunluğunun İngiltere'de olduğu sınır ötesi akışlar için, İskoç Hükümeti, tamamen İskoçya içindeki ve çapraz akışlar, çevresel faydaların çoğunun İskoçya'ya düştüğü sınır akışları, Galler Hükümeti: tamamen Galler içindeki ve çapraz demiryolu akışları için tren ile çevresel faydaların çoğunluğunun Galler'de olduğu sınır akışları.

MSRS, Avrupa Komisyonu tarafından 31 Mart 2025 tarihine kadar faaliyet gösterecek şekilde onaylanmıştır. Bu nedenle yapılacak herhangi bir hibe teklifi bu tarihle sınırlı olacaktır. MSRS (Intermodal), intermodal taşımacılığın hareketini desteklemek için tasarlanmıştır.

MSRS (Intermodal) ; Büyük Britanya'da demiryolu ile konteynerlerın taşınması, sürdürülebilir derin deniz, kısa deniz ve yurt içi intermodal konteyner taşımalarına Nisan 2010'dan itibaren sürekli destek sağlamakta olan bir programdır.

MSRS (Intermodal) kapsamında iki tarife seti mevcuttur. Bunlar:

• Liman – ünitelerin doğrudan demiryoluna yüklendiği, yükün demiryoluyla çekildiği ve daha sonra karayoluyla son müşteriye teslim edildiği tarifedir.

• Yurtiçi – ünitelerin liman dışı bir yerden karayoluyla demiryolu terminaline teslim edildiği, yükün demiryoluyla çekildiği ve daha sonra karayoluyla nihai müşteriye teslim edildiği yer.

Bu hizmetler iki yol ayağının ortak özelliğini paylaşmaktadır.

Azami oranlar, çevresel faydaların bunu haklı çıkarması ve demiryolu kullanmanın maliyetinin karayolu maliyetinden daha yüksek olması durumunda bir trafik akışının desteklenmeye hak kazandığı ilkesine dayalı olacak şekilde hesaplanmaktadır.

MSRS Programında, Çevresel faydalar, İngiltere'nin yollarından yükün kaldırılmasının etkisini ölçer. Mod değiştirme avantajları olarak bilinen belirli değerler

tanımlanmıştır. Çevresel faydalar, bunların meydana geldiği demiryolu terminallerinden gelen yol ayaklarının çevresel maliyetlerini hesaba katacak şekilde ayarlanmıştır. Çevresel fayda tabloları, paranın karşılığının hesaplanmasında temel teşkil ettiğinden başvuru sahipleri için önemlidir.

Devlet yardımı gereklilikleri uyarınca, hibe değerinin toplam demiryolu maliyetlerinin %30'unu aşmaması gerektiğini dikkate almalıdır. Uygun bir demiryolu hizmetinin işletmecisi veya yüklenicisi olarak hareket eden herhangi bir şirket, destek için başvurabilir.

Şekil 6.1 MSRS intermodal bölge haritası

Kaynak: MSRS Raporu,2022

Intermodal finansman, konteynerler, takas kasaları veya sırtlamalı römorklar gibi intermodal birimleri demiryolu ile taşıyan şirketler içindir.

Toplu ve su yolları MSRS finansmanı, dökme ve su yolu finansmanı, demiryolu ile konteynırsız yük hareketini ve iç su yolu ile taşınan yük hareketini destekler.

Başvurular, fayda maliyet oranı (BCR) kullanılarak paranın karşılığı değerine göre önceliklendirilir . Hibenin nihai müşteriden talep edilen fiyata yansıtılması gerekmektedir.

6.2.2. Almanya'da Verilen Teşvikler

Yükün karayolundan demiryolundan aktaran şirketlere mali teşvikler; mevcut intermodal tesislerin iyileştirilmesi veya yeni intermodal tesislerin inşaası için uygulanabilmektedir.

Terminal işletmecileri ücretlerini düşürmeye teşvik edilirken maliyet düşüşlerinin büyüklüğü izlenmektedir.

Politika, piyasa çarpıklıklarını en aza indirmektir. Kaynak: ECA Report,(2023)

Avrupa Komisyonu, AB Devlet yardımı kuralları kapsamında, elektrik fiyatlarında son dönemde yaşanan artış nedeniyle elektrikli çekiş kullanan demiryolu taşımacılığı operatörlerine tazminat ödenmesine yönelik 1,1 milyar Avroluk bir Alman planını onayladı. Tedbir, Komisyon'un Sürdürülebilir ve Akıllı Hareketlilik Stratejisi ve Avrupa Yeşil Anlaşması'nın hedefleri doğrultusunda, elektrikli demiryolunun çevresel performansını korurken demiryolu sektörünün rekabetçi kalmasının sağlanmasına katkıda bulunacaktır .

Almanya, elektrikli cer kullanan yük ve yolcu demiryolu taşımacılığı operatörlerini desteklemek için 1,1 milyar Avroluk bir plan sunma niyetini Komisyona bildirdi. Programın amacı, demiryolu işletmecilerinin, Rusya'nın Ukrayna'ya karşı savaşı bağlamında elektrik fiyatlarında yaşanan olağanüstü artışlar nedeniyle yaşanan ek elektrik maliyetinin bir kısmını karşılamalarına yardımcı olmaktır. Bunu yaparken, plan, elektrikli çekiş kullanarak karayolu taşımacılığından demiryolu taşımacılığına olan modal geçişi desteklemeyi ve korumayı, böylece daha yeşil bir ulaşım aracını teşvik etmeyi amaçlıyor.

Program kapsamında yardım, yük ve yolcu demiryolu taşımacılığı operatörlerinin elektrik faturalarında aylık indirimler şeklinde gerçekleşecektir. Elektrik tedarikçilerine daha sonra yalnızca demiryolu taşımacılığı operatörlerine sağlanan ekonomik destek için Alman devleti tarafından geri ödeme yapılacaktır. Program, 1 Ocak 2023 ile 31 Aralık 2023 arasında tüketilen elektriği kapsayacaktır. (Kaynak: Europa Commission web sayfası, 2024)

Avrupa Komisyonu, tedbiri AB Devlet yardımı kuralları, özellikle de Avrupa Birliği'nin İşleyişi Hakkında Antlaşma'nın ('TFEU') ulaştırma koordinasyonuna ilişkin 93. Maddesi ve demiryolu işletmeleri için Devlet yardımına ilişkin 2008 Kılavuz İlkeleri kapsamında değerlendirdi . Komisyon şunu buldu:

- Plan , karayolu taşımacılığına göre daha az kirletici olan ve yol sıkışıklığını azaltan elektrikli çekiş kullanan demiryolu taşımacılığını desteklediğinden çevre ve hareketlilik açısından faydalıdır .
- Tedbir, amaçlanan hedefe ulaşmak için gerekli ve uygundur, yani olağanüstü yüksek elektrik maliyeti durumunda karayolundan elektrikli çekiş kullanan demiryolu taşımacılığına modal geçişi desteklemek ve korumak.
- Yardım, Demiryolu Yönergelerinde belirtilen maksimum eşik değerlerin altında kaldığından, plan orantılıdır, yani gereken minimum miktarla sınırlıdır.
- Yardım, karayolu taşımacılığına kıyasla elektrikli çekiş kullanan demiryolu taşımacılığının karşılaştığı rekabet dezavantajlarının azaltılmasıyla sınırlıdır. Dolayısıyla tedbirin AB'deki rekabet ve ticaret üzerinde aşırı olumsuz etkileri olmayacak.

Bu temelde Komisyon, AB Devlet yardımı kuralları kapsamındaki Alman planını onayladı.

Avrupa Birliği'nin İşleyişi Hakkında Antlaşma TFEU'nun 93. Maddesi, Üye Devletlerin kentsel ulaşım da dahil olmak üzere ulaşımın koordinasyonunu desteklemelerine olanak sağlamaktadır. 2008 Demiryolu Kılavuz İlkeleri, özellikle TFEU'nun 93. Maddesi temelinde, demiryolu şirketlerine yapılan yardımın iç pazar ve

Devlet yardımı kurallarıyla uyumlu kabul edilebileceği koşulları ortaya koymaktadır.

Tedbir, elektrik tedarikçilerinin yardımıyla Federal Ekonomik İşler ve İklim Eylemi Bakanlığı tarafından yönetilmektedir. Tedbirin ulusal yasal dayanağı Elektrik Fiyat Freni Kanunu'dur. Komisyon, 21 Aralık 2022'de Geçici Kriz Çerçevesi kapsamında artan elektrik fiyatları için aynı Alman yasal dayanağı (Elektrik Fiyat Frenleme Kanunu) kapsamında diğer sektörlere verilen yardımı halihazırda onaylamıştır.

Avrupa Komisyonu, Rekabet Politikasından Sorumlu Başkan Yardımcısı Margrethe Vestager, "1,1 milyar Euro'luk bu plan, Almanya'nın dizel yakıtlı araçlara kıyasla daha çevre dostu bir demiryolu taşımacılığı modu olan elektrikli çekişi desteklemesine olanak sağlayacak. Almanya'nın Avrupa Yeşil Anlaşması hedeflerine ulaşmasına yardımcı olurken, ulaştırma operatörleri için artan elektrik maliyetlerinin yükünü de yolcuların ve kargo müşterilerinin yararına olacak şekilde azaltacak" şeklinde bir açıklma yapmıştır.

6.2.3.Diğer Avrupa Ülkelerinde Uygulanan Teşvikler

Fransa; Almanya'dakine benzer önlemler uygulamaktadır. Ancak su yolu taşımacılığına odaklanılmıştır.

İtalya; Demiryolu ağı üzerinde aktarma noktalarının uygulanması için mali yardım; lojistik köylerin gelişirilmesi. Teşvik Türleri: (1) Sübvansiyonlar; (2) düşük faizli krediler; (3) kredi garantileri; (4) faizsiz krediler

Hollanda; en az 2.000 TEU/gün yük taşımacılığının karayolundan su yolu taşımacılığına kaydırılması için verilen sübvansiyonlar, ayrıca yükün karayolundan demiryoluna 200 TEU/gün kaydırılması için sübvansiyonlar

Polonya; altyapı erişim ücretlerinin düşürülmesi için demiryolu altyapı işletmecilerinin desteklenmesi demiryolu rekabetçiliğini arttırmak için karayolu ücretlendirilmesinin arttırılması

ECA Report,(2023)

İspanya; Elektrikli lokomotif temini için 8 farklı operatöre 26 mio Euro hibe desteği,

AB'de karayolundan, demiryolu veya iç suyolu taşımacılığına modal geçişi hedefleyenler için devlet yardımı kurallarını basitleştirmek için adımlar attı. (ECA,2023)

6.3 TÜRKİYE VE AVRUPA DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI TEŞVİKLERİNİN KARŞILAŞTIRMASI

Türkiye ve Avrupa'daki demiryolu taşımacılığı teşviklerini karşılaştırdığımızda ülkemizdeki teşviklerin daha çok yatırım odaklı olduğu, Ülkemizdeki yatırım teşviklerinden yararlanabilmek için şirketin kuruluşundan hemen sonra kar etmesi, verimli ve kazanç sağlayan bir yatırım olması gerekmektedir. KDV istisnası, SGK istisnası, kurumlar vergisi avantajları sunulmaktadır. Ancak demiryolu yatırımları uzun vadeli yatırımlardır. Vagon yatırımında amortisman süresi kırk yıldır. Ülkemizdeki bu teşvikler ilk 5 yıl ile limitlendirilmektedir. Oysaki normal şartlarda belki de firma ilk beş yıl hiç para kazanamayacaktır. Bu nedenler ülkemizde yatırım teşvikleri yanında Avrupa örneklerinde olduğu gibi Operasyonel teşvikler de verilmelidir.

Demiryolu sektörüne giriş yapmanın maliyeti yüksektir. Avrupa'da özel Demiryolu Tren İşletmecisi olmak isteyen firmalara lokomotif alımlarında (DTİ olmada en büyük gider kalemlerinden biri) uzun vadeli, düşük faizli kredi destekleri sağlanmaktadır.

