



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI

**TÜRKİYE EKONOMİSİNİN GELİŞİMİNDE DENİZYOLU
LOJİSTİĞİNİN ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ATAKAN YÜZER

**Tez Danışmanı
DOÇ. DR. ÜNZÜLE KURT**

ÇANAKKALE – 2022



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK ANABİLİM DALI

**TÜRKİYE EKONOMİSİNİN GELİŞİMİNDE DENİZYOLU
LOJİSTİĞİNİN ETKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ATAKAN YÜZER

Tez Danışmanı
DOÇ. DR. ÜNZÜLE KURT

ÇANAKKALE – 2022



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



JÜRİ ONAY SAYFASI

Atakan YÜZER tarafından Doç. Dr. Ünzüle KURT yönetiminde hazırlanan ve **31/01/2022** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Türkiye Ekonomisinin Gelişiminde Denizyolu Lojistiğinin Etkisi**” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Doç. Dr. Ünzüle KURT

(Danışman)

Doç. Dr. Feyza ARICA

Doç. Dr. Zehra DOĞAN ÇALIŞKAN

.....

.....

.....

Tez No : 10285685

Tez Savunma Tarihi : 31/01/2022

.....

Doç. Dr. Yener PAZARCIK

Enstitü Müdürü

.././20..

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

Atakan YÜZER

.././20..

TEŐEKKÜR

Tez çalıőmamın baőından sonuna kadar benden desteğini, tecrubesini, bilgisini ve yardımlarını esirgemeyen çok değerli danışman hocam Doç. Dr. Ünzüle KURT'a beni hep desteklediği, zor zamanlarda beni motive ettiği ve dostça tavsiyeler verdiği için çok teőekkür ederim.

Lisans ve yüksek lisans boyunca derslerini aldığım saygı değer tüm hocalarıma bana güvenip yardımlarını esirgemedikleri için çok teőekkür ederim.

İyisi ile kötüsü ile tüm hayatım boyunca hep yanımda olup hep arkamda bana destek olan, bana güçlü olmayı ve zor zamanlarda dik durup vazgeçmemeyi öğreten canımdan çok sevdiğim annem ve ablama sonsuz teőekkürler.

Bu süreçte benim yanımda olan tüm sevdiklerime çok teőekkür ederim.

Atakan YÜZER
anakkale, Ocak 2022

ÖZET

TÜRKİYE EKONOMİSİNİN GELİŞİMİNDE DENİZYOLU LOJİSTİĞİNİN ETKİSİ

Atakan YÜZER

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Ünzüle KURT

31/01/2022, 89

Küresel ekonominin gelişiminin sağlanmasındaki ana etmenlerin başında ülkeler arasında gerçekleşen ithalat ve ihracatın yani ticaretin artması bulunmaktadır. Bu küresel çapta gerçekleşen ticaretin çok büyük bir bölümü denizyolu kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Bu yüzden denizyolu lojistiğinin incelenmesi çok önemli olmaktadır.

Bu tez çalışması, dört temel taşıma modu (karayolu, demiryolu, havayolu ve denizyolu) alanındaki araştırmaları göz önünde bulundurarak denizyolu lojistiğinin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla Türkiye’de taşıma modlarına göre 2013: 01 ile 2020: 12 dönemi içerisinde gerçekleştirilmiş olan ithalat ve ihracat verileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ARDL sınır testi yaklaşımı ile araştırılmıştır. Yapılan ekonometrik analiz sonuçları taşımacılık faktörünün uluslararası ticaret kanalı ile ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Ekonomi, Taşımacılık

ABSTRACT

THE IMPACT OF MARITIME LOGISTICS ON THE DEVELOPMENT OF TURKISH ECONOMY

Atakan YÜZER

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

International Trade and Logistics Master's Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ünzüle KURT

31/01/2022, 89

One of the main factors in the development of the global economy is the increase in imports and exports, that is, trade between countries. A large part of this global trade is carried out by sea. Therefore, the examination of maritime logistics is very important.

This thesis study was carried out in order to reveal the impact of maritime logistics on the Turkish economy by considering the researches in the field of four basic modes of transport (road, rail, air and sea). For this purpose, the relationship between import and export data and economic growth between 2013: 01 and 2020: 12 according to transport modes in Turkey was investigated with ARDL bounds test approach. The results of econometric analysis show that the transportation factor is effective on economic growth through international trade channel.

Keywords: Logistics, Economy, Transportation

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ONAY SAYFASI	i
ETİK BEYAN	ii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
RESİMLER DİZİNİ.....	xi

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ	1
1.1 Lojistiğin Ekonomik Göstergelerle İlişkisi	3
1.1.1 Dış ticaret ve lojistik:	4
1.1.2. Ekonomik Büyüme ve lojistik:.....	5
1.1.3. İstihdam ve lojistik:	7
1.2 Türkiye’de Lojistik Sektörü:	9
1.2.1 Türkiye’de Karayolu Taşımacılığının Gelişimi:	9
1.2.2 Türkiye’de Demiryolu Taşımacılığının Gelişimi	13
1.2.3 Türkiye’de Havayolu Taşımacılığının Gelişimi:.....	16
1.3 Denizyolu Taşımacılığı ve Türkiye’deki Gelişimi	20
1.3.1 Denizyolu taşımacılığının avantajları ve dezavantajları:	25
1.3.2 Denizyolu taşımacılığının taşımacılık türleri arasındaki yeri:.....	26
1.3.3 Denizyolu taşımacılığında kullanılan gemiler:.....	29
1.3.4 Türkiye’de Yer Alan Limanlar	31
Mersin Limanı.....	31
Ambarlı Limanı.....	31
Bandırma Limanı.....	32
İskenderun Limanı.....	32
Samsun Limanı.....	32
İzmir Limanı.....	33
Derince Limanı.....	33
Trabzon Limanı.....	33

Haydarpaşa Limanı.....	33
1.3.5 Türk Deniz Ticareti Filosu:	40
İKİNCİ BÖLÜM	
KURAMSAL ÇERÇEVE VE ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	
2.1 Lojistik ve Lojistik Yönetimi Kavramları:	43
2.1.1 Lojistik kavramı	43
2.1.2 Lojistik yönetimi kavramı:	44
2.2 Lojistiğin Bölümleri:	46
2.2.1 Üretim öncesi lojistik (Inbound Logistics).....	46
2.2.2 Üretim Lojistiği (Production Logistics)	47
2.2.3 Üretim Sonrası Lojistik (Outbound Logistics).....	47
2.2.4 Tersine Lojistik (Reverse Logistics)	48
2.3 Temel Lojistik Faaliyetler:	49
2.3.1 Taşımacılık ve dağıtım	49
2.3.2 Depolama.....	51
2.3.3 Elleçleme	52
2.3.4 Sipariş yönetimi.....	53
2.3.5 Paketleme ve Etiketleme	53
2.3.6 Satın alma ve tedarik	54
2.3.7 Talep yönetimi ve Talep tahmini.....	56
2.3.8 Müşteri hizmetleri	57
2.4 Taşımacılık Türleri	58
2.4.1 Karayolu Taşımacılığı:	58
2.4.2 Demiryolu taşımacılığı:	60
2.4.3 Havayolu Taşımacılığı:.....	63
2.5. Karma taşımacılık:.....	64
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	
3.1. ADF Birim Kök Testi.....	66
3.2. ARDL Sınır Testi Yaklaşımı.....	67

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

69

4.1. Analizde Kullanılan Değişkenler..... 69

4.2. Ekonomik Büyüme ve Taşıma Şekillerine göre İthalat Arasındaki İlişkinin
Araştırılması.....70

4.3. Ekonomik Büyüme ve Taşıma Şekillerine göre İhracat Arasındaki İlişkinin
Araştırılması.....75

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

80

KAYNAKÇA 82



TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Karayolu Yük ve Yolcu Taşımaları	11
Tablo 2	Demiryolu Hat Uzunluğu, Yük ve Yolcu Taşımaları	14
Tablo 3	Havaalanlarında Toplam Yolcu ve Yük Trafiği	18
Tablo 4	Yıllara Göre Denizyolu ile Yapılan İhracat ve İthalat	25
Tablo 5	Taşıma Türlerinin Karşılaştırılması	27
Tablo 6	Taşıma Şekillerine Göre İhracat	28
Tablo 7	Türk Deniz Ticaret Filosu (2020-Temmuz)	42
Tablo 8	Analizde Kullanılan Değişkenler	69
Tablo 9	ADF Birim Kök Testi Sonuçları	70
Tablo 10	ARDL(1,2,2,0,4) Modelinin Sonuçları	72
Tablo 11	Sınır Testi Sonuçları	73
Tablo 12	Uzun Dönem Model Sonuçları	73
Tablo 13	Hata Düzeltme Modeli ve Kısa Dönem Sonuçları	74
Tablo 14	ARDL(4,3,0,1,0) Modelinin Sonuçları	76
Tablo 15	Sınır Testi Sonuçları	77
Tablo 16	Uzun Dönem Model Sonuçları	77
Tablo 17	Hata Düzeltme Modeli ve Dönem Sonuçları	79

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	Lojistik Yatırımın Bir Ülkenin Ekonomik Büyümesine Etkisi	6
Şekil 2	Lojistik Yönetimi Süreci	46
Şekil 3	Tedarik Lojistiği Operasyonları	47
Şekil 4	Dağıtım Lojistiği Operasyonları	48
Şekil 5	Tersine Lojistik Süreci	49
Şekil 6	Uygun Modelin Seçimi	71
Şekil 7	CUSUM Testi	74
Şekil 8	CUSUM Q Testi	74
Şekil 9	Uygun Modelin Seçimi	76
Şekil 10	CUSUM Testi	78
Şekil 11	CUSUM Q Testi	79

RESİMLER DİZİNİ

Resim No	Resim Adı	Sayfa No
Resim 1	Standart Konteyner	36
Resim 2	Hard Top Konteyner (Üstü Açık Konteyner)	36
Resim 3	Open Top Konteyner (Üstü Açık Konteyner)	37
Resim 4	Flatrack Konteyner	38
Resim 5	Platform Konteyner	38
Resim 6	Havalandırılmalı Konteyner	39
Resim 7	Isı Kontrollü (Frigofirik) Konteyner	40
Resim 8	Tank Konteyner	40
Resim 9	Dökme Yük Konteyneri	41

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Tarihin çok eski dönemlerinde toplayıcılık ve avcılıkla ortaya çıkan lojistik faaliyetler; o dönemde sadece ürünlerin depolanması ve taşınmasını ele almıştır. Sanayi devrimi lojistiğin günümüzdeki hale gelmesini hızlandırmıştır. Bununla birlikte ticaret hacminin de artmasıyla ürünleri depolama ve taşıma konusunda hızlı gelişmelere sebep olmuştur. Dünya savaşları sırasında askeri literatürde de kullanılan lojistik kavramının askeriyedeki anlamı depolama, dağıtım, ürün akışının kontrolü ve dağıtım optimizasyonudur (Gümüş, 2009: 98).