Ülkemizde demiryolu sektörü bebek bir sektördür ve kendi ayakları üzerinde yürüyene kadar devletin vereceği yatırım ve operasyon destekleri ile ülke ekonomisine önemli fayda sağlayacak duruma getirilmelidir.

7 ARAŞTIRMA

7.1 ARAŞTIRMANIN AMACI VE KAPSAMI

Bu çalışmanın amacı; demiryolu yük taşımacılığının ülkemizde ve Avrupa'da nasıl desteklendiği ve teşvik edildiği incelenerek, ülkemizdeki demiryolu yük taşımacılığını ve demiryolu yatırımlarını arttırmaya yönelik yatırımcıya ve taşımacıya verilebilecek teşviklerle ilgili önerilerin belirlenmesidir.

Çalışmanın kurumsal çerçevesinde aşağıda belirtilen ana başlıklar incelenmiştir.

- Avrupa'da ve Türkiye'de Demiryolu Yük Taşımacılığı
- Demiryolu Taşımacılığı Yatırımlarına Yönelik Teşvik ve Destekler
- Demiryolu Taşımacılığı Operasyonlarına Yönelik Teşvik ve Destekler

Demiryolu taşımacılığı, sanayicimize yurt içinde ve uluslararası taşımalarda maliyet avantajı, özellikle Yeşil Mutabakat uygulamaları ve çevre açısından düşük emisyon salımı ve dünya ile rekabet gücü sağlayacaktır.

Özel sektörün demiryolu taşımacılığına girmesinin teşvik edilmesi ve desteklenmesi bu noktada çok önemli bir şekilde karşımıza çıkmaktadır. Bu sayede yerli demiryolu sanayisi ve demiryolu taşımacılığı yapan firmaların sektörde payının

artması ile birlikte demiryolundaki kapasite sorunlarının da önüne geçilebilir ve genç nüfusa yeni istihdam alanları sağlanabilir.

Bu çalışma ile demiryolu sanayisi ve demiryolu yük taşımacılığı yapan firmaların sektördeki payının artmasına yönelik teşvik ve destekler bütünleşik bir yapı içinde belirlenecek, kanun koyucular için bu konuda referans bir kaynak olabilecektir.

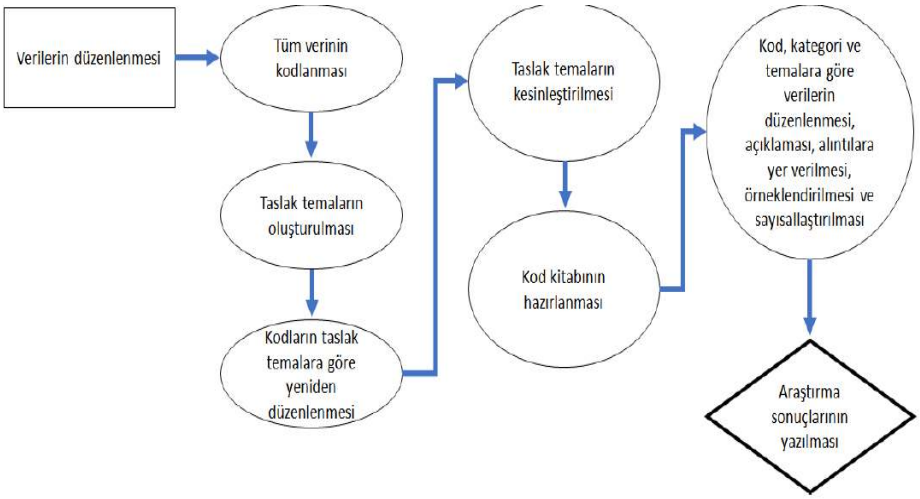
7.2 ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Nitel araştırma yöntemlerine dayalı bu çalışma kapsamında, demiryolu sektöründe faaliyet gösteren kısıtlı sayıda bulunan özel sektör demiryolu kurum ve kuruluşlarının üst düzey yöneticileri ile derinlemesine mülakat tekniği ile iletilen sorulara verilen cevaplar üzerinde bir analiz yapılmıştır. Verileri analiz etmek amacıyla içerik analizi yapılarak araştırma sorusuna dair değerlendirmeler ortaya konmuştur. Taslak temaların oluşturulmasında literatürde yapılmış çalışmalar göz önünde bulundurulmuş olsa da, temalar tümevarım yöntemi kullanılarak görüşme verilerinden oluşturulmuştur.

Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, yapılandırılmış görüşmeye göre daha fazla esneklik ve derinlemesine analiz imkanı sağlayan bir tekniktir. Aynı zamanda, görüşülen bireyler arasındaki farklılıkları ve parallellikleri saptamak ve karşılaştırma yapmak için uygun bir yöntemdir.

Bu çalışmada, -nitel araştırmaların doğası gereği-, hipotez doğrulaması yapmak değil araştırma sorularına yanıt aramak amaçlanmıştır. Nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme yöntemiyle toplanan verileri derinlemesine analiz etmek, açık ve örtük temaları ortaya çıkarmak amacıyla içerik analizi yapılarak araştırma sorusuna dair değerlendirmeler ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Bu çalışmanın nitel analiz yöntemiyle yapılmasındaki esas amaç, demiryolu sektöründeki kurum ve kuruluşların üst düzey yöneticilerinin tutum ve davranışları hakkında sayısal verilere değil, arka planda yatan nedenlere ulaşılmak istenmesidir.

Araştırmada izlenen metedoloji aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.



Şekil 7.1 . Araştırmanın Metedolojisi

7.2.1 Araştırmanın Ana Kütlesi ve Örnekleme Süreci

Çalışmaya katılan katılımcıların demiryolu yük taşımacılığı sektörünü iyi bildikleri ve bu taşımacılığın teşvik edilmesi konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip oldukları varsayılmıştır.

Çalışmaya katılan katılımcılar soruları anlamış ve kendilerine göre uygun cevapladıkları varsayılmıştır.

Çalışmaya katılan katılımcılar soruları özgür iradeleri ile cevapladıkları varsayılmıştır.

Çalışmada kullanılan teknik ve yöntemler çalışmaya uygun olduğu varsayılmıştır.

Araştırmanın evrenini demiryolu yük taşımacılığı sektöründe üretim ve operasyon faaliyeti gösteren firmaların yöneticileri oluşturmaktadır. Örneklemi ise yargısal örnekleme yöntemi ile seçilen on yöneticidir.

Çalışmanın katılımcılar için oluşturabileceği herhangi bir risk ve sorun öngörememektedir. Toplam 10 soru katılımcılara sorulacak, onlardan özgürce kendi iradeleriyle cevap vermeleri talep edilmiştir.

Katılımcılar için risk oluşturabilecek hiçbir soru sorulmamıştır. Bu husus mülakat

formumda da açık olarak ifade edilmiştir. Çalışmaya katılmak istemeyen yöneticiler yerine alternatif yöneticiler belirlenerek, hedeflenen örneklem sayısı sağlanmıştır.

Talep eden katılımcılara araştırmanın sonuçları iletmek için formda katılımcıların isim ve firma bilgileri yer almaktadır. Ancak, Tez kapsamında söz konusu bilgiler kullanılmamıştır. Katılımcılarından elde edilecek bilgiler kodlama sistemiyle bulgular kısmında paylaşılacaktır. Bulgular kısmında da herhangi bir tanımlayıcı bilgi yer almayacaktır.

Çalışmada Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu e-posta yoluyla katılımcılara iletilmiş, bilgisayar ortamında doldurmaları talep edilmiştir. Katılımcı tarafından kendi isteğine göre özgürce bilgisayar ortamında doldurulan form yine e-posta yoluyla araştırmacıya geri gönderilmiştir.

Nicel çalışmalarda dış geçerlilik istatistiksel sonuçlar yoluyla aktarılırken, nitel çalışmalar durumu anlamaya odaklanmaktadır. Nitel çalışmalarda aktarılabilirliğin nasıl sağlandığını örneklem seçimi, katılımcıların özelliklerinin detaylandırılması gibi yollarla sağlamak mümkündür. (Küçüka, ve Huseynov, 2023) Bu nedenle çalışmada tüm katılımcıların demiryolu sektöründeki faaliyet alanları, sektörde çalışma süreleri, eğitim durumu, görev yaptıkları pozisyon gibi bilgileri tablo halinde verilmiş, örneklem seçiminin nasıl yapıldığı açıklanmıştır. Nitel çalışmalarda, derinlemesine görüşmeler için 10 kişiyle görüşme yapılmıştır. Görüşme yapılan bu kişiler demiryolu sektörünün önde gelen firmalarında karar verici ve üst düzey yöneticilik yapan kişilerden oluşmaktadır.

Yarı yapılandırılmış görüşmelerin gerçekleştirildiği kişilere ait bilgiler Tablo 7.1'de yer almaktadır.

Tablo 7.1 Katılımcı Bilgileri

Katılımcı Kodu	Sektör	Demiryolu Sektöründeki İş Tecrübesi (Yıl)	Eğitim Durumu	Pozisyon
K1	Merkezi Yönetim	11-15 yıl	Doktora	Daire Başkanı
K2	Danışmanlık	11-15 yıl	Doktora	Danışman
K3	Demiryolu Tren İşletmecisi	21-25 yıl	Lisans	Genel Müdür Yard.
K4	Vagon sahibi/taşımacı	31 ve üstü	Lisans	Demiryolu Müdürü
K5	Vagon sahibi/taşımacı	31 ve üstü	Yüksek Lisans	Genel Müdür
K6	Liman İşletmecisi	21-25 yıl	Lisans	Lojistik Operasyon Direktörü
K7	Vagon sahibi/taşımacı	16-20 yıl	Lisans	Genel Müdür
K8	Merkezi Yönetim	26-30 yıl	Lisans	Müşavir
K9	Taşıma İşleri Organizatörü	31 ve üstü	Lisans	Genel Müdür
K10	Vagon sahibi / Vagon üreticisi	11-15 yıl	Lisans	Genel Müdür

7.2.2 ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Araştırmanın en önemli kısıtı Türkiye'deki özel demiryolu sektöründeki oyuncuların kısıtlı sayıda olmasıdır. Derinlemesine mülakat tekniği çerçevesinde hazırlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formları 10 kişi tarafından doldurulmuştur. Bu 10 kişi

demiryolu sektöründe yatırım yapan, yatırım yapmayı planlayan, vagon sahibi ve özel demiryolu tren işletmecisi firmaların üst düzey yöneticileridir. Nitekim, nitel araştırma bulgularının temel amacı, evrenin genellenebilmesi değil, yalnızca örneklemi temsil edebilmesi ve araştırma sorusuna ilişkin, katılımcıların deneyimlerinden yola çıkarak daha derinlemesine bir perspektif sunmasıdır.

7.2.3 Veri toplama yöntemi

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılacaktır. Nitel araştırmalarda genellikle gözlem, yapılandırılmış veya yarı yapılandırılmış görüşme, odak grup görüşmesi, söylev ve metin analizi gibi veri toplama yöntemleri kullanılmaktadır. (Baltacı, 2019) Literatürdeki önemli noktalara ve konulara dayalı olarak her katılımcıya aynı sorular sorulacaktır.

Çalışma kapsamındaki veriler, Beykoz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'na XX Ağustos 2023 tarihinde başvurulmuş, adı geçen kurulu X Ağustos 2023 tarihli, Y no'lu onayı sonrasında, 15 Ağustos 2023 – 15 Kasım 2023 tarihleri arasında yarı yapılandırılmış görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Toplanan veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir.

Araştırmanın nitel boyutundaki veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanacaktır.

Görüşmelerde katılımcılara toplam 14 adet soru sorulmuştur. Sorular tamamen sektöre yönelik olup, kişisel ve şirket özeline yönelik değildir.

"İçerik Analizi" yöntemi kullanılarak Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu ile elde edilen veriler değerlendirilecektir. İçerik analizi; metin içinde yer alan bilgilerin belli kurallar doğrultusunda analiz edilmesini sağlayan bir tekniktir. Elde edilen veriler incelenerek, anlamlı bir sınıflandırma ile bölümlere ayrılacak, demiryolu yük taşımacılığında yatırım ve operasyonel teşvik ve destek önerileri hakkında çıkarımlar elde edilecektir.

Tüm veriler düzenlendikten sonra, ön okuma yapılarak veri gözden geçirilmiştir. İkinci okuma sırasında veriler kodlanmış, çıkan kodlara göre taslak temalar oluşturulmuştur. Taslak temaların oluşturulmasında literatürde yapılmış çalışmalar göz önünde bulundurulmuş olsa da, tümevarım yöntemi kullanılarak görüşme verilerinden oluşturulmuştur. Kodlar taslak kategori ve temalara göre yeniden düzenlendikten sonra, temalar kesinleştirilmiştir. (Küçüka, ve Huseynov, 2023)

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formunda hazırlanan sorular tamamen sektöre yönelik olup, kişisel ve şirket özeline yönelik değildir.

Tüm veriler düzenlendikten sonra, ön okuma yapılarak veri gözden geçirilmiştir. İkinci okuma sırasında veriler kodlanmış, çıkan kodlara göre taslak temalar oluşturulmuştur. Taslak temaların oluşturulmasında literatürde yapılmış çalışmalar göz önünde bulundurulmuş olsa da, tümevarım yöntemi kullanılarak görüşme verilerinden oluşturulmuştur. Kodlar taslak kategori ve temalara göre yeniden düzenlendikten sonra, temalar kesinleştirilmiştir.

Nitel araştırmalarda geçerlik-güvenirlik konusu nicel çalışmalardan farklıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Geçerlik ve güvenirlik ifadeleri yerine nitel araştırmalarda inanılırlık, sonuçların doğruluğu ve araştırmacının yetkinliği gibi ifadelerden bahsetmek çalışmanın özüne daha uygun olacaktır (Krefting, 1991). Guba ve Lincoln (1982), bunu inandırıcılık olarak adlandırmakta ve inandırıcılık kriterlerini inanılabilirlik, güvenilebilirlik, onaylanabilirlik ve aktarılabilirlik olarak ifade etmektedir.

7.3 Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirmesi

Araştırmada gözlem ve görüşmelerin içerik analizi sonucu elde edilen tema ve kodlar, bulguların sunulmasında herhangi bir yoruma yer vermeden ve ayrı başlıklar halinde, sık sıkdoğrudan alıntılara yer verilerek okuyucunun anlayabileceği şekilde sunulmuştur.

Bu çalışmada inanılırlığı artırmak için yarı yapılandırılmış analiz formunu bizzat

kendilerinin doldurması sağlanmıştır. Çalışmanın güvenilebilirliği (dependability) yapılan literatür taramaları ve araştırma yönteminin ayrıntılı şekilde tanımlanması yoluyla sağlanmıştır. Onaylanabilirliği (confirmability) ise bulguların nasıl oluştuğunun şematik anlatımı, kod kitabının ayrıntılı olarak sunulması, kullanılan yöntemin detaylı olarak açıklanması yoluyla sağlanmaya çalışılmıştır. Onaylanabilirlik konusunda alıntılar da oldukça önemli olduğu için, her kod için katılımcılardan doğrudan alıntılar yapılarak, araştırmacının öznel bakış açısı bulguların tümüyle dışında tutulmuştur. Aktarılabilirlik (transferability) açısından bakıldığında ise, "genelleme" kavramı nitel çalışmaların tabiatına uygun bir kavram olmadığı için uygunluk (fittingness) olarak adlandırmak daha doğrudur. (Küçüka, ve Huseynov, 2023)

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorular aşağıda sıralanmıştır;

1) Ağırlıklı olarak deneyiminiz hangi sektördedir?
2) Kaç yıldır iş hayatındasınız?
3) Demiryolu sektöründe kaç yıl deneyiminiz var?
4) Eğitim durumunuz nedir?
5) Türkiye'de demiryolu yük taşımacılığı sektörünü kuvvetli ve zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler açısından değerlendirir misiniz?
6) Dünya'da demiryolu yük taşımacılığı sektörünü kuvvetli ve zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler açısından değerlendirir misiniz?
7) Ulusal Demiryolu Yük Taşımacılığı Hedefleri doğrultusunda Türkiye demiryolu yük taşımacılığındaki gelişmeleri nasıl değerlendirmektesiniz?
8) Küresel İklim değişikliği, çevresel duyarlılık, Yeşil Mutabakat, enerji tasarrufu konularındaki uluslararası anlaşmaların dünyada ve ülkemizde demiryolu yük taşımacılığına etkileri konusunda ne düşünüyorsunuz?
9) Ülkemizin ilgili olduğu uluslararası ulaştırma koridorlarının demiryolu yük taşımacılığına etkilerini nasıl değerlendirirsiniz?
10) Türkiye'de OSB, Lojistik Merkezler, büyük limanlar ve büyük sanayi kuruluşlarına demiryolu bağlantılarının sağlanması konusundaki düşünce

ve önerileriniz nelerdir?

11) Ülkemizde Çok Modlu Taşımacılığın geliştirilmesi açısından demiryolu yük taşımacılığı sektörünü değerlendirir misiniz?

12) Ülkemizdeki demiryolu yük taşımacılığı sektörünü serbest rekabet şartları açısından nasıl değerlendiriyorsunuz?

13) Ülkemizdeki demiryolu yük taşımacılığına yönelik yatırım (araç, altyapı, terminal vb.) teşvik ve destekler yeterli midir? Değilse bu konudaki önerileriniz nelerdir? Bu konuda yurt dışından verebileceğiniz iyi örnekler varsa belirtiniz.

14) Ülkemizdeki demiryolu yük taşımacılığına yönelik operasyonel (ücretlendirme, muafiyetler, geçiş öncelikleri, indirim vb.) teşvik ve destekler yeterli midir? Değilse bu konudaki önerileriniz nelerdir? Bu konuda yurt dışından verebileceğiniz iyi örnekler varsa belirtiniz.

Formda yer alan ilk dört soru demografik sorulardır. Bu nedenle kodlama çalışması içine dahil edilmemiştir.

Sorular bazında kod listesi ve frekans analizi aşağıda sırayla verilmektedir.

5) Türkiye'de demiryolu yük taşımacılığı sektörünü kuvvetli ve zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler açısından değerlendirir misiniz?

Kod Listesi

Tablo 7.2 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi

KOD		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	F
KUVVETLİ YÖNLER	Karbon ayak izi	X										1
	İşletme Maliyeti	X										1
	Karada tek seferde fazla yük taşıma imkanı	X					X					2
	Kazalara karşı emniyetli	X										1

	Blok Tren taşımacılığı		X									1
	Düşük kayıp / hasar		X									1
	Enerji verimliliği		X				X					2
	Yurtiçi taşıma mesafelerinin uzunluğunun demiryolu taşımacılığına uygun olması			X			X					2
	Coğrafi olarak stratejik bir konumda olmak				X	X	X				X	4
	Hat yenileme çalışmalarının devam etmesi						X					1
	AB ile uyum ve karşılıklı işletilebilirlik sürecinde olmak						X					1
	Bölgesel kalkınmaya olumlu etkisi						X					1
	Çevre dostu taşıma modu						X					1
	Ülkemizde köklü demiryolu yapısı						X					1
	Lojistik merkezlerin oluşmasına ve çok modlu taşımacılığa olumlu etki						X					1
	Kars-Tiflis – Bakü hattı ve Marmaray ile uluslararası kesintisiz bağlantı						X					1
	Fosil yakıtlara olan bağlılığı azaltması						X					1
ZAYIF YÖNLER	Yatırım maliyeti yüksek	X					X					2
	Kalifiye personel ihtiyacı	X					X					2
	Uzun yatırım süresi	X										1
	Çeken-Çekilen araç ve ekipmanın yaşlı olması		X		X		X					3

	Çeken – Çekilen araç ve ekipman yetersizliği		X							X		2
	Düşük hat kapasitesi		X									1
	Intermodal yapıya uyumsuz terminaller		X							X		2
	Kamunun çalışma saatlerinin esnek olmaması		X									1
	Personel eksikliği		X									1
	Demiryolu altyapısındaki geometriksel bozukluklar		X			X	X					3
	Yükleme-boşaltma platformlarının kısa olması		X							X		2
	Demiryolu taşımacılığının ucuzluk algısının olması		X									1
	Elektrikli hatların yetersizliği		X		X		X					3
	Ticari hızın düşük olması		X									1
	Demiryolu bağlantılı Lojistik Merkezlerin yer seçimindeki hatalar ve altyapı eksiklikleri		X				X					2
	Demiryolu altyapı uzunluğunun yetersiz olması			X			X					2
	Tek hat işletmeciliği yapılması			X	X		X					3
	Dönüş yükü yetersizliği			X								1
	Sinyalizasyonlu hatların yetersizliği				X		X					2

	Demiryolu yatırımlarının yük öncelikli planlanmaması				X					X		2
	Yatırımların ve hat onarımlarının planlanan sürede tamamlanmaması				X		X					2
	Özel sektörün yatırım için yeterinde desteklenmemesi				X							1
	Demiryolu altyapısının verimli bir taşımacılık yapmaya uygun olmaması					X						1
	Serbestleşme kanununa ragmen tekel yapının devam etmesi					X				X		2
	Özel sektör payının düşük olması					X						1
	Boğaz ve Van gölü geçişlerinde yaşanan sıkıntılar						X			X		2
	Kamudaki iş gücünün ticari tarafta özel sektör tecrübesine sahip olmaması						X					1
	İltisak hattı bağlantılarının yetersiz olması. (OSB, Fabrika, Liman, Lojistik Merkezler)						X					1
	Demiryolu araçları imalat sanayisinin yetersiz olması						X					1

	Ürün çeşitliliğine uygun Vagon çeşitliliğinin olmaması						X					1
	Demiryolu maliyet fayda analizlerinin yeterince yapılmaması						X					1
	Denizyolu taşımacılığına sağlanan ÖTV indiriminin demiryolu sektörüne sağlanmaması								X			1
	Demiryolu sektörünü düzenleyen bir çerçeve kanunun olmaması								X			1
	Taşıma maliyetlerine yansıyan bir teşvik yok								X			1
	Demiryolu araçlarının alımında varolan teşvik sisteminin uygulanmasındaki zorluklar								X			1
	Kamu demiryolu araç üretimi tesislerinin ve bakım atölyelerinin verimli işletilememesi nedeniyle özel sektörün bakım/onarım çalışmaları nedeniyle yeni üretime yönelememesi.								X			1
	Demiryolu endüstrisinde AR-GE eksikliği								X			1

	Yeşil ve çevreci taşımacılık konusunda Türkiye'de yeterli farkındalığın henüz oluşmaması									X		1
	Demiryolu kazalarının kamuoyundaki olumsuz etkisi									X		1
	Tehlikeli madde demiryolu taşımacılığının Asya'dan Avrupa'ya geçiş imknının olmaması									X		1
	Avrupa yakasında konvansiyonel vagonlara tehlikeli maddeyüklemesinin yapılabileceği altyapının olmaması									X		1
FİRSAT	Ulusal Kalkınma Planlarında öncelikli yatırımlar arasında olması	X			X		X		X			4
	Demiryolu – liman bağlantılarının arttırılması		X	X			X					3
	Karşılanamayan demiryolu taşıma talepleri		X									1
	Karayolu sınır geçişlerindeki uzun bekleme süreleri		X				X					2
	Mevzuatın özel DTİ'lere imkan vermesi		X				X					2