Bugünün dünyası, işletmeler ve insanlar için değişimi anlatmaktadır. Proaktif bir yönetim anlayışına sahip olunmasını lüzumlu kılmaktadır. Bilhassa 1980 sonrası rekabetin giderek küreselleşmesi; işletmeleri rekabet stratejilerini, iş yapma metotlarını gözden geçirmeye ve bu bağlamda değişik iş yapma metotları geliştirmeyi, proseslerini iyileştirmeyi zorunlu kılmıştır. Teknolojik gelişmelerle hızlanan küreselleşme adeta dünya üzerindeki sınırları yok edilmiş ve dünyanın birçok bölgesinde yeni pazarların oluşmasına neden olmuştur. Bununla birlikte oluşan bu yeni pazarların müşterilerinin istek ve ihtiyaçlarını karşılamak üzere nasıl daha iyi hizmette bulunabileceği gibi soruları ortaya çıkarmıştır (Uludağ, 2013:6).

İşletmelerin amaçları, sosyal ve ekonomik hayatta meydana gelen gelişmelerle birlikte değişmiş ve çeşitlenmiştir. Uzun yıllar boyunca kar elde etmek işletmeler açısından temel amaç olarak bilinmekteydi. Ancak günümüzde bu durum değişerek işletme amaçlarının daha geniş ölçekte yayılmasına neden olmuştur. Kar elde etmek, işletme faaliyetlerini sürdürmek ve büyümek, satış gelirlerini ve pazar payını arttırmak, çalışanlarına uygun ücret ve çalışma koşulları sağlamak, işletmenin paydaşlarına ve sahiplerine tatminkar katkı sağlamak, tedarikçi ilişkilerinde pozitif eğilim göstermek ve optimum fiyat politikası izlemek, ürünleri müşterilere istedikleri miktarda, zamanda, yerde ve uygun fiyatlarla sunmak, üretim esnasında oluşan maliyetleri azaltarak ürünleri daha uygun fiyatla pazara sunmak, değişken tüketici taleplerini karşılayacak çok çeşitli ürünleri pazara sunmak, kaliteyi arttırmak, rakiplere nazaran yeni ürün geliştirme yeteneği sayesinde rekabette avantajlı hale gelmek, zamanında ve hızlı teslimat ile sosyal sorumluluk gibi birçok amaç

günümüzde işletmelerin kar elde etme amacı ile birlikte hedefledikleri diğer önemli amaçlar olarak görülmektedir. Ancak günümüzde işletmeler bu denli geniş ölçekte amaçlara sahip olsalar da kar elde etme amacı ve bunun zorunluluğu amaçlar içerisinde varlığını sürdürmektedir. Ticari işletmeler için faaliyetlerin devam ettirilebilmesi aynı zamanda hedef ve amaçlara ulaşılması, asgari düzeyde bir gelirin elde edilmesinin yanı sıra işletmede bazı maddi ve maddi olmayan maliyetlerin ortadan kaldırılmasına bağlıdır. Bu doğrultuda, üretimin daha az bir maliyetle yerine getirilmesi; böylelikle arzu edilebilir bir karın elde edilmesi işletmelerin faydalandıkları temel rekabet stratejilerinden biri olmuştur. Dünyanın çeşitli bölgelerinde yer alan alıcılara talep ettikleri ürünleri ulaştırma zorunluluğu, dağıtım ve tedarik faaliyetlerinin küresel bir hal almasının yanı sıra ek maliyetlerin oluşmasına neden olmuştur. İşletmeler üzerinde artan maliyetlerin neden olduğu baskı; minimum maliyetlerle lojistik faaliyetlerin daha verimli ve etkin nasıl yerine getirebileceği gibi soruların cevaplarının aranmasını tetiklemiştir. İşletmelerin toplam giderlerindeki lojistik maliyetlerinin oranı her geçen gün daha da artmakta ve lojistik faaliyetlerin işletmelerin rekabet yapılarındaki olumlu katkısı; lojistik sektörünün yükselen bir ivme kazanmasına neden olmuştur (Uludağ, 2013:7).

Düşük maliyetli üretim, temel rekabet unsurlarından biridir. Ancak işletmelerin amaç ve hedeflerine ulaşmada tek başına bir rekabet aracı olarak yeterli değildir. Amaç ve hedeflere ulaşmak, müşterilerin taleplerinin doğru analiz edilmesine, bu talepleri karşılayacak uygun mal ve hizmetlerin geliştirilmesine, bu mal ve hizmetler için uygun tutundurma faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine, müşterilere ihtiyaç duydukları mal ve hizmetleri doğru yerde ve zamanda, uygun kalite ve miktarda ve en optimum maliyetlerle ulaştırılması ile gerçekleşir. Böylelikle müşteri taleplerini karşılayacak ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ve bunların nihai tüketicilere ulaştırılması sürecinde lojistik faaliyetler önemli hale gelmektedir (Uludağ, 2013:7-8).

Gelişmiş ülkelerde hızla yükselen lojistik sektörünün Türkiye'deki gelişimi 1980 ve 1990 yılları arasında denizyolu, havayolu, karayolu, demiryolu ve kombine taşımacılık alanlarındaki alt yapı yatırımları ile başlamıştır. Dünyadaki benzeri uygulamalara uygun paralellikte hizmet kalitesini artıran ve çeşitlendiren Türkiye'de lojistik sektörü, 2000 yılında, hızlanarak ulusal ve uluslararası firmalarla işbirliklerini geliştiren sektör halini almıştır (Babacan, 2003:10).

Türkiye'nin jeopolitik konumu gereği hem deniz ulaşımına hem de kara ve havayolu ulaşımına elverişli olması Doğu ile Batı arasında bir köprü görevi görmesi lojistik sektörü açısından potansiyelini öne çıkarmaktadır (Akdemir, 2011:29-30). Ancak Türkiye Odalar ve Borsalar Birliğinin 25 Aralık 2012 tarihli 6. Türkiye Sektörel Ekonomi Şurası Raporunda Ulaştırma ve Lojistik Meclisi başlığında belirtilen en önemli sorun lojistik köyler için gerekli olan alt yapının mevcut olmamasıdır. Bu durum da dünya üzerinde lojistik merkez olma açısından önemli avantajları bulunan Türkiye açısından önemli bir problem olarak görülmektedir (TOBB, 2012:366).

Lojistik bakış açısıyla ele alındığında Türkiye'nin, bulunduğu coğrafi konum, sahip olduğu dinamik ve genç nüfusu, lojistik alanında yapılan kamu ve özel sektör yatırımları ve lojistik sektörüne verilen önemden dolayı dünyada lojistik üs olma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (Uçar, 2007:72)

Bu çalışmanın amacı denizyolu lojistiğinin Türkiye'nin ekonomisine olan etkisini araştırmaktır. Bu sebeple öncelikle lojistik ile ilgili daha önceden yapılmış araştırmalar incelenmiş olup birinci bölümde lojistiğin ekonomik göstergelerle olan ilişkisi, Türkiye'de lojistiğin gelişimi ve denizyolu lojistiği hakkında bilgiler yer almaktadır. İkinci bölümde; lojistik ve lojistik yönetimi kavramları açıklanarak dört temel taşıma modu hakkında bilgiler ve denizyolu taşımacılığı hakkında diğer taşımacılık yöntemlerine göre daha ayrıntılı bilgiler bulunmaktadır. Üçüncü bölüm ve devamındaki bölümlerde ise araştırma yöntemi, araştırma bulguları ve araştırma sonucu yer almaktadır.

1.1 Lojistiğin Ekonomik Göstergelerle İlişkisi

Taşımacılık faaliyetleri, iktisadi faaliyetlerin içerisinde önemli bir paya sahiptir. Taşımacılık faaliyetler aynı zamanda insanların gereksinimlerini karşılamak üzere, yer ve zaman faydası sağlayan, hem ekonominin gelişmesine hem de mal ve hizmet üretim kapasitesinin yükselmesine katkıda bulunmak için kıt kaynakların etkili ve sürekli bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır. Taşımacılık faaliyetleri, üretim ve ekonomik gelişme performansı karşılıklı bir şekilde birbirlerini etkilemektedir. Ekonomik gelişmeler ulaştırma sektörüne destek olmaktadır. Bunun yanında taşımacılık sektöründe meydana gelen katma değer de ekonomik gelişimi de tetiklemektedir. Tedarik zinciri içerisinde yer alan hammadde, yarı mamul ya da mamullerin emniyetli, hızlı ve ucuz taşınmasının gerçekleştirilmesi açısından taşımacılık önemli bir hizmet şeklidir. Üretim sektöründeki

katma değerin yükselmesine imkân tanıyan ve ülkelerin ihracat performansına olumlu yönde katkı sağlayan etkin taşımacılık faaliyetleri birim maliyet hususunda avantaj sağlayarak rekabet edebilirlik seviyesini geliştirmektedir. Ayrıca ulusal ve uluslararası pazarlara olan ulaşımı kolaylaştırmaktadır (Bayraktutan & Özbilgin, 2015:406).