	Özel sektör demiryolu yatırımlarının artması				X		X					2
	Paris İklim Anlaşması Yeşil Mutabakat sürecinin getirdiği zorlayıcı etki						X					1
	Uluslararası Ulaştırma koridorlarına entegrasyon						X					1
	Ambargo sonrası İran ve Ortadoğu'nun yüksek potansiyeli						X					1
	Gümrük birliği						X					1
TEHDİTLER	Karayolu taşımacılığının daha çok kullanılması	X										1
	Ülkemizin coğrafi koşulları	X										1
	Siyasi kararlar	X										1
	Demiryolunu rakip gören güçlü karayolu lobisi		X				X					2
	Yolcu taşımacılığına öncelik verilmesi		X	X								2
	Ro-Ro taşımacılığının yaygınlığı						X					1

	Komşu ülkelerdeki siyasi istikrarsızlık						X					1
	Demiryolu sektöründe tam rekabet ortamının oluşamaması						X			X	X	3
	Adil, şeffaf bir rekabet ortamının olmaması nedeniyle özel sektörün demiryolu yatırımına mesafeli duruşu						X		X			2
	Siyasi nedenlerle komşu ülkelerle olan bazı demiryolu sınır kapılarının kapalı olması						X					1
	Diğer Akdeniz limanları ile artan rekabet						X					1
	Kamunun demiryolu sektörünü yönetimindeki siyasi faktörler							X				1

Tablo 7. 2'den görüleceği gibi ülkemizin SWOT Analizinde

En kuvvetli yön; "Coğrafi olarak stratejik bir konumda olmak",

Zayıf yönler; "Çeken-Çekilen araç ve ekipmanın yaşlılığı", "demiryolu altyapısındaki geometriksel bozukluklar" , "Elektrikli hatların yetersizliği" ve "Tek hat işletmeciliği yapılması",

Fırsatlar; "Ulusal Kalkınma Planlarında öncelikli yatırımlar arasında olması" ve "Demiryolu – liman bağlantılarının arttırılması",

Tehdit olarak; "Demiryolu sektöründe tam rekabet ortamının oluşamaması" frekansı en çok olan kodlardır.

6) Dünya'da demiryolu yük taşımacılığı sektörünü kuvvetli ve zayıf yönler,

fırsatlar ve tehditler açısından değerlendirir misiniz?

Kod Listesi

Tablo 7.3 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi

KOD		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	F
KUVVETLİ	Karbon ayak izi	X										1
	Tek seferde yüksek miktarda yük taşıma kapasitesi	X										1
	Emniyetli, güvenilir	X	X		X							3
	Çevre dostu, yeşil taşımacılık		X								X	2
	Uzun mesafe taşımacılığı		X									1
	Yeşil mutabakat			X								1
	Ucuz maliyet				X							1
	Coğrafi özellikler								X			1
	Karşılıklı işletilebilirlik								X			1
ZAYIF	Yatırım maliyeti yüksek	X	X		X							3
	Kalifiye personel ihtiyacı	X										1
	Yatırım açısından uzun zaman gerektirmesi	X										1

	Altyapı sorunları		X									1
	Esneklik eksikliği		X									1
	Demiryolu şebekeleri arasında tam bir entegrasyon sağlanamaması			X								1
	Yeni hatların yapılamaması,				X							1
	Doğu-Batı arasındaki farklı yol açıklıkları								X			1
FIRSAT	Öncelikli yatırım	X		X								2
	Finansman bulmada kolaylık	X										1
	Dijitalleşme		X									1
	Yeşil Taşımacılığa verilen önemin artması		X	X	X							3

	Petrol fiyatlarının sürekli artması, fosil yakıt rezervinin düşmesi								X			1
TEHDİTLER	Diğer Ulaştırma modalarına öncelik verilmesi	X										1
	Coğrafi koşullar	X										1
	Politik ve ekonomik faktörler	X	X									2
	Rekabet		X									1
	Altyapı reformu yapılmazsa bütünleşik bir sistem kurmak zor			X								1
	Uzun taşıma süreleri				X							1
	Karayolu aracı üreten güçlü şirketler								X			1
	Az gelişmiş ülkelerde karayolunda var olan yüksek sayıda iş gücü								X			1

Tablo 7. 3'den görüleceği gibi ülkemizin SWOT Analizinde en kuvvetli yön;"Emniyetli ve güvenilir olması" en zayıf yön; "Yatırım maliyeti yüksek", fırsat olarak en önemli yön, "Yeşil Taşımacılığa verilen önemin artması"v Tehdit olarak ise "Politik ve ekonomik faktörler" öne çıkmıştır.

7) Ulusal Demiryolu Yük Taşımacılığı Hedefleri doğrultusunda Türkiye demiryolu yük taşımacılığındaki gelişmeleri nasıl değerlendirmektesiniz?

Kod Listesi

Tablo 7.4 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi

KOD	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	F
Serbest ve adil bir rekabet ortamı oluşamamıştır,	X		X			X		X	X		5
Sinyalli ve elektirikli hatların yetersizliği	X										1
Tek hat işletmeciliği	X										1
Liman-Demiryolu, OSB ve yük merkezlerine demiryolu bağlantılarının yetersizliği	X										1
Yatırım planlarında demiryoluna yönelik önemli adımlar		X									1
Uluslararsı demiryolu hatlarının geliştirilmesi ile Türkiye'nin lojistik üs olma		X									1

potansiyeli											
Çevre dostu taşımacılığı teşvik eden bir stratejinin benimsenmesi		X									1
Özel sektörün payının artması ile verimlilik ve hizmet kalitesi artabilir		X									1
Altyapının verimli bir taşımacılık yapmaya uygun olmaması		X									1
Finansman zorlukları		X									1
Karayolu ve denizyolu ile rekabette yaşanan zorluklar		X									1
TCDD'nin organizasyonel yapısındaki sıkıntılar			X								1
Zayıf yönetimler, liyakatsiz yöneticiler, ehil kadroların eksikliği				X							1
Gerekli önlemler alınamaması nedeniyle demiryolu ihracat taşımalarına katkı sağlanamaması				X							1
Planlı yatırım				X							1

ihtiyacı											
Gelişmeler yetersiz					X						1
Demiryolu farkındalığı artıyor						X					1
Orta vadeli maddi desteklerle teşvik edilmeli						X					1
Mevzuat eksiklikleri giderilmeli						X					1
Enerji maliyetleri düşürülmeli						X					1
Özel demiryolu sektörü ile ilgili bir politika ve strateji yoktur							X				1
Siyaset etkisinde popülit şekilde yönetilmektedir.							X				1
Yatırımlar yük öncelikli planlanmalıdır								X	X	X	3
Demiryolunun taşımacılıktaki payı yıllardır %4 civarlarındadır.								X			1
Son dönemde yaşanan demiryolu kazalarının imajı olumsuz etkilemesi									X		1
Van Gölü ve boğaz geçişleri önemli coğrafi engellerdir									X		1
Tehlikeli madde									X		1

taşımacılığını demiryolu ile yapmak altyapı eksiklikleri ve boğaz geçişleri nedeniyle çok kısıtlanmıştır.											
Intermodal taşımacılık için Türkiye parkurunun kapasitesi düşüktür.									X		1

Tablo 7.4 katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında öne çıkan kod "Serbest ve adil bir rekabet ortamı oluşamamıştır" olmuştur. İkinci öne çıkan kod ise "Yatırımlar yük öncelikli planlanmalıdır" olmuştur.

8) Küresel İklim değişikliği, çevresel duyarlılık, Yeşil Mutabakat, enerji tasarrufu konularındaki uluslararası anlaşmaların dünyada ve ülkemizde demiryolu yük taşımacılığına etkileri konusunda ne düşünüyorsunuz?

Kod Listesi

Tablo 7.5 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi

KOD	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	F
Eylem planları çerçevesinde demiryolu yatırımları artmaktadır	X										1
Uluslararası yatırım kaynağı bulunması konusunda süreci kolaylaştırmaktadır	X										1
Demiryolu taşımacılığının artmasına olumlu		X		X	X	X	X			X	6

etki											
Çevresel duyarlılık ülkemizde tam olarak algılanabilmiş değil			X								1
Yatırım ve teşviklere bağlı olarak demiryolunda olumlu gelişmeler sağlanabilir							X				1
Elektirikli hatların yapımı tamamlanmalıdır								X			1
Demiryolunda bu konunun önemine yönelik içselleştirme, örgütlenme ve tanıtım yoktur.									X		1

Tablo 7.5 Katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında öne çıkan kod "Demiryolu taşımacılığının artmasına olumlu etki" olmuştur.

9) Ülkemizin ilgili olduğu uluslararası ulaştırma koridorlarının demiryolu yük taşımacılığına etkilerini nasıl değerlendirirsiniz?

Kod Listesi

Tablo 7.6 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi

KOD	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	F
Çin – Avrupa arasında Türkiye'nin konumu.	X										1
Karşılıklı işletilebilirlik, işbirliği ve standardizasyon	X										1

Avrupa yönü bağlantı kapasitesinin arttırılması		X									1
Orta koridorda yaşanan güvenlik sorunları			X								1
Ülkemizdeki demiryolu altyapı sorunları			X								1
Demiryolu hatlarımızdaki kapasite sorunları				X							1
Uluslararası demiryolu transit taşımacılığı talep analizi ve planlamama eksikliği				X		X					2
Uluslararası koridorlara entegrasyonda yaşanan sıkıntılar				X							1
Komşu ülkelerle demiryolu bağlantılarında yaşanan sıkıntılar					X					X	2
Liman bağlantılarındaki yetersizlikler					X						1
Uluslararası ticaretin kolaylaştırılmasına etki eder						X					1
Gümrük ve sınır işlemlerinde kolaylık						X					1
Demiryolu taşımacılığının teşviki ile uluslararası rekabetin arttırılması						X					1

Sürdürülebilir taşımacılığa imkan sağlanması						X					1
Koridorların etkisiyle uluslararası İlişkiler ve diplomasi geliştirilebilir.						X					1
BTK hattında yaşanan sıkıntılar Gürcistanın BTK hattına olumsuz etkisi				X			X				2
Van Gölü ve boğaz geçişlerinde yaşanan sıkıntılar							X		X	X	3
Terminallerin kapasite sorunu									X		1
Kuzey koridorunun geçtiği güzergahta Rusya'nın bölge ülkeleri üzerindeki etkisi			X								1
Kars'ın bir lojistik Merkez olarak daha da güçlendirilmesi									X		1

Tablo 7.6 Katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında öne çıkan kod "Van Gölü ve boğaz geçişlerinde yaşanan sıkıntılar" olarak öne çıkmaktadır.

10) Türkiye'de OSB, Lojistik Merkezler, büyük limanlar ve büyük sanayi kuruluşlarına demiryolu bağlantılarının sağlanması konusundaki düşünce ve önerileriniz nelerdir?

Kod Listesi

Tablo 7.7 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi

KOD	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	F
Lojistik alanlara yönelik talep analizleri yapılarak, kamu özel sektör iş birliği modelleri ile iltisak hattı bağlantılarının yapılması.	X	X		X	X	X					5
İltisak hatları ile ilgili yönetmeliklerin bir an önce çıkarılarak yetki sorununun netleştirilmesi			X								1
İltisak hatları özel sektör tarafından yapılmalıdır.			X								1
Demiryolu bağlantısı olmadan OSB, liman, lojistik Merkez ve büyük sanayi kuruluşu açılışına izin verilmemelidir.										X	1

Tablo 7.7 Katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında öne çıkan kod, “Lojistik alanlara yönelik talep analizleri yapılarak, kamu özel sektör iş birliği modelleri ile iltisak hattı bağlantılarının yapılması.” olmuştur.

11) Ülkemizde Çok Modlu Taşımacılığın geliştirilmesi açısından demiryolu yük taşımacılığı sektörünü değerlendirir misiniz?

Kod Listesi

Tablo 7.8 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi

KOD	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	F
Serbest rekabet ortamı tam olarak oluşmamıştır.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Bazı firmalara özel şartlar sağlanması		X	X		X				X		4
Sektöre giriş maliyetlerinin yüksek olması		X									1
TCDD kuruluşlarının yeniliklere açık olmaması ve sektörün Kural koyucu oyuncusu olması			X			X					2
Özel sektörün gelişmesine yönelik politikanın uygulanmaması				X							1
TCDD Taşımacılık A.Ş.'nin maliyet esaslı çalışmaması								X			1
TCDD Taşımacılık A.Ş'nin bağımsız bir								X			1

yapıya sahip olmaması											

Tablo 7.8 Katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında öne çıkan kod, tüm katılımcıların hem fikir olduğu "Serbest rekabet ortamı tam olarak oluşmamıştır." şeklindedir. İkinci sırada öne çıkan kod ise "Bazı firmalara özel şartlar sağlanması" olmuştur.

12) Ülkemizdeki demiryolu yük taşımacılığı sektörünü serbest rekabet şartları açısından nasıl değerlendiriyorsunuz?

Kod Listesi

Tablo 7.9 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi

KOD	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	F
Serbest rekabet ortamı tam olarak oluşmamıştır.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Bazı firmalara özel şartlar sağlanması		X	X		X				X		4
Sektöre giriş maliyetlerinin yüksek olması		X									1
TCDD kuruluşlarının yeniliklere açık olmaması ve sektörün Kural koyucu oyuncusu olması			X			X					2
Özel sektörün gelişmesine ynelik politikanın uygulanmaması				X							1
TCDD								X			1

Taşımacılık A.Ş.'nin maliyet esaslı çalışmaması											
TCDD Taşımacılık A.Ş'nin bağımsız bir yapıya sahip olmaması								X			1

Tablo 7.9 Katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında öne çıkan kod katılımcıların tamamının hemfikir olduğu "Serbest rekabet ortamı tam olarak oluşmamıştır" şeklindedir. İkinci sırada öne çıkan kod ise "Bazı firmalara özel şartlar sağlanması" olmuştur.

13) Ülkemizdeki demiryolu yük taşımacılığına yönelik yatırım (araç, altyapı, terminal vb.) teşvik ve destekler yeterli midir? Değilse bu konudaki önerileriniz nelerdir? Bu konuda yurt dışından verebileceğiniz iyi örnekler varsa belirtiniz.

Kod Listesi

Tablo 7.10 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi

KOD	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	F
Teşvik sistemi yeterli değildir.	X		X	X	X	X	X	X		X	8
Sektöre girişte uygulanan mevzuattan kaynaklanan zorluklar	X										1
Yurtdışında verilen uzun vadeli krediler,	X	X									2
Yurt dışında özel indirimler, gümrük kolaylığı, vergilendirme avantajları, yükün konsolidasyon imkanları	X										1

OSB veya demiryoluna yakın yerlerdeki yatırımlardan 1 yıl içinde talep edenlere demiryolu hattının ücretsiz çekilmesi.		X									1
Operasyonel teşvikler verilmesi			X	X	X	X					4
Uzun vadeli ve düşük faizli TL kredi verilmesi sağlanması			X		X	X	X	X			5
Enerjiden ÖTV alınmaması			X					X		X	3
Sektör, bölge ve hat bazında farklı teşvikler uygulanması,			X								1
Km ve tonaj bazında teşviklerin kademelendirilmesi			X								1
Demiryolu sektörünün stratejik Sektörler kapsamına alınarak desteklenmesi						X					1
Lojistik Merkez ve terminallere yapılan yatırımların desteklenmesi						X					1
AB demiryolu teşviklerinden daha etkin yararlanılması						X					1
TCDD Taş. A.Ş.'nin elinde bulunan araç parkının, fabrika, atölye ve ekipmanlarının bir				X			X				2

miktarını elinde tutarak kalanını özel sektöre uygun fiyat ve vadeyle satması.											
Lojistik Merkez kullanan işletmelere özel yatırım desteği verilmesi	X										1

Tablo 7.10 Katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında öne çıkan kod, "Teşvik sistemi yeterli değildir." Olmuştur. İkinci öne çıkan kod, "Uzun vadeli ve düşük faizli TL kredi verilmesi sağlanması" olmuştur. Üçüncü kod ise, "Operasyonel teşvikler verilmesi" şeklinde olmuştur.

14) Ülkemizdeki demiryolu yük taşımacılığına yönelik operasyonel (ücretlendirme, muafiyetler, geçiş öncelikleri, indirim vb.) teşvik ve destekler yeterli midir? Değilse bu konudaki önerileriniz nelerdir? Bu konuda yurt dışından verebileceğiniz iyi örnekler varsa belirtiniz.

Tablo 7.11 Katılımcıların Kodlara Göre Frekans Analizi

KOD	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	F
Operasyonel teşvikler yeterli değildir.	X	X	X		X	X			X		6
Modlar arası geçişlerde demiryolu operasyon teşvikleri kolaylaştırılmalıdır.	X										1
İltisak hatlarını kullanan işletmelere gümrük, vergi, enerji gibi konularda teşvikler verilmelidir.	X										1

Avrupa'da Makinist yetiştirilmesinde 2 yıl %50 maaş desteği verilmektedir.		X									1
Kalifiye personel yetiştirilmesinin desteklenmesi					X	X					2
Intermodal taşımacılığın desteklenmesi, verilen teşviklerin sadece DTİ'ye değil yük sahibine de yansıtılması			X			X					2
Dijitalleşme ve teknolojik ilerlemelere destek verilmesi						X					1
Çevreci uygulamalara teşvik kapsamına alınması						X					1
Yurt dışına demiryolu taşıması yapan firmalara vergi indirimi		X				X					2

Tablo 7.11 Katılımcıların bu soruya verdiği cevaplar arasında öne çıkan kod, "Operasyonel teşvikler yeterli değildir." olmuştur.

Yukarıda belirtilen çalışma kapsamında en çok tekrar eden kodlar, kullanan katılımcılar ve kullanım sayıları Tablo 7.12'de verilmektedir. Tabloda görüldüğü üzere en çok tekrar eden kod 40 kez tekrar edilen "Serbest rekabet ortamı eksikliği" olmuştur. İkinci sırada 26 kez tekrar edilen kod "Operasyonel teşvikler", üçüncü sırada ise iki kod 16'şar kez tekrar edilmiştir. Bu kodlar "İltisak hattı" ve "Operasyonel teşvik" kodları olmuştur. Bu çeçevede hem serbest rekabet ortamının sağlanması hem de operasyonel teşvikler konusuna önem verilmesi sonucu çıkmaktadır.

Tablo 7.12 Demiryolu teşvikleri kapsamında kullanılan kod sayıları

Kod	Katılımcı	Tekrar sayısı
Karbon ayak izi	K1	2
Düşük işletme maliyeti	K1, K4	2
Emniyet	K1, K2, K3, K4, K9	6
Blok tren	K2	1
Enerji verimliliği	K2, K6	3
Coğrafi konum	K1, K4, K5, K6, K9, K10	8
Bölgesel kalkınma	K6	1
Çevre dostu	K2,K3,K4,K6,K9,K10	11
Lojistik Merkez	K1,K2,K3,K6,K9	13
Çok modlu	K1,K3,K6,K9	5
Yüksek yatırım maliyeti	K1, K2, K4, K6	7
Kalifiye personel	K1,K2,K4,K5,K6	7
Yaşlı ekipman	K2,K4,K6	3
Ekipman yetersizliği	K2, K10	2
Geometrik bozukluk	K2, K3,K5, K6	7
Elektirikli hat ve sinyalizasyon eksikliği	K1,K2, K4, K6, K9	7
Ticari hız	K2	1
Yetersiz hat uzunluğu/ kapasite	K3, K4, K6	4
Tek hat işletmeciliği	K1,K3, K4, K6	4
Uzun bakım/onarım süreleri	K4, K6	2
Özel Sektör	K4, K2, K6, K7	10
Serbest rekabet ortamı eksikliği	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10	40
Boğaz geçişi	K6, K7, K9, K10	7
Van Gölü geçişi	K6, K9	3
İltisak hattı	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K10	16
Vagon türü eksikliği	K6	1
ÖTV indirimi	K3, K8, K10	4
Demiryolu çerçeve kanunu	K6, K8	2
Operasyonel teşvik	K1, K2, K3,K4,K5,K6,K7,K8,K9,K10	26
Yatırım teşvik	K1, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K10	16
Araç bakım onarım yetersizliği	K8	1
Arge eksikliği	K8	1
Yatırım önceliği	K1, K2, K3, K5, K6, K8	8
Yeşil mutabakat	K1, K2, K3, K4, K5, K6,K7, K10	9
Ulaştırma koridoru	K2, K3, K4, K5, K6, K7, K10	8

Yolcu taşımada öncelik	K2, K3, K8, K9, K10	5
Siyasi etkiler	K1, K2, K6, K7, K8	8
Karşılıklı işletilebilirlik	K1, K8	3
Uzun yatırım süresi	K1	1
Finansman	K1, K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9	12
BTK Hattı	K4, K7	2

Demiryolu Yük Taşımacılığında Teşvikler teması, kullanılan kodların sınıflandırılması ile dört kategoriye ayrılmıştır. Bu kategoriler, Yasal Düzenlemeler, Çevre, Yarırım/Finansman/ Teşvik ve Altyapı/Operasyon şeklindedir. Kategoriler ve kodlar Tablo 7.13'de görülmektedir. En çok kod Altyapı/Operasyon başlığı altında toplanmıştır. Buna göre altyapıdan kaynaklanan sorunlar çözümlenene kadar özel demiryolu yük taşımacılığı sektörüne "operasyonel teşvikler" verilmesinin taşımacılığın artmasına önemli etki edeceği görülmektedir. Demiryolu sektörüne özel yasal düzenlemelerin bir an önce yapılması ve teşviklerin bu yasal düzenlemlere dayandırılması özel sektörün önünü görmesini sağlayarak yatırım yapmaya özendirecektir. Demiryolu taşımacılığının çevreye saygılı bir taşıma modu olarak gelişmesi de önümüzdeki süreçte AB Yeşil Mutabakat kapsamında uygulayacağı sınırda karbon ödemesi sisteminde vergilerde avantaj sağlayacaktır.

Tablo 7.13 Tema, kategori, kod tablosu

Tema	**DEMİRYOLU YÜK TAŞIMACILIĞINDA TEŞVİKLER**			
Kategori	**Yasal Düzenlemeler**	**Çevre**	**Yatırım/Finansman/Teşvik**	**Altyapı/Operasyon**
Kod	Serbest rekabet ortamı eksikliği	Karbon ayakizi	Düşük işletme maliyeti	Emniyet
	Demiryolu çerçeve kanunu	Enerji verimliliği	Bölgesel kalkınma	Blok tren
	Yolcu taşımada öncelik	Çevre dostu	Yüksek yatırım maliyeti	Coğrafi konum
	Siyasi etkiler	Yeşil mutabakat	ÖTV indirimi	Lojistik Merkez
			Operasyonel teşvik	Çok modlu
			Yatırım teşvik	Kalifiye personel
			Yatırım önceliği	Yaşlı ekipman
			Uzun yatırım süresi	Ekipman yetersizliği
			Finansman	Geometrik bozukluk
				Elektirikli hat ve sinyalizasyon eksikliği
				Ticari hız

				Yetersiz hat uzunluğu/ kapasite
				Tek hat işletmeciliği
				Uzun bakım/onarım süreleri
				Özel Sektör
				Boğaz geçişi
				Van Gölü geçişi
				İltisak hattı
				Vagon türü eksikliği
				Araç bakım onarım yetersizliği
				Arge eksikliği
				Ulaştırma koridoru
				Karşılıklı işletilebilirlik
				BTK Hattı

8 SONUÇ VE ÖNERİLER

8.1 SONUÇLAR

Bu çalışmada ele alınan konu "Türkiye'de ve Avrupa'da Demiryolu Yük Taşımacılığı Sektörüne Verilen Destek ve Teşvikler"dir. Ülkemizde, demiryolu taşımacılığı diğer taşıma modlarına göre içinde özel sektörünün payının en düşük olduğu moddur. Ülkemizde ton bazında yük taşımacılığında yaklaşık %4'lük taşıma payı ile taşımacılıkta hakettiği yeri alamamıştır. Son yıllarda demiryolu taşımacılığına çok yüksek yatırım bütçeleri ayırılmasına rağmen, demiryolu yük taşımalarında bu oranda bir artış sağlanamamıştır. Yatırımların dağılımlarına bakıldığında en çok yatırımın Hızlı Tren yatırımlarına ayırıldığı görülmektedir. Hızlı Tren yatırımları

konvansiyonel yük taşımacılığı yapılan hatlara göre daha pahalıdır ve yolcu taşımacılığına hitap etmektedir. Yatırım bütçesinden de büyük pay almaktadır. Oysa ki ülkemizin ekonomisi, ticareti için demiryolu yük taşımacılığı yapılan hatlar büyük önem taşımaktadır. Bu noktada gerek altyapı gerekse araç parkı, ekipman alanında geliştirilmesi için yatırıma ihtiyacı vardır.