1.1.1 Dış Ticaret ve Lojistik

Dış ticaret sektöründe yaşanan artışın lojistik sektörünün gelişmesinde çok büyük etkisi bulunmaktadır (Çevik ve Kaya, 2010:27). Bunun nedenleri aşağıda yer almaktadır (Tunç ve Kaya, 2016:60):

- Dış ticaretin gelişim göstermesi ile birlikte küresel çapta yapılan ticarete gelişim göstermektedir. Bu sayede denizyolu taşımacılığı da gelişmektedir.
- Dış ticarete yaşanan gelişmeler dış kaynak kullanımını da arttırmaktadır. Lojistik sektörünün gelişmesinde üçüncü parti lojistiğın gelişimi de genel anlamda yarar sağlamaktadır.
- Dış ticarete yaşanan gelişmeler lojistik sektöründe meydana gelecek olan katma değeri yükseltmektedir. Uluslararası lojistikte yaşanan gelişim sektörün karlılık oranının artmasına neden olmaktadır. Böylece lojistik de gelişmektedir.
- Dış ticaretin yaşanan gelişmeler kombine taşımacılığı da geliştirmiştir. RO-RO taşımacılık da bu taşıma türüne girmektedir.
- Dış ticarete yaşanan gelişmeler ile birlikte lojistik ayrı bir sektör haline gelmiş ve böylece nitelikli işgücü ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu sayede ülkelerde lojistik ile ilgili yükseköğretim alanları açılmaya başlamıştır.
- Dış ticaretin yaşanan gelişmeler limancılık faaliyetlerinde ve konteyner taşımacılığını olumlu yönde etkilemiş ve böylelikle lojistiğın gelişimine de kayda değer katkı sağlamıştır.

Yukarıda sıralanmış olan dış ticaret ve lojistik arasındaki teorik ilişkiler ülkemizde de gözükmemektedir. Lojistik sektörü ve dış ticaret eş güdümlü şekilde hareket etmektedir. Bilhassa gümrük birliğine üye olunmasından sonra uluslararası ticarete önemli ölçüde artış sağlanmıştır. (Nart, 2010:2882). Gümrük birliğine üye olma sürecinde Türkiye'nin geliştirdiği lojistik yetenekler birliğe üye olan diğer ülkelere mal satabilmesindeki kabiliyetini arttırmaktadır (Tunç ve Kaya, 2016:60)

Tunç ve Kaya'nın (2016:64) ülkemizde lojistiğin gelişiminde dış ticaretin rolünü araştırmak için yaptıkları çalışmanın sonucuna göre dış ticaret ile lojistik arasında iki yönlü nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Bu da hem lojistiğin dış ticareti hem de dış ticaretin lojistiği etkilediğini göstermektedir. Aynı zamanda taşımacılık gelirleri ile ihracat arasında da bir nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Aynı şekilde taşımacılık gelirleri ve ihracat da birbirlerini etkilemektedir. Ayrıca kısa dönemin yanında uzun dönemde de taşımacılık hacmi ve dış ticaret hacmi de birbirlerini etkilemektedir.

1.1.2. Ekonomik Büyüme ve Lojistik

Küreselleşmeyle birlikte dış ticaret hacminin artması, ülkeleri lojistik kapasitelerini geliştirmeye zorunlu hale getirmiştir. Bununla birlikte lojistik faaliyetler üretimin temelini oluşturduğundan ekonominin gelişim göstermesini sağlamak için etkisini daha belirgin hale getirmiştir. (Yurdakul, 2020:176)

Lojistik sektörü, ülkelerin büyümesinde ve kalkınmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Lojistik faaliyetler üretim aşamasından teslim edilmesine kadar geçen süreci organize etmenin yanı sıra tüm bu faaliyetlerin yapılmasını sağlarken; planlamayla birlikte ekonomik akışı sağlama gibi kademeleri de kapsamaktadır. Bu tür amaçları gerçekleştirebilmek üzere kaynakların planlı dağılımının sağlanması gerekmektedir. Bütün bu katma değer meydana getiren faaliyetler ülke bünyesindeki kaynaklarla gerçekleşmektedir. Ülkelerin bünyelerinde barındırdıkları kaynakların etkin dağılımının sağlanması ile birlikte ülkelerin ekonomilerinin gelişmesi bakımından da avantaj sağlamaktadır (Navickas vd., 2011:232)

Küreselleşme ortamında her ülke, piyasa etkinliği, makroekonomi, yenilikler, altyapı göstergeleri vb. gibi bir dizi farklı faktör tarafından belirlenen ekonomik rekabet gücünü korumak ve artırmak istemektedir (Snieska ve Drakšaitė, 2007:35). Altyapının değerlendirilmesi genellikle ağın yerleşimi, bağlanabilirliği, kalitesi vb. fiziksel-teknolojik göstergelerle yapılmaktadır. Altyapının darboğazlarını ortadan kaldırmak, değişen çevre şartlarına uyumluluğunu sağlamak ve uyumunu sağlamak için lojistik sistemlerin yapısal bir unsuru olarak lojistik altyapıya yatırım yapılması gerekmektedir. Lojistik yatırımın bir ülkenin ekonomik büyümesine etkisi Şekil 1'de verilmiştir. (Navickas vd., 2011:234)



Şekil 1. Lojistik Yatırımın Bir Ülkenin Ekonomik Büyümesine Etkisi (Navickas vd., 2011)

Lojistik altyapıya yapılan yatırım lojistik kapasitesinin artmasını, onun etkinliğinin ve güvenilirliğinin, hizmet kalitesinin ve katma değerinin artmasını sağlamaktadır. Bu da lojistik maliyetlerinin düşmesine neden olmakla birlikte lojistik sistemler içindeki akış hareketinin geçiş sürelerinin daha kısa olması ve iş genişlemesi için koşullar yaratmaktadır (Navickas vd., 2011:235)

Ekonomik sistemdeki mülkiyet biçimlerindeki değişikliklerin ülke ekonomisinin dönüşüm süreçleri açısından lojistik sistemlerde yatırım ve sermaye hareketi için yeni fırsatlar yarattığını unutmamak gerekmektedir. Bu nedenle, lojistik sistemler faaliyet ortamının ve yatırım koşullarının değerlendirilmesi sırasında, zaman ve yatırım büyüklüğüne göre en iyi yatırım alternatiflerini seçmek için bir ülkedeki ekonomik sistemin durumunu ve ülkenin ekonomik ve politik durumunu tespit etmek gerekmektedir. (Navickas vd., 2011:235)

Lojistik sistem, gerekli altyapı ve çeşitli akışların (materyal, finans, bilgi vb) ülke içerisinde dağıtım ve hareketinin organize edilmesi ile ülke ekonomisine katkı sağlayan bir konudur. Unutulmamalıdır ki lojistik altyapı çeşitli taşıma türleri, bilgi kanalları ve sistemleri, iletişim ve hareket araçları, depolama tesisleri, enerji kaynaklarının dış tedariki, lojistik süreçler için finansal tedarik sistemleri, vatandaşlar için hizmet şirketleri vb. den oluşan bir ağdan oluşmaktadır (Navickas vd., 2011:235)

Dolayısıyla, lojistik altyapıya yapılan yatırım süreci, lojistik sistemlerin yanında üretim ve hizmet sektörlerinin de üretkenliğini sağlamaktadır. Ve böylece lojistiğe yapılan yatırım, ülkenin rekabet gücüne ve ekonomik büyümesine neden olmaktadır (Mačiulis vd., 2009:95).

1.1.3. İstihdam ve Lojistik

Küreselleşmesi ile beraber teknolojik gelişmelerin kullanılması işletmelerin işgücünde uzmanlaşmalarını gerekli kılmaktadır. İşgücünde uzmanlaşıp, nitelik kazanılması için işletmeler kurum içi veya kurum dışında kendi alanlarında farklı eğitimlere harcama yapmaktadır. Bu durum işletme bakış açısıyla bakıldığında, kısa vadede harcamaları önemli ölçüde artıran bir durum olarak görülse de, uzun vadede “insan niteliğini artırmaya yönelik” önemli bir yatırımdır (Dirik, 2007:397)

Lojistikte işgücü, lojistik faaliyetler gerçekleştiren bir işletmede çalışanlar o işletmenin lojistik işgücünü oluşturur. Ayrıca lojistik işgücünü lojistik sektöründeki bir firmada yer alan yönetim kademesinin ve iş görenlerin hem niceliksel hem de niteliksel bakımından o firmada oluşturdukları büyüklük şeklinde de tanımlayabiliriz. Lojistikte işgücü, işgücünün niceliği ve işgücünün niteliği olmak üzere iki alt başlıkta incelenmektedir (Hacıbektaşoğlu, 2020:39).

Lojistik işgücü niceliği, işletmede bulunan çalışanların sayısal/rakamsal olarak büyüklüklerini ifade etmektedir. Verimlilik, vizyon ve amaçlar, sermaye gücü, donanım, iş büyüklüğü, organizasyon şekli ve çalışma politikası lojistikte işgücünün niceliği ile alakalıdır (Hacıbektaşoğlu, 2020:39).

Lojistik işgücü niteliği, işletmelerdeki çalışanların ve yöneticilerin çalışma özelliklerini kapsamaktadır. İşgücü niteliğini oluşturan bazı özellikler, bilgiyi yaratma, paylaşma ve kullanma, yetenekli ve yeni yetenekler kazanmaya uyum sağlama ve yaşam boyu öğrenme odaklı çalışma gibi özelliklerdir (Doğankaya, 2009:119).

Lojistik sektörünün, dış ticaret, ekonomik büyüme ve yabancı yatırımlar üzerindeki ekonomik etkileri yanında istihdama da katkısı olmaktadır. Ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre lojistik sektörünün istihdam yapısı farklılık göstermektedir. Lojistik sektörünün gelişmiş ülkelerde gelişmiş olmasıyla birlikte uzmanlaşmaya ve nitelikli işgücüne verilen önemi arttırmaktadır. Günümüzde sektörün gelişimine yönelik ekonomi politikaları

kapsamında alınan kararlar dikkat çekmektedir. Bilhassa istihdam politikaları özelinde gerçekleştirilen destekler, hem sektörde çalışmalarını gerçekleştiren şirketlerin verimliliğinin arttırılmasına hem de işsizliğin oransal olarak azalmasına neden olmaktadır (Koban ve Keser, 2013:33).

Lojistik, temel bir ekonomik faaliyet ve önemli bir istihdam kaynağı olarak ortaya çıkmaktadır. Çalışma koşullarına ve eğitime ilişkin halka açık politikaların insan gücünün hacmi ve kalitesi ile ulaştırma ve lojistik hizmet pazarının rekabet gücü üzerinde doğrudan etkisi bulunmaktadır. Taşımacılık sektörünü destekleyen insan kaynaklarını geliştirmek, hem kamu hem de özel sektörün sorumluluğu olarak kabul edilmektedir (OECD, 2002:43).