Tüm dünyada özellikle son dönemde gittikçe güçlenen çevresel etkilere karşı farkındalık, Türkiye'nin de taraf olduğu Paris Anlaşması ve Yeşil Mutabakat'ın uygulanmaya başlamasıyla tüm Avrupa'da ve dünyada demiryolu taşımacılığına ilgiyi arttırmaktadır.

2021 yılı uluslararası demiryolu istatistikleri incelendiğinde; Türkiye'de bin kilometrekare yüz ölçüm başına 13 km demiryolu ağı düşerken, Avrupa Birliğinde (EU28) 49, İspanya'da 32, Japonya'da 50, İtalya'da 57, Avusturya'da 67, İngiltere'de 67 ve Almanya'da 110 km demiryolu hattı bulunmaktadır. Ülkelere ve diğer ulaştırma sistemlerine göre 2020 yılında demiryolu yük taşımaları milyar ton-km bazında Türkiye'de %4,5, İspanya'da %4, İtalya'da %11,4, Almanya'da %17,1 ve Fransa'da % 9,6 olduğu görülmektedir. (TCDD, Demiryolu Sektör Raporu, 2022)

Bu alanda da ülkemizde önemli çalışmalar yapılmaktadır. 2013 yılında çıkan, 6461 sayılı Türk Demiryollarının Serbestleşmesi Kanunu ile sektörde serbestleşmenin hukuki altyapısı oluşturulmuştur. Daha sonra adı geçen kanunun ilgili alt yönetmelikleri yürürlüğe girmiştir. Ülkemizde yapılan Lojistik Master Planları'nda ve Kalkınma Planları'nda demiryolu konusunda önemli hedefler ortaya konmuştur. Ancak tüm bu olumlu gelişmelere rağmen demiryolunun taşıma miktarının hedeflenen ölçüde artmamasının yanında özel sektör de bu alanda yatırım yapmak konusunda beklenen ilgiyi göstermemiştir.

Özel sektörün demiryolu taşımacılığına girmesinin teşvik edilmesi ve desteklenmesi ile demiryolundaki kapasite sorunlarının da önüne geçilebilir. Demiryolu altyapısının verimli bir taşıma yapmaya elverişli hale getirilmesi, taşıma kapasitesinin arttırılması, tedarik zincirlerinin doğru olarak planlanması, sınır kapılarındaki

kapasitelerin arttırılması, gümrük prosedürlerinin kolaylaştırılması ve tüm bunların kamu-özel sektör iş birliğine içinde yapılması konuları önemli önceliklerdir.

Tüm dünyada artan karbon salınımınlarına karşı yoğun bir farkındalık ve mücadele çalışmaları sürdürülmektedir. AB'nin yayınladığı ve Türkiye'nin de taraf olduğu Yeşil Mutabakat, Çin'in Avrupa'ya demiryolu ile ulaşma projeleri, yeni gelişen ticaret rotaları, petrol yerine daha çevreci enerjilerin teşvik edilmesi ile demiryolu artık gelişmiş ülkelerin olmazsa olmaz taşıma modu olarak öne çıkmaktadır.

Demiryolu sektöründe özel sektörün payının artması ile taşıma modlarının dengelenmesi, verimli bir demiryolu taşımacılığının yapılması ve modern bir demiryolu filosu oluşturularak taşımaların artmasına önemli katkılar sağlanacaktır. Lojistik merkezlerin ve çok modlu taşımacılığın da buna paralel olarak geliştirilmesi için demiryolu sektörüne özel bir teşvik sisteminin oluşturulması ve buna uygun mevzuat düzenlemlerinin yapılmasına ihtiyaç vardır. Çalışma bu konuya odaklanmaktadır.

Literatür çalışması kapsamında yapılan araştırmada, çalışılan konular içinde genellikle dört ana başlık öne çıkmaktadır. Bu başlıklar; Taşımacılık/Lojistik, Lojistiğin Çevreye Etkileri ve Sürdürülebilirlik, Teşvikler ve Demiryolu olarak sıralanmaktadır. Bu başlıklar kapsamında, lojistik sektörünün mevcut durumu, ulaştırma politikaları, lojistik merkezler ve yer seçimi, uluslararası ticaret, intermodal taşımacılık konularında yapılan çalışmalar incelenmiştir. Çevre etkileri ve karbon salımı konularını da lojistik sektörü açısından ele alan çalışmalar incelenmiştir. Sektörün yeşil ve çevreci dönüşümü, karbon salımının azaltılması, enerji kaynaklarında sürdürülebilirlik gibi konuların ele alındığı görülmüştür. Sektöre yönelik teşviklerle ilgili çalışmalar taranmıştır. Burada da yatırım teşvikleri, mali teşviklerin yatırımlara etkisi, vergi teşvikleri, bölgesel teşvikler vb konularda çalışmalar yapıldığı gözlemlenmiştir. Demiryolu konusunda ise, demiryolunun önemi, lojistik maliyetlerin düşürülmesine etkisi, rekabet gücüne etkileri, demiryolu altyapısının demografik etkiler, yeni İpekyolu açısından değerlendirildiği çalışmalar incelenmiştir.

Demiryolu taşımacılığı konusunda farklı çalışmalar olmasına rağmen demiryolu

taşımacılığına yönelik Türkiyedeki teşvikler ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu konunun araştırılarak analiz edilmesine karar verilmiştir.

Türkiye'de Demiryolu taşımacılığı sektörü açısından en avantajlı yönün Türkiye'nin coğrafi açıdan stratejik bir konumda bulunması olduğu görülmüştür. En zayıf yön ise çeken-çekilen araç ve ekipmanın yaşlılığı, demiryolu altyapısındaki geometriksel bozuklukların verimli bir taşımacılık yapmaya engel olması, elektirikli hatların yetersizliği ve tek hat işletmeciliği yapılması olmuştur. Fırsatlar, Türkiye'nin ulusal kalkınma planlarında demiryolunun öncelikli yatırımlar arasında olması ve demiryolu-liman bağlantılarının arttırılması olarak görülmektedir. Tehdit olarak ise Türkiye demiryolu sektöründe tam rekabet ortamının oluşamaması sonucu çıkmıştır.

Dünyada demiryolu yük taşımacılığı sektörü açısından en kuvvetli yönün emniyetli ve güvenilir olması olduğu görülmüştür. En zayıf yön ise altyapı yatırım maliyetlerinin yüksekliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeşil taşımacılığa verilen önemin her geçen gün artması Fırsat olarak görülmektedir. Tehdit olarak ise politik ve ekonomik faktörler sonucu çıkmıştır.

Ulusal Demiryolu Yük Taşımacılığı Hedefleri doğrultusunda Türkiye demiryolu yük taşımacılığındaki gelişmeler ile ilgili katılımcıların verdiği cevapları değerlendirdiğimizde; bu soruya verilen cevaplar arasında serbest ve adil bir rekabet ortamının oluşamamış olması öne çıkmaktadır. İkinci öne çıkan konu ise Türkiye'deki demiryolu yatırımlarının yük öncelikli planlanması gerektiğinin belirtilmesidir.

Küresel İklim değişikliği, çevresel duyarlılık, Yeşil Mutabakat, enerji tasarrufu konularındaki uluslararası anlaşmaların dünyada ve ülkemizde demiryolu yük taşımacılığına etkileri konusunda katılımcılar demiryolu taşımacılığının artmasına olumlu etki yapacağı yönünde görüş bildirmişlerdir.

Ülkemizin ilgili olduğu uluslararası ulaştırma koridorlarının demiryolu yük taşımacılığına etkilerinin sorulduğu soruya karşılık öne çıkan konu Van Gölü ve Boğaz geçişlerinde yaşanan sıkıntılar olmuştur.

Türkiye'de OSB, Lojistik Merkezler, büyük limanlar ve büyük sanayi

kuruluşlarına demiryolu bağlantılarının sağlanması konusundaki sorumuza karşılık öne çıkan sonuç, lojistik alanlara yönelik talep analizleri yapılarak, kamu özel sektör iş birliği modelleri ile iltisak hattı bağlantılarının yapılması olmuştur.

Katılımcılardan ülkemizdeki demiryolu yük taşımacılığı sektörünü serbest rekabet şartları açısından değerlendirmelerini istediğimizde tüm katılımcıların hem fikir olduğu konu "Serbest rekabet ortamı tam olarak oluşmamıştır" olmuştur.

Ülkemizdeki demiryolu yük taşımacılığına yönelik yatırım (araç, altyapı, terminal vb.) teşvik ve desteklere ilişkin görüşlerin sorulduğu soruya karşılık aldığımız cevaplar arasında öne çıkan konu teşvik sisteminin yeterli olmadığı şeklindedir. İkinci öne çıkan konu ise uzun vadeli, düşük faizli TL kredi verilmesinin sağlanması olmuştur. Üçüncü konu ise demiryolu taşımacılığına, mevcut altyapı verimli bir taşımacılık yapmaya uygun hale gelene kadar operasyonel teşvikler verilmesi şeklindedir.

Ülkemizdeki demiryolu yük taşımacılığına yönelik operasyonel (ücretlendirme, muafiyetler, geçiş öncelikleri, indirim vb.) teşvik ve destekler hakkında değerlendirmelerini sorduğumuz sorumuza öne çıkan cevap operasyonel teşviklerin olmadığı şeklindedir.

8.2 ÖNERİLER

Yukarıdaki görüşlere ilave olarak, yapılan çalışma ve görüşme formlarının incelenmesi sonucu ortaya çıkan öneriler aşağıdaki şekildedir;

- Demiryolu Taşımacılığı sektörü stratejik bir sektördür ve yapılan yatırımlar "stratejik" açıdan değerlendirilmelidir.
- Ülkemizde demiryolu sektöründe özel sektörün payını arttıracak en büyük teşviklerden biri adil, eşit ve şeffaf bir rekabet ortamının sağlanması olacaktır.
- Demiryolu yatırımları, ekomomi ve ticarete katkıları açısından da ele alınarak "yük öncelikli" olarak planlanmalıdır.

Yukarıda belirtilen bulgular çerçevesinde ayrıca operasyonel bazda;

- Çeken araç (lokomotif) filosunun yetersiz olduğu, özellikle elektirikli lokomotif filosunun arttırılması gerektiği, özel sektörün lokomotif yatırımı yapmasının özendirilmesi ve desteklenmesi,
- Ulusal demiryolu ağımızın uluslararası demiryolu ağı ile entegrasyonunun sağlanması, bağlantıların iyileştirilmesi ve kapasitenin arttırılması,
- Vagon bakım-onarım kapasitesinin arttırılması, tamirde bekleme sürelerinin azaltılması,
- Tehlikeli maddelerin demiryolu ile taşınmasına yönelik altyapının oluşturulması,
- Vagon tiplerinin çeşitlendirilmesi ve filoya dahil edilmesi,
- Bölgesel bazda karayolu ve demiryolu taşıma ücretlerinin dengelenmesi,

Teşvikler bazında;

- Uluslararası demiryolu koridorları bazında boji değişikliği ve yük aktarımının hızlandırımasının teşvik edilmesi,
- Karayolunda taşınan tehlikeli maddelerin demiryoluna aktarılmasının teşvik edilmesi,
- Enerji kullanım ücretlerinin belirlenmesinde demiryolu taşımacılığını destekleyen uygulamalara geçilmesi,
- Demiryolu teşviklerinde AB'nin Marco Polo Projesi'nin dikkate alınması.

Sonuç olarak; demiryolu sektörü stratejik bir sektör olarak ele alınmalı ve buna göre Demiryolu sektörüne özel bir teşvik sistemi oluşturulmalı ve sektöre özel bir Mevzuat ile desteklenmelidir.

İleriye yönelik çalışmalar olarak, dünyadaki diğer örneklerin incelenerek, ülkemizdeki demiryolu sektörüne özel bir teşvik sisteminin modelinin oluşturulması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

(1) KAPLAN, K. *Anadolu Lojistik Tarihi*, Utikad Yayını, 2022, İstanbul

(2) AKDEVE, E., & KARAGÖL, E. T. (2013). Geçmişten Günümüze Türkiye'de Teşvikler Ve Ülke Uygulamaları. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (37).

(3) AKSOY, B., & GÜRSOY, M., (2017). Lojistikte Sürdürülebilir Yaklaşımlar: Bir Yeşil Lojistik Uygulaması Olarak Alternatif Yük Taşımacılığı Örnekleri. TRANSIST 2017-International Istanbul Transportation Congress and Fair (pp.25-32). İstanbul, Turkey

(4) AKTAŞ, A., AKBAYIR, Ö., AKSAY, K., (2020). Türkiye Demiryolu Araçları, Tramvaylar ve Komponentleri Sektörünün Uluslararası Rekabet Gücü Analizi. *Demiryolu Mühendisliği* , 15, 60-74.

(5) ALTAN, M. F. & KIZILTAŞ, M. Ç., (2020). Yüksek Hızlı Demiryolları, Yolcu Ve Yük Taşımacılığı Karşılaştırmaları Bağlamında Küresel Ölçekli Bir Derleme Çalışması. *Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi*, 11,1, 319-328.

(6) BAKER, B.B, Transportation of Troops and Materiel, *F. Hudson Publishing Company*, 1905.

(7) ALTAY, A., & KARABULUT, Ş., (2017). Türkiye'de mali teşvik sistemi ve yatırımlara sağlanan mali teşviklerin değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4, 4, 189-202.

(8) ARSLAN, M., (2015) Demiryolu Taşımacılığında İstihdam Politikaları ve Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları Örneği. (Yüksek lisans tezi), İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

(9) BACCELLİ, O., & MORİNO, P. , (2020). The role of port authorities in the promotion of logistics integration between ports and the railway system: The Italian experience. *Research in Transportation Business & Management*, 2020, 35, 100451.

(10) BAYHAN, M. , TÜRKMEN, M., KEPE, D., (2017). Denizli-Kaklık lojistik köyünün
(11) swot analizi ile değerlendirmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 2017, 9 ,22 , 555-574 .

(12) BEYZATLAR, M. A., (2021). Türkiye'de demiryolu taşımacılığı ve altyapısının demografik etkileri. *Kent Akademisi* , 14 ,4 , 1203-1218.

(13) BARAN, S., & ESMER, S. (2018) Demiryolu Taşımacılığının Lojistikteki Önemi Ve Türkiye'deki Mevcut Durumu Hakkında Bir Değerlendirme.

(14) BARBANOVA, K. (2016). Türkiye ihracatında multimodal taşımacılık. Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi, (41), 1-12.

(15) BAYRAKTUTAN, Y., & ÖZBİLGİN, M. (2015). Lojistik maliyetler ve lojistik performans ölçütleri. Maliye Araştırmaları Dergisi, 1(2), 95-112.

(16) CSCMP, (2023), "Supply Chain Management Definitions and Glossary", 11.07.2023 tarihinde https://cscmp.org/CSCMP/Academia_and_Awards/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef92, adresinden erişildi.

(17) CANSIZ, Ö. F. & ÜNSALAN, K. (2021). Türkiye Demiryolları Karbon Ayak İzinin Temel Bileşen Analizi Destekli Yapay Sinir Ağları Yöntemi ile Tahmini . Journal of the Institute of Science and Technology , 11 (1) , 314-324 . DOI: 10.21597/jist.740889

(18) CRİSALLİ, U., COMİ, A., & ROSATİ, L. (2013). A methodology for the assessment of rail-road freight transport policies. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 87, 292-305.

(19) ÇANCI, M., GÜNGÖREN M. (2013). “İktisadi Yaşamda Taşımacılık Sektörü” Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi 12 (45), 198-243.,

(20) ÇEBİŞLİ, Z. I. T. (2022). Kuşak yol girişimi'nde orta ve güney koridoru demiryolu rotası üzerindeki yük taşımacılığının karşılaştırmalı analizi.

(21) ÇELİK, M. (2018). Türkiye’de yatırım teşvikleri ve yatırım teşvik sisteminin etkinliği Diyarbakır ili örneği (Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi).

(22) ÇEVİK, O., & GÜLCAN, B. (2011). Lojistik Faaliyetlerin Çevresel Sürdürülebilirliği ve Marco Polo Programı. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 2011(1), 35-44.

(23) DEĞER, M. K., & RECEPOĞLU, M. (2018). Yerel ekonomik büyümede devletin rolü: Kamu yatırım harcamaları mı yoksa yatırım teşvikleri mi. Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi, 27(1), 1-22.

(24) DENİZ, T. (2016). Türkiye’de Ulaşım Sektöründe Yaşanan Değişimler Ve Mevcut Durum . Doğu Coğrafya Dergisi , 21 (36) , 135-156 . Doı: 10.17295/Dcd.79471

(25) DEVECİ, D. A., & ÇAVUŞOĞLU, D. (2013). İntermodal demiryolu taşimaciliği: Türkiye için firsatlar ve tehditler. Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, 5(1), 93-120.

(26) Departmen for Transport, Guide to the Mode Shift Revenue Support (MSRS)Scheme, Şubat 2022

(27) DİNÇEL, İ. Y. (2021). Sanayi Üretimi ile Yük Taşımacılığı Arasındaki Eş-Bütünleşme ve Nedensellik İlişkisi . Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5 (2) , 153-170 . DOI: 10.33399/biibfad.862383

(28) DÖNMEZÇELİK O., KOÇAK E. VE ÖRKCÜ H. H.,(2015). “Net sıfır emisyon hedefine doğru Türkiye kara yolu ve demir yolu taşımacılığının enerji modellemesi (2025-2050)”, Politeknik Dergisi, *(*): *, (*).

(29) Erişim

(30) DTD Yük Taşımacılığı Sektör Raporu, 2023

(31) DUMAN, B. (2021). Uluslararası Ticarette Intermodal taşımacılık: Uluslararası

Uygulamalar Ve Türkiye için öneriler (Doctoral dissertation, Bursa Uludag University (Turkey)).

(32) DURMUŞ, S., ARISOY, A. A., İkt, K. Ü., Fak, İ. B., Ticaret, U. A., & Lisans Öğrencisi, Y. Bakü–Tiflis-Kars Demir Yolu Projesinde Lojistik Bir Üs Olan Kars İlinin Pest Analizi İle Değerlendirilmesi.

(33) ECA European Court of Auditors, (2023) Special Report, Intermodal Freight Transport

(34) Gartner, (2022), "Assess Supply Chain Logistics Maturity", (www.gartber.com/en/supply-chain, erişim tarihi: 26.06.2023)

(35) Europa Commission web Sayfası linkinden https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1203 19 Ocak 2024 tarihinde görüntülenmiştir.

(36) Hasselgren, B. (2013). Government's Role for Transport Infrastructure: Theoretical Approaches and Historical Development. Doctoral Dissertation. Stockholm: KTH Royal Institute of Technology.

(37) ISİK, M., SARİCA, K., & ARİ, I. (2020). Driving forces of Turkey's transportation sector CO2 emissions: An LMDI approach. Transport Policy, 97, 210-219.

(38) https://www.icao.int/sustainability/Documents/AVIATION-BENEFITS-2019-web.pdf

(39) İPEKÇİ, E. (2023). Küresel iklim krizinde sektörel yeşil dönüşüm: Türk lojistik sektörü için bir model önerisi.

(40) KANKAVİ, M. Y. (2019). Demir ipekyolunda Türkiye geçişi için en uygun güzergâh seçimi (Master's thesis, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

(41) KARADAĞ, H. (2017). Sera gazı emisyonları ile mücadelede uluslararası ticaret bağlantılı uygulamalar. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.

(42) KARADAĞ ALBAYRAK, Ö. (2021). Türkiye'nin Demiryolu Yük Taşımacılığı Talebinin Zaman Serisi Analizi ile Tahmini. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , (58) , 137-154 . DOI:

10.18070/erciyesiibd.753557

(43) KELEŞ, N., & PEKKAYA, M. (2021). Lojistik Köy Yer Seçiminde Dikkate Alınan Değişkenlerin Kıyaslama Yaklaşımı İle Belirlenmesi. Bartın Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 12(23), 1-14.

(44) KILIÇASLAN, H., & KILIÇ, Z. (2016). Mali Teşviklerin Yatırım Kararlarına Etkisi Sakarya İli Örneği. Sakarya İktisat Dergisi, 5(3), 33-52.

(45) KNİEPS, G. (2013). Competition and the railroads: A European perspective. Journal of Competition Law and Economics, 9(1), 153-169.

(46) KÜÇÜKA, S., HÜSEYNOV, F. İşletme Araştırmaları Dergisi (Journal Of Busıness Research-Turk) 2023, 15(2), 1531-1548 https://doi.org/10.20491/isarder.2023.1664

(47) KÖSE, V. (2020). Demiryolu yük taşımacılığının Türkiye ekonomisindeki yeri ve önemi: Ekonometrik model ile analizi (Master's thesis).

(48) KÖSEBAY ERKAN, Y., VE AHUNBAY, Z. (2009). Anadolu Demiryolu mirası ve korunması. İTÜDERGİSİ/a, 7(2).

(49) MACDONALD, J. M. (2013). Railroads and price discrimination: The roles of competition, information, and regulation. Review of Industrial Organization, 43, 85-101.

(50) MARZANO, V., TOCCHİ, D., PAPOLA, A., APONTE, D., SİMONELLİ, F., & CASCETTA, E. (2018). Incentives to freight railway undertakings compensating for infrastructural gaps: Methodology and practical application to Italy. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 110, 177-188.

(51) MEHMET, D. A. Ğ., & ÇELİK, M. (2019). Türkiye'de Yatırım Teşvik Sisteminin Gelişimine Yönelik Dönemsel Bir Değerlendirme. Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 5(2), 35-46. METİN, O., ÜNAL, Ş. (2022). İçerik Analizi tekniği: İletişim bilimlerinde ve Sosyolojide doktora tezlerinde kullanımı. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(Özel Sayı 2), 273-294.

(52) NALÇAKAN, M. (2015). Türkiye Ekonomisi Açısından Uluştırma Sektöründe Demiryolu Taşımacılığının Önemi ve Ekonometrik Model Ile Türkiye Demiryolu Yurtiçi Yük Taşıma Talebinin Analizi:(1980-2000 Dönemi)

(Doctoral dissertation, Anadolu University (Turkey)).