Yapı itibari ile aynı anda emek ve teknoloji yoğun bir sektör olarak değerlendirilebilen lojistik sektörü bu sayede diğer sektörlerden ayrı bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Etkinliği, teknolojik gelişmeler çerçevesinde süreçleri planlamak amacı ile kullanılan yazılım, yeni yöntem ve sistemler ile donanım ve araçların bu sistemlerle koordinasyonuna bağlıdır. Öte yandan bir hizmet sektörü olduğu için yoğun emek gerektirir. Bu sektörde faaliyet gösteren yeni şirketlerin sayısının artması ve mevcut şirketlerin hizmet alanlarının genişlemesi işgücü talebinin artmasına neden olmaktadır (Koban ve Keser, 2013:33).

Lojistik sektörü günümüzde, ülkelerin rekabet üstünlüğü sağlamasındaki temel faktörlerden biri olarak bilinmektedir. Sektörde rekabet edebilmek için nitelikli işgücünün büyük önemi bulunmaktadır. Kalifiyeli ve uzman personel varlığı firmalara ekonomik açıdan birçok yarar sağlamaktadır. Piyasanın şartlarına ve tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarına daha kolay adapte olma, yönetim süreçlerinde profesyonelleşme, kalite anlayışlarında gelişim, maliyetlerin azaltılması, üretkenlikte artış, stoklarda azalma bunlardan en önemlileridir ve rekabet edebilmekte etkili bir biçimde rol oynamaktadırlar (Koban ve Keser, 2013:34).

Eğitim altyapısı, işgücünün nitelikli ve uzmanlaşmış olmasının temelini oluşturmaktadır. Lojistik sektörü bakımından gelişmiş olan ülkelerde, sektör ile alakalı üniversitelerde bölümler bulunmakta ve bu bölümlerden mezun olan kişiler sektörde uzman işgücü ihtiyacını karşılamaktadır (Koban ve Keser, 2013:34).

1.2 Türkiye’de Lojistik Sektörü

Lojistik sektörü hem dünyada hem de Türkiye’de hızlı gelişim göstermekte olan sektörler arasında yer almaktadır. Önemli bir sektör olarak lojistik sektörünün büyüme hızı; Türkiye ile Asya Ülkelerinde %20, Kuzey Amerika’da %15, Avrupa’da ise %7-10 oranlarına sahip olmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri’nde GSMH içerisindeki lojistiğin payı %12 iken Türkiye’de ise %1,5 düzeyindedir. Lojistik sektörünün yapısal analizi ile ilgili yapılan araştırmalarda; Türkiye’de işletmelerin yaklaşık %75’i depolama ve taşıma gibi faaliyetlerini dışarıdan destek almaksızın kendisinin gerçekleştirdiği görülmektedir. Fakat dışarıdan lojistik desteği sağlamak amacı ile oluşturulan talepler her gün daha da çoğalmaktadır. Türkiye’de faaliyet gösteren firmalarının dış kaynak kullanımına olan taleplerinin artması lojistik firmaların operasyonel ve finansal bakımdan gerektiği kadar yeterli olmadıklarını göstermektedir (Koban vd., 2009:119).

Son yıllarda lojistik sektörünün Türkiye’de giderek daha popüler hale geldiği ve sektöre olan talebin de giderek arttığı görülmektedir. Aynı zamanda ülke ekonomisine katkısı da yadsınamayacak şekilde artmıştır. Birçok firmalar marka adlarında lojistik kelimesini kullanmaya başlamıştır. Bunun yanında yabancı firmalar ise birleşmeler, satın almalar, ve doğrudan sermaye yatırımları vasıtasıyla Türkiye’de lojistik sektörüne dahil olmaya başlamıştır. Tüm bu gelişmelerin yanında DHL, UPS, TNT, FedEx, Maersk, Shenker vb. gibi birçok uluslararası faaliyet gösteren lojistik şirketi Türkiye’de faaliyet göstermeye başlamıştır. Yaşanan bu gelişmeler lojistik sektörde rekabeti daha yoğun hale getirmiştir. Bundan dolayı yerli firmalar rekabet ortamında ayakta kalabilmek için faaliyetlerinde ve iş süreçlerinde yenilenmeye gitmiştir. Bu doğrultuda bilgi teknolojilerine özellikle yazılım sektörüne olan rağbet artmış ve lojistik firmaların ihtiyaçlarını karşılayacak yazılımsal çözümler üretilmeye başlanmıştır. Gerçekleşen çok yönlü değişimler ve gelişmeler Türkiye’nin ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli olamasa da Türkiye lojistik pazarı sürekli ve hızlı şekilde büyüyen bir perspektif çizmektedir (Beritan, 2006:49)

1.2.1 Türkiye’de Karayolu Taşımacılığının Gelişimi

Türkiye’nin tarihine bakıldığında uzak geçmişten bugüne kadar çeşitli birçok medeniyetin oluştuğu bir yer olup bu niteliğini günümüze kadar korumuş ve doğu ile batı arasında bir köprü görevi görmüştür. Bu sayede geçmişinden bugününe dek değişik yönlerde ve nitelikte ticaret ağlarını bünyesinde barındırmıştır. Kral, baharat ve ipek yolları en çok

bilinen tarihi ticaret yollarıdır (MEGEP, 2009:4) Bu ticaret yollarına sahip olması sayesinde ekonomisini canlı tutabilmiştir (Öztürk, 2015:25).

Türkiye’de karayolu taşımacılığının gelişiminin çok hızlı olduğu görülmektedir. Türkiye, sahip olduğu coğrafi yapı ve jeopolitik konumu sayesinde batı ile doğuyu birleştiren bir köprü görevi görüp transit taşımacılığa imkân sağlamaktadır. Bu sayede eski dönemlerden bu yana karayolu taşımacılığı bakımından hep ön plana çıkmaktadır. Türkiye’nin Orta Doğu ve Avrupa arasındaki ticari faaliyetlerde taşıma için bir geçiş yolu olması karayolu taşımacılığının öneminin geçmişten bugüne artmasını sağlamaktadır (MEGEP, 2009:4)

Türkiye 1923 yılında Osmanlı döneminden kalan 4000 km’si sağlıklı halde 18000 km olan karayolunu devir almıştır. Cumhuriyetin ilk yıllarında demiryollarına önem verilmiştir. Fakat İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra Türkiye’de de tüm ülkelerde gerçekleştiği gibi karayollarına önem verilmiştir (Kaplukan, 2014:427).

Kaynaklarda yaşanan artış ile birlikte karayollarında ciddi gelişmeler meydana gelmiştir. Ancak karayollarındaki esas ilerleyiş, 1948’de teknik ve mali açıdan Marshall yardımları diye de bilinen dışarıdan yardım alındıktan sonra meydana gelmiştir. 1950-60 dönemi bittiğinde, bir kısım büyük olmayan yerleşim yerleri dışında Türkiye’nin dört bir yanına neredeyse tüm mevsimlerde çağdaş araçlarla ulaşım imkânı sağlanmış olup ulaştırma sistemi biraz daha dengeli bir şekilde bütün ülke geneline yayılmış haline gelmiştir. Karayollarıyla alakalı yapılan uygulamaların daha verimli ve modern yöntemlerle gerçekleştirilmesi gerektiği için, 1950 yılında eski adı Şose ve Köprüler Reisliği olan ve tekrardan yapılandırılan Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) kurulmuştur (Çetin vd., 2011:124)

Tüm dünyada bilhassa Avrupa’da hızlı bir şekilde yaşanan teknolojik gelişmeler, doğu ve batı ülkelerinin kendi aralarında ticari ilişkilerin meydana gelmesine yol açmış olup bu durum Türkiye’yi önemli ölçüde etkilemiştir. Böylece 1950’lere kadar hemen hemen yok sayılacak kadar az olan çağdaş anlayışa göre gerçekleştirilmiş karayolları alt yapısı ile karayolları taşımacılığında bazı teşvik tedbirlerinin alınmasını ve yeni yatırımlar yapılmasını zorunlu kılmıştır (MEGEP, 2009:5).

1950-1960 yılları arasındaki dönemde yol çalışmalarının ilk stratejisi sağlık ve eğitim gibi toplumsal hizmetlerin Türkiye'nin her köşesine ulaştırabilmek üzere yolların yaz kış ulaşımına elverişli durumda olabilmesi amaçlanmıştır. Bu dönemde hem trafik yoğunluğu ile uyumlu olarak yollar iyi hale getirilmekte hem de yeni güzergâhlar oluşturularak çağdaş ölçüler kapsamında uygun yollar aracılığı ile Türkiye'nin ekonomik bölgelerinin birleştirilmesi stratejisi düşünülmüştür. 1960'larda ise, hız teknikleri gerçekleştirilerek, Türkiye'nin o zaman için gereksinim duyduğu 60000 kilometrelik bir yol ağı meydana getirilmiştir. Ancak meydana getirilen bu ağ belli bir seviyeye ulaştıktan sonra, araç trafiğinin yükselmesi ile beraber 1960-1970 yılları arasındaki dönemde ise yolların asfalt ile kaplanmasına önem verilmesinin gerekliliği ortaya çıkmıştır (Kapluhan, 2014:427).

1960-1970 döneminde, altyapının süratli, ekonomik ve kolay biçimde meydana getirilmesi, petrol tedarikinin kolay ve ucuz olması ile birlikte Türkiye'de otomotiv endüstrisinin kurulmasıyla motorlu araçların imal edilmesi karayolu taşımacılığının gelişmesine sebep olmuştur. Bunun yanında devletin 1980'li yıllarından başlayarak uygulamaya koymuş olduğu teşvik önlemleri sayesinde, Türkiye'de motorlu araçların niceliği ciddi şekilde artmış ve hem yurt içi hem de yurt dışı karayolu taşımacılığı hızlı bir gelişme göstermiştir (MEGEP, 2009:5).