(53) NASH, C. A., SMİTH, A. S., VAN DE VELDE, D., MİZUTANİ, F., & URANİSHİ, S. (2014). Structural reforms in the railways: Incentive misalignment and cost implications. Research in Transportation Economics, 48, 16-23.

(54) ONOCAK, D. (2015). Yatırım teşvikleri, teşviklerin muhasebeleştirilmesi ve teşviklerin işletme performansı üzerine etkilerinin belirlenmesine yönelik bir araştırma: Sivas örneği (Master's thesis, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).

(55) ORAL, B. G. & UĞUR, A. (2013). Türkiye'de Bölgesel Eşitsizlikleri Gidermek İçin Devlet Yardımları (Teşvikler): 2012 Teşvik Sisteminin Bölgesel Teşvikler Açısından Getirdiği Yenilikler . Journal Of Management And Economics Research , 11 (21) , 140-168 . Retrieved From https://dergipark.org.tr/tr/pub/yead/issue/21810/234462

(56) Orta Vadeli Program (2022 – 2024)

(57) ÖZDEMİR, M. (2012). "Tren gelir, hoş gelir…" Kara trenin hikâyesi. Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 23(1), 117-123.

(58) ÖZTÜRK, L., & ÇELİK, M. (2018). Dünyada Yatırım Teşvikleri Örnek Uygulamaları Ve Türkiye Uygulaması. Atlas Journal, 4(10), 815-825.

(59) PINAR, A. (2019). Lojistik üslerin küresel ticaret içerisindeki yeri ve Türkiye ekonomisine etkisi üzerine bir inceleme (Doctoral dissertation, Necmettin Erbakan University (Turkey)).

(60) POLATOĞLU, M. G. (2021). Demokrat Parti Dönemi Demiryolu Politikası (1950- 1960) . Mavi Atlas , 9 (1) , 215-231 . DOI: 10.18795/gumusmaviatlas.865096

(61) REİS, V., MEİER, J. F., PACE, G., & PALACİN, R. (2013). Rail and multi-modal transport. Research in Transportation Economics, 41(1), 17-30.

(62) RONİ, M. S., EKSİOGLU, S. D., SEARCY, E., & JACOBSON, J. J. (2014). Estimating the variable cost for high-volume and long-haul transportation of densified biomass and biofuel. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 29, 40-55.

(63) SEVİNÇ, A. G. D. E., & SEVİNÇ, H. (2016). Lojistik Sektörüne Yönelik Yatırım Teşviklerinin Türkiye'deki Seyri Ve Tra Bölgesi Özelinde Bir Değerlendirme Prof. Dr. Sevda Yapraklı.

(64) ŞAHAN, D. (2017). Türkiye'de Taşımacılığın Çevresel Sürdürülebilirlik Çerçevesinde Analizi. Politik Ekonomik Kuram, 1(2), 1-15.

(65) ŞEKERCİOĞLU, S., & İNCEKARA, B. (2017). Ulaştırma Politikalarının Dönüşümü: Sera Gazı Azaltımının Planlaması. 12. Ulaştırma Kongresi (Ulaştırma Politikaları), 181-190.

(66) TAMÇELİK, S. (2000). Osmanlı dönemi demiryollarının tarihi gelişimi içerisinde siyasî, iktisadî ve sosyal etkiler. Erdem, 12(35), 483-535.

(67) https://static.tcdd.gov.tr/webfiles/userfiles/files/basin/medeniyet.pdf, Erişim Tarihi 25.06.2023

(68) TANYAŞ, M. (2022), "Türkiye lojistik sektörü iki katına yakın büyüyebilir", 11.07.2023 tarihinde https://www.yesillojistikciler.com/roportaj/turkiye-lojistik-sektoru-iki-katina-yakin-buyuyebilir/19498, adresinden erişildi.

(69) TANYAŞ, M. (2023) LODER Bülten

(70) TANYAŞ, M. (2023), "Lojistik Yönetimi", Maltepe Üniversitesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü Ders Notları, İstanbul.

(71) TDK (2023),"Türk Dil Kurumu Sözlükleri", 06.07.20223 tarihinde https://sozluk.gov.tr/, adresinden erişildi.

(72) THY, 1Ç'22 Sonuç Özeti. S. 14

(73) TÜMENBATUR, A. (2021). Orta Koridor Üzerindeki Demir İpekyolu Güzergahi ve Lojistik Merkez Yer Seçimi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 30(3), 102-110.

(74) UAB, Ulaşan ve Erişen Türkiye, 2019 Ankara UHDGM web sayfası, https://uhdgm.uab.gov.tr/uploads/pages/demiryolu-tasimaciligi-yetki-belgesi-almis-olan-fi/demiryolu-tren-isletmecisi-db1-db2-yetki-belgesi-sahibi-firmalar-659f9fc7f1450.pdf, adresinden 17.01.2024 tarihinde erişildi.

(75) ULUSOY, A., & DAŞTAN, C. B. (2018). Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına

Yönelik Vergisel Teşviklerin Değerlendirilmesi. Hak İş Uluslararası Emek Ve Toplum Dergisi, 7(17), 123-160.

(76) ÜZÜMCÜ, A., & AKDENİZ, S. (2014). Yeni ipek yolu: TRACECA ve Bakü-Tiflis-Kars demiryolu projesi. Avrasya Etüdleri, 45(1), 11-39.

(77) XU, B., & XU, R. (2022). Assessing the role of environmental regulations in improving energy efficiency and reducing CO2 emissions: Evidence from the logistics industry. Environmental Impact Assessment Review, 96, 106831.

(78) VİTOŞOĞLU, Y., & EVREN, G. (2008). Türkiye'de demiryolu ağırlıklı kombine yük taşımacılığı olanaklarının araştırılması. İTÜDERGİSİ/d, 7(1).

(79) YAMAN, S. (2013). Deniz, Hava Ve Demiryolu Taşıma Araçlarına İlişkin Kdv İstisnası.

(80) YAVUZ, S. (2016). Hızlı Tren Projelerine Hız Verilirken Yük Taşımacılığı İhmal Ediliyor. Demiryolu Mühendisliği, (4), 27-29.

(81) YEŞİLYAPRAK, M. (2023). Yeşil Lojistiğin E- İhracattaki Yeri Ve Önemi. Beykoz Akademi Dergisi , 11 (1) , 248-265 . Doı: 10.14514/Beykozad.1265591

(82) YILMAZ, Z., ERDEM, C., & Kubra, K. A. Y. A. (2020). Yeni İpek Yolu'nun Türkiye Ekonomisine Etkisi. Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi, 5(9), 198-214.

(83) YUAN, C., WU, D., & LİU, H. (2017). Using grey relational analysis to evaluate energy consumption, CO2 emissions and growth patterns in China's provincial transportation sectors. International journal of environmental research and public health, 14(12), 1536.

(84) ZEYBEK, H. (2019). Uluslararası Ticarette Yeni Avrasya Ulaşım Yolları Arayışı: Demiryolu Yük Taşımacılığına Etkileri. Avrasya Etüdleri, 56(2), 135-154.

(85) TC Ticaret Bakanlığı Dış Ticaret Lojistiği 2021 Raporu, 27.06.2023 tarihinde https://ticaret.gov.tr/data/5b87bf9113b8761160fa1258/D%C4%B1%C5%9F%20Ticaret%20Lojisti%C4%9Fi%202021.pdf adresinden erişildi.

(86) TC Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Faaliyet Raporu 2022, 25.06.2023 tarihinde

https://static.tcdd.gov.tr/webfiles/userfiles/files/istrapor/2022faaliyett.pdf adresinden erişildi.

(87) TC Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Demiryolu Sektör Raporu 2021, 25.06.2023 tarihinde https://static.tcdd.gov.tr/webfiles/userfiles/files/istrapor/2021sekrorr.pdf adresinden erişildi.

(88) TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, On Birinci Kalkınma Planı 2019-2023, 25.06.2023 tarihinde https://www.sbb.gov.tr/wpcontent/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Plani-2019 2023.pdf adresinden erişildi.

(89) T.C. UAB 2053 Ulaştırma ve Lojistik Ana Planı (2022), 13.11.2023 tarihinde https://tobb.org.tr/TurkiyeSektorMeclisleri/Documents/2053-Lojistik-plan.pdf adresinden erişildi.

(90) T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Ulaşan ve Erişen Türkiye 2021. S. 358.

(91) T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Ulaşan ve Erişen Türkiye 2021. S. 186

(92) T.C. Ticaret Bakanlığı, Yeşil Mutabakat Eylem Planı, 2021 13.11.2023 tarihinde https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf adresinden erişildi.

(93) T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü Web Sitesi, Yol Ağı Bilgileri

(94) TCDD Taşımacılık A.Ş., İstatistik Yıllığı, 2021 13.11.2023 tarihinde https://adminapi.tcddtasimacilik.gov.tr/files/pdfs/TCDD-Tasimacilik-2021-istatistikleri.pdf adresinden erişildi.

(95) TCDD Taşımacılık 2019-2023 Stratejik Planı, 29.01.2023 tarihinde https://adminapi.tcddtasimacilik.gov.tr/files/pdfs/2019-2023%20Stratejik%20Plan.pdf adresinden erişildi.

(96) https://transportgeography.org/contents/chapter5/ transportgeography.org/contents/chapter5/maritime-transportation/#3_Maritime_Shipping adresinden 03.01.2024 tarihinde erişildi.

(97) Türkiye Kombine Taşımacılık Strateji Belgesi, 2014

(98) Dünya Bankası – Türkiye İşbirliği: Ülke Programının Görünümü Raporu, Nisan 2013, 27.06.2023 tarihinde https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/tr-snapshot-apr-2013-tr.pdf adresinden erişildi.

(99) UTİKAD – Lojistik Sektörü Raporu 2022, 01.07.2023 tarihinde https://www.utikad.org.tr/images/HizmetRapor/utikadlojistiksektoruraporu2022-857.pdf adresinden erişildi.

(100) Wikipedia (2023), 06.07.20223 tarihinde https://tr.wikipedia.org/wiki/Lojistik,adresinden erişildi.

(101) İngiltere Hükümeti web sayfası Taşımacılık başlığı altındaki haber, 17.08.2023 tarihinde https://www.gov.uk/government/collections/freight-grants adresinden erişildi.

(102) 03.01.2024 tarihinde https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri adresinden erişildi.

ÖZGEÇMİŞ

Adı – Soyadı: Nüket IŞIKOĞLU
Yabancı Dili : İngilizce
ÖĞRENİM DURUMU
Beykoz Üniversitesi Lisansüstü Programlar Enstitüsü – Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü – Devam ediyor
Anadolu Üniversitesi – İktisat Fakültesi Uluslararası İlişkiler
Yıldız Teknik Üniversitesi – Fotoğraf Bölümü
Ortaköy Zübeyde Hanım Kız Teknik Lisesi – Grafik Bölümü
Hacıalipaşa İlkokulu - İstanbul
İŞ DENEYİMİ
2006 yılında Demiryolu Taşımacılığı Derneği'nde çalışmaya başlamıştır. Son iki yıldır Genel Müdürlük Görevini yürütmektedir. Demiryolu ile ilgili Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaştırma Hizmetleri Düzenleme Genel Müdürlüğü uhdesinde yapılan mevzuat çalışmaları, yürütülen proje toplantıları, ulaştırma master plan çalışmaları ve kalkınma planı çalışmalarına katılmıştır. TOBB Ulaştırma ve Lojistik Sektör Meclisi, TİM Lojistik Konseyi toplantılarına DTD'yi temsilen katılmaktadır. Çeşitli üniversitelerde sektör danışma kurulu üyeliği yapmaktadır ve Demiryolu Taşımacılığı dersleri vermekte, sektörel panellere konuşmacı olarak katılmaktadır. İş dünyasına hitap eden bir radyo kanalında her hafta yayınlanan "Demiryolu Günlükleri" programının yapımcısı ve sunucusudur. Sektör dergilerinde köşe yazarlığı yapmaktadır.