2000'li yıllarda ise bölünmüş yol uygulamalarına önem verilmiştir ve yollarda yüksek standardizasyon çalışmaları yapılmıştır. Bu yıllarda daha önceki yıllardaki plansız çalışmaların tabii bir sonuç göstergesi olarak, taşımacılık türleri arasında önemli ölçüde dengesizlikler meydana gelmiş, karayolu taşımacılığı hem yolcu taşınmasında, hem de yük taşınmasında net bir biçimde ön plana çıkmıştır (Çetin vd., 2011:125).

Tablo 1. Karayolu Yük ve Yolcu Taşımaları

Yıl	Toplam Ton-Km	Toplam Yolcu-Km
1950	957	2.597
1955	2.406	10.831
1960	3.678	10.880
1965	8.415	24.931
1970	17.447	41.311
1975	29.424	68.395
1980	37.507	73.127

1985	45.634	91.566
1986	54.018	93.587
1987	58.832	112.034
1988	65.459	128.202
1989	68.239	133.833
1990	65.710	134.991
1991	61.969	131.029
1992	67.704	142.173
1993	97.843	146.029
1994	95.020	140.743
1995	112.515	155.202
1996	135.781	167.871
1997	139.789	180.967
1998	152.210	186.159
1999	150.974	175.236
2000	161.552	185.681
2001	151.421	168.211
2002	150.912	163.327
2003	152.163	164.311
2004	156.853	174.312
2005	166.831	182.152
2006	177.399	187.593
2007	181.330	209.115
2008	181.935	206.098
2009	176.455	212.464
2010	190.365	226.913
2011	203.072	242.265
2012	216.123	258.874
2013	224.048	268.178
2014	234.492	276.073
2015	244.329	290.734
2016	253.139	300.852
2017	262.739	314.734
2018	266.502	329.363



2019	267.579	339.601
------	---------	---------

Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı istatistiklerden düzenlenmiştir.

Karayolu taşımacılığında kaza riski diğer taşıma modlarına göre çok yüksek olmasının aksine, gelişim göstermesinin ve taşımacılık taleplerinde öncelikli sırada olmasının sebebinin altında kapıdan kapıya teslimata imkân tanınmasının beraberinde, konforlu, hızlı, daha ekonomik ve ergonomik bir hizmet sunması yer almaktadır (MEGEP, 2009:7)

1.2.2 Türkiye'de Demiryolu Taşımacılığının Gelişimi

Dünya üzerinde 1825'te İngiltere'de başlayarak 25 yıl içerisinde de bütün Avrupa ülkelerine yayılan demiryolu taşımacılığının Osmanlı İmparatorluğu'na girişi birçok teknolojik gelişmeye karşın çok daha önce olmuştur. Osmanlı toprakları içerisindeki demiryolu uzunluğu 1866'da sadece 519 kilometredir. Ayrıca demiryollarının yalnızca üçte biri Anadolu'da yer almaktadır. Kalan 389 kilometrelik kısmı ise Köstence-Tuna ile Varna-Ruşçuk bölgeleri üzerinde yer almaktadır (MEB, 2011:7).

Türkiye'de karayollarından sonra en fazla tercih edilen ulaştırma türü demiryollarıdır. Bunun sebebi karayolundan sonra iç bölgelerde en çok yerleşim yeri ile bağlantısı olan yolun demiryolu olmasıdır. Bilhassa iç bölgeler arasında yapılacak olan yük taşımacılığında demiryolu taşımacılığı önemli bir konumda bulunmaktadır. Türkiye topraklarındaki ilk demiryolu hattı 1856 yılında İzmir-Aydın güzergahında İngilizler tarafından kurulmuştur. Daha sonrasında ise Osmanlı döneminde demiryolları bilhassa Almanların bünyesindeki yabancı firmalar tarafından kurulmuştur (Trenhaber, t.y:1)

1920'ye kadar Osmanlı topraklarında firmalar vasıtasıyla ve öz kaynaklar ile yapılan Hicaz Demiryolunun da içerisinde bulunduğu 14.000 kilometre demiryolu inşa edilmiştir. Fakat daha sonra belirlenen Misak-ı Milli Sınırları dahilinde 4.136 kilometre demiryolu kalmıştır (TCDD, 2013:5).

Cumhuriyetin kuruluşu sonrasındaki 30 yıl süresince kalan demiryollarına ek olarak 4000 km daha demiryolu inşa edilmiştir. Türkiye'de 1950 yılından sonra demiryolu inşasına ara verilmiştir. Fakat Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları verilerine göre yan hatlarla birlikte demiryolları 2014 senesinde 12.485 km uzunluğa erişmiştir. Türkiye'de demiryolları

ile alakalı yapım, onarım ve bakım işleri Devlet Demiryolları Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğu altındadır. Türkiye'deki demiryolu hatlarının güzergâhında yeryüzü şekilleri sınırlayıcı bir etkiye sahip olmaktadır. Türkiye'de demiryolu güzergâhlarının büyük bir bölümü doğu- batı doğrultusundadır. Kıyı kesimler boyunca ilerleyen Toros Dağları ve Kuzey Anadolu Dağları'nın olması demiryolu inşasını zorlaştırmaktadır. Bunun gibi kısıtlayıcı etkisi olan bir diğer etkende ekonomidir. Çünkü demiryolu inşasında ilk yatırım maliyetleri yüksek olup önemli yatırımlara ihtiyaç duyulmaktadır (Trenhaber, t.y:3).

Türkiye'de petrol, kömür, demir ve bakır ve benzeri ham maddeler ve tarımsal mamullerin taşımacılığının yapılmasında demiryolu taşımacılığında büyük ölçüde faydalanılmaktadır. Fakat demiryolu taşımacılığı, hız ve kalite açısından karayolu taşımacılığına nazaran geride kalmış bulunmaktadır. Son dönemlerde demiryollarına yönelik modernizasyon çalışmaları giderek artmıştır. Ankara-Konya, Ankara-Eskişehir ve Ankara-İstanbul güzergâhlarında hızlı tren seferlerinin başlaması, eskiden kalma yol, vagonlar ve lokomotiflerin yenilenmesi ve kimi yolların tek hattan çift hat olarak yeniden düzenlenmesi bu çalışmaların bazılarıdır (Trenhaber, t.y:7).

Türkiye Demiryolu Taşımacılık Sektörünün, ulaştırma sektörü içinde yük ve yolcu taşımacılığındaki payının çok düşük düzeyde olması; çeken-çekilen araç ve alt yapı, özelliklerinin teknolojisinin geri ve yetersiz kalması, örgütsel ve yönetsel sorunlar nedeniyle tıkanma noktasına geldiği görülmektedir. Mali yapısına bakıldığında ise toplam gelirlerinin, toplam giderlerini karşılayamayacak bir durum sergilemesi sektördeki sorunlara çözüm aranmasını zorunlu kılmaktadır. (Nalçakan, 2003:107-108)

Tablo 2. Demiryolu Hat Uzunluğu, Yük ve Yolcu Taşımaları

Yıl	Hat uzunluğu (Km)	Yolcu sayısı (Bin)	Yük miktarı (Bin- Ton)
1977	8 139	112 607	13 938
1978	8 139	115 665	13 204
1979	8 132	126 563	12 427
1980	8 193	113 938	10 489
1981	8 193	123 714	12 320
1982	8 156	120 291	13 074
1983	8 373	125 253	13 181

1984	8 400	131 442	14 772
1985	8 400	136 354	14 263
1986	8 401	129 352	13 656
1987	8 439	129 909	13 838
1988	8 430	135 706	14 308
1989	8 430	146 359	13 103
1990	8 429	139 089	13 426
1991	8 429	133 243	14 847
1992	8 430	131 252	15 748
1993	8 430	146 318	15 794
1994	8 452	119 533	14 655
1995	8 549	104 635	15 271
1996	8 607	98 315	15 839
1997	8 607	107 053	17 390
1998	8 607	109 774	15 840
1999	8 682	98 931	15 537
2000	8 671	85 343	18 524
2001	8 671	76 323	14 618
2002	8 671	73 088	14 616
2003	8 697	76 993	15 941
2004	8 697	76 756	17 989
2005	8 697	76 306	19 195
2006	8 697	77 414	20 185
2007	8 697	81 260	21 404
2008	8 699	79 187	23 491
2009	9 080	80 092	21 813
2010	9 594	84 173	24 355
2011	9 642	121 190	25 421
2012	9 642	120 646	25 666
2013	9 718	107 646	26 597
2014	10 087	153 600	28 747
2015	10 131	182 759	25 878
2016	10 131	176 631	25 886

2017	10 207	182 790	28 469
2018	10 315	185 010	31 673
2019	10 378	246 013	33 536

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü, TCDD Taşımacılık A.Ş.’den alınan istatistiklere göre düzenlenmiştir.

1.2.3 Türkiye’de Havayolu Taşımacılığının Gelişimi

Türkiye’de havacılık sektörünün temelleri ilk olarak 1925 senesinde kuruluşundaki adı Türk Tayyare Cemiyeti olan ve daha sonra adı değişecek olan Türk Hava Kurumu’nun kurulması ile atılmıştır. Sonrasında 1933’de Hava Yolları Devlet İşletme İdaresi kurulmuş olup yine aynı yılda filosu beş uçaktan oluşan Türk Hava Postaları ile Türkiye ilk sivil havayolu taşımacılığına başlangıç yapmıştır. Yıllar içerisinde yapı ve isim değişikliği yapılarak Hava Yolları İdaresi, 21 Mayıs 1958 tarihinde çıkarılan 6623 sayılı yasa ile Türk Hava Yolları (THY)’na dönüştürülmüştür (Muhammed Gündoğdu, 2009:69)

Dünyada sektörün hızla gelişmesi ve bunun karşısında uluslararası ilişkilerimizin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi ve ulusal çıkarlarımızın korunması amaçları ile 1954 yılında Ulaştırma Bakanlığı himayesinde kurulmuş olan “Sivil Havacılık Dairesi Başkanlığı”, 1987’de “Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü” (SHGM) ismi altında tekrardan örgütlenmiştir (Hassu, 2004:50)

Türkiye’de havayolu taşımacılığının ilerlemesi 14.10.1983 tarihli ve 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu’nun (TSHK) geçerlilik kazanması beraberinde hızlanmıştır (Hassu, 2004:50-51). Havayolu taşımacılığı sektörü, Türk Sivil Havacılık Kanunu’nun yürürlüğe girmesi ile gelişmiş olup, 1980’li yılların ikinci yarısında ise daha hızlı büyüme göstermiştir. Adı geçen kanunun başlıca amacı, Türk sivil havacılık etkinliklerini, gerek özel kurumların gerekse de kamu kurumlarının bütün havacılık etkinliklerinde uygulanmak üzere uluslararası ilişkilere ve ulusal çıkarlara uygun olarak düzenlemektir. TSHK kapsamında Türk hava alanının kullanımı, ticari hava işletmeleri, hava taşıtı kazaları, uçaklara getirilen yasaklar ve kısıtlamalar, uçuş yönetmelikleri, sivil havacılık çalışanları, havalimanları, yolcu taşımacılığı, cezalar ve yükümlülükler ile alakalı bölümler yer almaktadır (TEPAV, 2007:404).

Ayrıca, bilhassa 1985’ten sonraki dönemde Türk Hava Yolları ciddi şekilde yapmış olduğu standardizasyon ve modernizasyon çalışmalarının yanında filosunu büyüterek yurt

dışı hatlara uçuşlar düzenlemeye başlamıştır. Bu dönemde aynı zamanda özel havayollarının sayısının artması yanında filo kapasiteleri ve pazar paylarında da yükselmeler gerçekleşmiştir (Hassu, 2004:51).

Türkiye’de havayolu taşımacılık etkinlikleri yıllarca korumacı bir yaklaşımla yalnızca Türk Hava Yolları tarafından yürütülmekteydi. 1983 senesinde oluşturulan TSHK ile kamu ile beraber özel sektör şirketlerine de havayolu taşımacılığı gerçekleştirme hakkı tanınmıştır. Bu şekilde, 1980 yıllarında ABD’de başlayan liberalizasyon (serbestleşme) Türkiye’de de etki göstermiş olup bu kapsamda; havayolları kapsamındaki devletin muhafazakâr yaklaşımının minimum seviyeye inmesiyle pazara giriş serbestleşmiş ve yeni pazarlar ortaya çıkmıştır. Serbestleşmeyle birlikte artan rekabet, biletlerdeki ücretlerde farklılık ve değişik ürünlerin sunulabilmesi sağlanmıştır. Ancak bu durum uzun sürmemiş, pek çok havayolu işletmesi THY ile rekabet edebilir büyüklüğe erişememiş ve kısa sürede kapanmıştır. Türkiye’de bu dönem içerisinde toplam 52 havayolu işletmesi kurulmuştur. Fakat işletmelerin 38’i kısa sürede faaliyetlerini sonlandırmıştır (Saldıraner, 2016:1-2). Bu dönemde, THY filosunun bir standardizasyon ve modernleştirme programı çerçevesinde gelişmesi, yurt içi seferlerinden çok ekonomik açıdan avantajı bulunan uluslararası seferleri artırma ve hizmet standartlarında iyileştirme eğilimi gözlenmiştir. Aynı dönemde, uluslararası havayolu taşımacılığında çoğu tarifersiz bir şekilde faaliyet göstermekte olan özel havayolu şirketleri ortaya çıkmış ve sayıları artmıştır. Bu dönemde kapanan özel havayolu işletmelerinin karşılaştıkları temel sorunlar; eski uçaklarla faaliyet göstermenin olumsuzlukları, işletme sermayesi konusundaki sıkıntılar, nitelikli personel bulma zorluğu, bakım onarım ve diğer altyapı araçlarının yetersizliği ve devlet desteğinin yetersizliği olmuştur (TEPAV, 2007:404-405).

1983-2003 yılları arasındaki serbestleşme sürecine bakıldığında bu dönemin Türk sivil havayolu taşımacılığı açısından serbestleşme hareketi olmasına karşın tam anlamıyla bir serbestlik sağlanamadığı, sıkı devlet kontrollerinin etkisini sürdürdüğü ve böylece rekabetçi bir piyasa yapısı oluşturulamadığı gözlenmiştir. THY’den haricinde başka bir havayolu firmasının olmaması, yolcuların yüksek bilet fiyatlarıyla karşılaşmasına sebep olmuş, bu olumsuz durum da yolcuların havayolu ulaşımını tercih etmemesine sebep olmuş, bu da hem yolcu hem de havayolu taşımacılığı piyasasını olumsuz yönde etkilemiştir (Sağbaş ve Çelik, 2019:158-159).

Ülke ekonomilerinde büyük öneme sahip olup ileri teknoloji gerektiren havacılık sanayiinde Türkiye, uluslararası havacılıkta yaşanan ilerlemeleri yakından izlemek ve dönemin gereklerine ayak uydurmak üzere çeşitli uluslararası örgütlere üye olmuştur. Türkiye 1945 yılında Uluslararası Sivil Havacılığın temelini meydana getiren Uluslararası Sivil Havacılık Anlaşması'na (Chicago Sözleşmesi) katılmış olup Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı'nın (ICAO) kurucu üyelerinden biri olmuştur. Avrupa bölgesinde ise 1956'da Avrupa Sivil Havacılık Konferansı'nın (ECAC) da kurucu üyelerinden biri olan Türkiye, Avrupa Hava Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı'nın da (EUROCONTROL) üyesidir. Bu kuruluşlar dışındaki çeşitli örgütlenmelere de üye olan Türkiye, havacılık etkinliklerini uluslararası ve ulusal mevzuata göre devam ettirmektedir (SHGM,2021:3).

Tablo 3. Havaalanlarında Toplam Yolcu ve Yük Trafiği

Yıl	Havaalanlarında toplam yolcu ve yük trafiği			Yük (Ton)		
	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat
1960	713 217	528 846	184 371	13 002	8 306	4 696
1961	788 636	573 877	214 759	15 178	7 811	7 367
1962	729 996	484 061	245 935	17 269	7 873	9 396
1963	821 489	560 679	260 810	18 488	8 119	10 369
1964	842 841	587 814	255 027	16 761	8 501	8 260
1965	977 913	681 623	296 290	18 414	9 594	8 820
1966	1 161 329	804 773	356 556	18 454	9 461	8 993
1967	1 377 609	951 919	425 690	20 541	10 018	10 523
1968	1 696 923	1 173 139	523 784	26 752	14 243	12 509
1969	2 037 467	1 343 984	693 483	36 132	21 271	14 861
1970	2 679 139	1 661 890	1 017 249	44 039	24 249	19 790
1971	3 301 143	2 166 447	1 134 696	43 320	26 120	17 200
1972	4 179 900	2 583 010	1 596 890	67 657	31 371	36 286
1973	5 191 093	3 236 997	1 954 096	85 893	37 545	48 348
1974	4 651 344	2 615 368	2 035 976	83 294	34 803	48 491
1975	4 800 902	2 599 373	2 201 529	87 642	37 778	49 864
1976	5 979 087	3 670 020	2 309 067	103 447	49 193	54 254
1977	6 545 487	4 177 259	2 368 228	119 402	62 634	56 768
1978	5 752 304	3 338 722	2 413 582	110 028	53 247	56 781
1979	5 935 276	3 485 847	2 449 429	119 508	59 348	60 161
1980	3 458 165	1 621 998	1 836 167	75 442	32 231	43 211
1981	4 641 772	2 638 294	2 003 478	95 068	44 017	51 051
1982	4 669 648	2 631 692	2 037 956	92 279	40 062	52 216

1983	5 387 791	2 954 497	2 433 294	98 404	39 356	59 049
1984	6 132 361	3 277 079	2 855 282	121 568	42 091	79 477
1985	6 323 448	3 061 822	3 261 626	133 082	47 254	85 828
1986	6 869 986	3 263 967	3 606 019	153 349	50 856	102 493
1987	8 903 699	4 049 182	4 854 517	188 489	63 573	124 916
1988	10 840 179	4 329 890	6 510 289	226 813	73 088	153 725
1989	11 843 563	4 696 520	7 147 043	270 983	93 900	177 083
1990	13 629 965	5 347 723	8 282 242	301 403	99 549	201 854
1991	11 019 464	4 009 724	7 009 740	245 123	72 843	172 280
1992	16 495 118	5 445 081	11 050 037	363 992	96 554	267 438
1993	20 674 531	7 403 941	13 270 590	461 836	135 300	326 536
1994	22 334 286	8 784 310	13 549 976	491 750	151 440	340 310
1995	27 767 379	10 347 528	17 419 851	576 920	171 552	405 368
1996	30 780 662	10 862 539	19 918 123	652 565	182 476	470 089
1997	34 396 334	12 413 720	21 982 614	791 780	212 000	579 780
1998	34 199 679	13 238 832	20 960 847	725 910	209 488	516 422
1999	30 011 658	12 931 771	17 079 887	686 014	217 556	468 458
2000	34 972 534	13 339 039	21 633 495	796 627	226 356	570 271
2001	33 620 448	10 057 808	23 562 640	763 156	171 411	591 745
2002	33 755 452	8 700 839	25 054 613	880 133	181 198	698 935
2003	34 424 340	9 128 124	25 296 216	931 191	188 936	742 255
2004	45 034 589	14 438 292	30 596 297	1 123 108	262 647	860 461
2005	55 545 473	20 502 516	35 042 957	1 249 555	315 858	933 697
2006	61 684 203	28 799 878	32 884 325	1 346 989	373 055	973 934
2007	70 352 867	31 970 874	38 381 993	1 546 025	414 192	1 131 833
2008	79 438 289	35 832 776	43 605 513	1 644 014	424 555	1 219 459
2009	85 508 508	41 226 959	44 281 549	1 726 345	484 833	1 241 512
2010	102 800 392	50 575 426	52 224 966	2 021 076	554 710	1 466 366
2011	117 620 469	58 258 324	59 362 145	2 249 474	617 835	1 631 639
2012	130 351 620	64 721 316	65 630 304	2 249 133	633 074	1 616 059
2013	149 430 421	76 148 526	73 281 895	2 595 316	744 027	1 851 289
2014	165 720 234	85 416 166	80 304 068	2 893 000	810 858	2 082 142
2015	181 074 531	97 041 210	84 033 321	3 072 831	871 327	2 201 504
2016	173 743 537	102 499 358	71 244 179	3 076 914	857 335	2 219 579
2017	193 045 343	109 511 390	83 533 953	3 481 211	884 810	2 596 401
2018	210 498 164	112 911 108	97 587 056	3 855 231	886 025	2 969 206
2019	208 373 696	99 946 572	108 427 124	4 090 168	833 769	3 256 399

Kaynak: Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı istatistikten düzenlenmiştir.

1.3 Denizyolu taşımacılığı ve Türkiye'deki gelişimi

Denizyolu taşımacılığı, birim başına taşımanın diğer taşımacılık türlerine göre en ucuz ve en güvenli taşımacılık şekli olmaktadır. Hacim itibari ile büyük olan kitle tipi yükler için en optimum taşımacılık türüdür (petrol, kömür, tahıl, vb.). Fakat hızı en düşük olan taşımacılık türüdür. Dünya ticaretinde hacmi büyük ürünlerin taşınmasının çok büyük bir kısmı denizyolu taşımacılığı ile yapılmaktadır (Fulser, 2015:16). Bugün süratli bir şekilde gerçekleşmekte olan teknolojik gelişmelerle aynı yönlü olarak denizcilik, başta yük ve yolcu taşımacılığı olmak üzere, deniz turizmi, liman hizmetleri, gemi inşa sanayi ve doğal kaynakların üretimi ile mühim bir hizmet ve ticaret türüdür. Denizyolu taşımacılığı küresel özellik taşıyan bir faaliyet alanına sahiptir. Uluslararası ekonomik, siyasi gelişmeler ve şartlar denizyolu taşımacılığının kaide ve işleyiş şekline karar vermektedir. Günümüzde küresel olarak gerçekleşen ticaretin yaklaşık %80'i, ülkemizin dış ticaret taşımalarına bakıldığında ise yaklaşık olarak %90'lık bir kısmı denizyolu taşımacılığıyla gerçekleştirilmektedir. Denizyolu taşımacılığının avantajları diğer taşıma türlerine nazaran daha çoktur. Diğer taşıma modlarına göre karşılaştırıldığında denizyolu taşımacılığı; karayolu taşımacılığına göre 7 kat, demiryolu taşımacılığına göre 3,5 kat daha uygun fiyatlıdır. Denizyolu taşımacılığının başka bir avantajı ise, bilhassa sanayi hammaddelerini meydana getiren ve miktar bakımından çok büyük olan yüklerin tek seferde bir yerden diğer bir yere taşınmasına imkan tanınmasıdır (Erkayman, 2007:35).

Günümüzde denizyolu taşımacılığı uluslararası ve ulusal sularda yapılan taşımacılık faaliyetlerini kapsamaktadır. Ayrıca diğer taşımacılık türleri de denizyolu taşımacılığına yardımcı rol üstlenmektedir. Bilhassa denizyolu taşımacılık şirketleri taşımaları genellikle konteyner ile yaptıklarından dolayı kapıdan kapıya taşıma olarak meydana gelmektedir. Denizyolu taşımacılığında kapıdan kapıya olan taşımaların birden çok taşıma aracı ile uygulanması gerekmektedir. Bu da karayolu taşımacılığı ve demiryolu taşımacılığı ile birlikte kombine taşımacılığı meydana getirmektedir. Bütün bu etkenler göz önünde bulundurulduğunda, bu taşıma zincirini oluşturan bazı kişi ve örgütlerden söz etmek mümkün hale gelmektedir. Örneğin; forwarderlar, stevedorelar, gemi acenteleri ve denetleyici kamu kurum ve kuruluşları gibi bazı unsurlar bulunmaktadır. İlâveten denizyolu taşımacılığının ana unsurları gemiler ve limanlar olarak bilinmektedir. Bilhassa bir ülkenin bünyesinde barındırdığı limanların kapasitesi ile gemilerinin oluşturduğu filosu o ülkenin

denizyolu taşımacılığında etkin olabilmesine imkân tanımaktadır (Tunalı ve Akarçay, 2018:114-115).

Bölüm 1'de de belirtildiği gibi, denizyolu taşımacılığı uluslararası taşımacılığın taşımacılık türleri arasındaki en iyi temsilcisidir. Denizcilik, sahip olduğu özellikler nedeniyle, küresel olarak pazarların birleştirilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir (Long, 2012:143).

Dünya çapında sektöre bakıldığında ciddi şekilde bir dinamizm vardır. İlk yatırım maliyetleri karayoluna nazaran çok daha fazla olduğu için sektör tam rekabetçi bir piyasadan ziyade bir oligopol durumundadır. Denizyolu taşımacılığı alanında rekabette ayakta kalabilmek için gereken ise uygun bir filo büyüklüğüne sahip olmaktır. Sektörde bulunan filolar 10 ile 40 gemilik aralığındaki filolardan oluşmaktadır. 50 ile 80 ton aralığında yük taşıması yapan bir vagon ile kıyaslandığında, özellikleri bakımından standart olan bir kargo gemisi 65.000 ton yük taşıyabilmektedir (Long, 2012:143).

Denizyolu taşımacılığı geçtiği ülkelerin yerel yasalarından etkilenmez olup evrensel çapta gerçekleştirilen yasal düzenlemelerden etkilenmektedir. Bunlar, ilgili personelin eğitimi, malların kalitesine uygun koşulların oluşturulması ve mal elleçleme gibi süreçleri içermektedirler. (Çalışkan, 2019:9-10).

OBOR (One Belt One Road) projesinin denizyolu kısmı olan “21. Yüzyıl Deniz İpek Yolu” projesi, aynı anda karayolu ve denizyolu aracılığı ile Avrupa, Afrika ve Asya'nın birbirine bağlanması ve proje kapsamında yer alan ülkelerin birbirleri ile ortaklıklar kurarak bu ülkelerde sürdürülebilir ve dengeli kalkınmalar sağlamak amaçlarına yönelik tasarlanmıştır (Durdular, 2016:77). Yollar üzerindeki siyasal sorunların çözümlenip gereksinim duyulan yatırımların uygulanması ile küresel ticaretin yönünü değiştirebilmesi beklenmektedir (Durdular, 2016:94-95) Projenin kapsamında biri Güney Çin Denizi yolu ile Hint Okyanusu yoluyla Çin kıyısından Avrupa'ya diğeri ise yine Güney Çin Denizi ile Çin kıyısından Güney Pasifik'e olmak üzere iki ana rota yer almaktadır. OBOR projesinin karayolu kısmı kapsamında güzergâh üzerinde yer alan Türkiye denizyolu kısmı kapsamında yer almamaktadır. Projenin kapsamında olan ve Türkiye'ye en yakın olan ülke Yunanistan'dır (Çalışkan, 2019:10).

Denizyolu taşımacılığı gerek Türkiye gerekse de küresel ticaret için vazgeçilmez durumda olmaktadır. Son 20 yıla bakıldığında, tüm dünyaya etki eden küresel çapta

gerçekleşen krizlerin meydana geldiği dönemler haricinde, denizyolu taşımacılığı devamlı olarak gelişim göstermiştir. Dolayısıyla küresel ticaretteki payını sürekli arttırarak yerini sağlama almıştır (Çalışkan, 2019:11-12).

Türkiye’de ise denizyolu ticareti ve taşımacılığı Osmanlı Devleti döneminden günümüze kadar kullanılmıştır. Türklerde cumhuriyet öncesi dönemde denizyolu taşımacılığının gelişimi Anadolu’nun fethedilmesinden sonrasına dayanmaktadır. Türkler Deniz ve İpek Yolu egemenliğini elde ettikten sonra ulaştırma ve taşımacılık ekonomilerine hızla ilerleme kaydetmiştir (Atıcı, 2019:43).

Osmanlıda deniz taşımacılığı; öncelikle yabancı bayraklı gemiler ile taşımacılık yapılan dönem, yabancı bayraklı ile Türk bayraklı gemilerin beraber taşımacılık yaptığı dönem ve sadece Türk bayraklı gemilerin taşımacılık faaliyeti gerçekleştirilen dönemler şeklinde sıralanabilir (Atıcı, 2019:43)

Birinci dönem; 16.yüzyıl ile birlikte başlayan dönemde, Türk deniz sularında yabancı bayraklı gemilerin faaliyet gösterdiği görülmektedir. Bu dönemde Kanuni Sultan Süleyman’ın Fransa Kralı 1. Francois ile imzalamış olduğu ticaret sözleşmesi Avrupa ile Türkler arasında olan ticaretin Fransız bayraklı gemiler tarafından yapılmasına karar verilmiştir. İmzalanan bu sözleşme tarihte, Osmanlı’ya göre kapitülasyon sözleşmesi olmasına rağmen Avrupa’da yayınlanan kitaplara göre modern anlamda ilk ticari sözleşme olarak geçmektedir. Ayrıca sözleşme ile Türk limanlarının Fransız bayraklı gemiler tarafından kullanılmasının yolu açılmıştır. Osmanlı’nın başka ülkelerle yapacağı ticaretlerinde de yine sadece Fransız gemilerinin kullanımı zorunlu hale getirilmiştir. 17. yüzyılda ise Rusya, İsveç, İspanya, Avusturya ve daha sonra Prusya da Osmanlı ile yapılan ticaretlerini kendilerine ait gemiler ile yapmak için izin almışlardır (Tarhanlı, 2006:39).

19’uncu yüzyıla bakıldığında ise Osmanlı bayrağı taşıyan gemiler de Türk limanlarında yer almaktadır. İngiltere’den getirilmiş olan gemilerin belirli hatlar arasında seferlerine başladığı gözükmemektedir. Ancak, uzun yıllar boyunca yaşamını kırsalda at üzerinde idame ettirmek zorunda olan Osmanlı’nın denizcilik faaliyetlerinde tecrübeli olmaması denizcilikte başarısız olmasına sebebiyet vermiştir. Böylece denizyolu ticareti için kurulmuş olan Fevaid-i Osmaniye isimli kuruluş Fransızların yönetimine verilmiştir. Fakat devralınan birkaç çürük gemi ile Fransızlar düzen oluşturamayıp bu kuruluşu yeniden Osmanlı Hükümet’ine bırakmışlardır. 19’uncu yüzyılın sonlarına gelirken kurulan ve özel

girişim olan Şirket-i Hayriye denizyolu ticareti noktasında epeyce başarılı işler yapmış olup tarihteki yerini almıştır (Tarhanlı, 2006:39).

Daha sonra, başlangıç için 1. Dünya Savaşı belirlenmiş olup limanlarımızın yalnızca Türk bayraklı gemiler ile dolu olduğu görülmektedir. 1. Dünya Savaşı, denizcilik hususunda güç durumlar doğurmuş olup savaş esnasında 63 adet Türk gemisi batırılmıştır. Barış görüşmelerinin uzun sürmesi ile birlikte batırılan gemiler daha da çoğalmıştır (Atıcı, 2019:44)

Cumhuriyet döneminde ise 24 Temmuz 1923 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi ile Birleşik Krallık, Belçika, Romanya, Japonya, Portekiz, Fransa, İtalya, Bulgaristan, Yunanistan ve Yugoslavya temsilcileri arasında Lozan Antlaşması imzalanmıştır. Lozan, Türklere kendi siyasal, sosyal ve iktisadi hayatlarında temiz bir sayfa açmış olup bu antlaşma ile artık, denizyolu kapsamındaki kabotaj hakkı bütünüyle Türklere bırakılmıştır (Arı, 2010:162-163). 29 Nisan 1926 tarihli ve 359 sayılı ‘Resmi Gazete ‘de yayımlanmış olan Türkiye Sahillerinde Nakliyatı Bahriye (Kabotaj) ve Limanlarla Kara Suları Dâhilinde İcra’yı San’at ve Ticaret Hakkında Kanun’ başlığıyla kanunun 1. maddesinde “*Türkiye sahillerinin bir noktasından diğerine emtia ve yolcu alıp nakletmek ve sahillerde limanlar dahilinde veya beyninde cer ve kılavuzluk ve herhangi mahiyette olursa olsun bilcümle liman hizmetini ifa etmek yalnız Türkiye sancağını hamil sefain ve merakibe münhasırdır*” denilmiştir (Kopar, 2016:473).

Kabotaj Kanunu’un 1 Temmuz 1926 tarihinde kabul edilmesiyle Türk bayraklı gemiler yabancı bayraklı gemilerin yerine geçmiş bulunmaktadır. Ortaya çıkan bu filo aşırı eski ve hantal gemilerden meydana gelmekteydi. Bu yüzden çağdaşlaşma adına Türkiye Devleti sorumluluk alarak küçük çapta da olsa almış olduğu gemiler ile yolcu ve yük taşımacılığı başlamış olmuştur. Kabotaj hakkının kazanılması ile birlikte Türkiye dışındaki devletler tarafından açılmış olan bütün firmalar kamulaştırılmıştır. Mustafa Kemal Atatürk liderliğinde başlatılmış olan milli denizcilik anlayışı II. Dünya Savaşı sebebiyle hızını kesmek zorunda kalmıştır (Atıcı, 2019:44).

1913 senesinde Türkiye limanlarından 500.000 ton eşyanın elleçlenmesi yapılmışken 1960 senesinde ise 2,2 milyon ton yükleme yapılmış ve 3,3 milyon ton boşaltma meydana getirilmiştir. Toplam elleçleme kapasitesi 5,5 milyon tona çıkarılmıştır. Bu sayı, 1961

senesinde 6,2 milyon tona, 1962 senesinde ise 7,8 milyon tona çıkmış olup limanlarda bulunan araç ve gereçler de aynı ölçüde geliştirilmiştir (Tarhanlı, 2006:45)

1951-1961 dönemi itibarıyla deniz ticaret filosu içinde özel sektörün payı azalmış olup devletin payı artmıştır. 1962 senesinde ise filo içindeki pay oranları bütünü ile tersine dönmüş ve özel sektörün payı artma devletin payı ise azalma başlangıcı göstermiştir. Bunun nedeni ise Türk filosunda yer alan gemilerin eski olması olarak söylenmektedir. 1958 senesinde Türkiye, Uluslararası Denizcilik Teşkilatı'na (IMO) üye olmuştur. Türkiye uluslararası standartlara erişip adapte olmak ve deniz hukuku, ekonomik ve teknik konularında kendini geliştirmek için uluslararası kuruluşlar olan UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) ve OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) sahipliğindeki faaliyetlere katılmıştır (Tarhanlı, 2006:46).

Türkiye 1962 yılından itibaren “Kalkınma Dönemi” adı altında beşer yıl ara ile yenilenen “Stratejik Planlamalar Dönemi” ne giriş yapmış olup Türkiye deniz filosu bin grostondan daha hacimli olan gemileri bünyesine katarak taşıma kapasitesini 800.000 DWT boyutuna çıkarmıştır. Bu dönemle birlikte Türkiye'nin deniz ticareti için oluşturulan filoları aşırı bir şekilde büyüme göstermiştir. Fakat Türkiye 1982 senesindeki kriz sayesinde dünya deniz ticareti bunalımından etkilenmiş ve 1980'li yılların sonlarında filolarda % 18,8 payında küçülme meydana gelmiştir (Soylu, 2009:42-43).

Bugün 8333 km kıyı şeridini bünyesinde barındıran Türkiye'de 179 tane liman ve iskele yer almaktadır. Bu limanlardan 6 tanesini Türkiye Denizcilik İşletmeleri, 2 tanesi ise Türkiye Devlet Demir Yolları işletmektedir. Ayrıca 135 Özel Liman, 23 Belediye Limanı, 21 Kamu Limanı yer almaktadır. Limanlar, ticareti yapılacak malların girişlerinin ve çıkışlarının yapıldığı noktalar şeklinde tanımlanmaktadır. Tüm Dünya'da nasılsa Türkiye'de de aynı şekilde uluslararası ticaretin çok büyük bir kısmı en ucuz taşımacılık şekli olan denizyolu taşımacılığı ile meydana getirilmektedir (İMEAK, 2017:25).

Tablo 4. Yıllara Göre Denizyolu ile Yapılan İhracat ve İthalat

Yıllara Göre Denizyolu ile Yapılan İhracat ve İthalat			
Yıl	İhracat	İthalat	Toplam
2000	13 080 017	27 558 493	40 638 510
2001	15 521 220	20 170 596	35 691 816
2002	17 013 192	23 720 891	40 734 082
2003	23 233 359	33 774 929	57 008 288

2004	31 259 851	49 465 830	80 725 681
2005	35 425 856	56 497 886	91 923 742
2006	42 670 650	68 354 704	111 025 354
2007	52 174 049	86 670 036	138 844 085
2008	66 456 960	105 743 822	172 200 781
2009	47 145 609	73 962 307	121 107 916
2010	57 784 065	98 629 933	156 413 998
2011	73 576 384	133 440 206	207 016 590
2012	77 983 403	129 029 330	207 012 733
2013	82 930 885	139 927 201	222 858 086
2014	86 304 496	141 381 287	227 685 783
2015	78 036 876	124 439 886	202 476 762
2016	78 400 026	120 376 825	198 776 851
2017	91 315 378	136 672 358	227 987 736
2018	105 511 781	132 850 601	238 362 381
2019	105 996 934	127 290 682	233 287 615
2020	100 913 395	114 838 439	215 751 834

Kaynak: TÜİK’den alınan istatistiklere göre düzenlenmiştir.

1.3.1 Denizyolu Taşımacılığının Avantajları ve Dezavantajları

Denizyolu taşımacılığının avantaj ve dezavantajları (Elbirlik, 2008:13-14):

Denizyolu taşımacılığının avantajları aşağıdaki gibidir:

- Yüksek hacimli ürünlerin taşınmasını sağlar,
- Düşük fiyatlı ve etkili bir taşımacılık türü olmasından dolayı devletlerarası hatta kıtalar arası gerçekleştirilen taşımalarda çok önemli bir yere sahiptir,
- En ekonomik taşımacılık türüdür çünkü tek seferde büyük miktarlarda yükün taşınmasının yapılabilmesi, enerji kullanımının az olması gibi sebeplerden ötürü taşımacılık maliyetlerinin az olmasıdır.
- Ekonomik açıdan bakıldığında, küresel çapta olan pazarlardaki çekişme dikkate alındığında denizyolu taşımacılığı fazlasıyla mühim bir yere sahip olması,
- Güvenilirliğinin yüksek olması

Denizyolu taşımacılığının dezavantajları aşağıdaki gibidir:

- Masraflı tesislere gereksinim duyulması (İskele, liman vb.)

- Kıyı ve limanlarla kısıtlı olan erişim ağının olması
- Hızı düşük olan bir taşımacılık türü olması

1.3.2 Denizyolu Taşımacılığının Taşımacılık Türleri Arasındaki Yeri

Taşıma hizmetini arz ya da talep edenlerin taşımacılık etkinlikleri taşımacılık türleri aracılığı ile gerçekleştirilmektedir. Çoğunlukla uluslararası taşımacılık faaliyetlerinde birden fazla araç veya sistemden faydalanılırken; ülke içi yapılan taşımacılık faaliyetlerinde ise genellikle tek bir taşımacılık türü kullanılmaktadır. Yolcu ve/veya yük taşımaları açısından ele alındığında taşımacılık türlerinin birbirlerine kıyasla kendilerine has avantajları ve dezavantajları olduğu görülmektedir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2015:408).

Taşımacılığa küresel açıdan bakıldığında kıta içi taşımalar ve kıtalararası taşımalar arasında bir takım ayrımlar bulunmaktadır. Örneğin; kıta içi taşımalar demiryolu, havayolu, karayolu ya da denizyolu taşımacılıkları ile gerçekleştirilmektedir. Yani kıta içerisinde denizyolu taşımacılığının rakibinin çok olduğu görülmektedir. Bu rakipler içinde karayolu taşımacılığı en çok tercih edilen taşımacılık türüdür. Bunun nedeni ise havayolu taşımacılığının daha maliyetli olması ve demiryolu, denizyolu, akarsu, nehir gibi su yolu ile gerçekleştirilen taşımalarda, söz konusu olan yüklerin müşterilere teslimatını yapmak üzere diğer taşımacılık türlerine de gereksinim görülmektedir. Böylece taşıma maliyetlerinin artmasına ve zamanın çoğalmasına sebep olup güvenilirliği azaltmaktadır. Kıtalararası deniz taşımacılığında ise sadece bir rakip bulunmakta olup o rakip de havayolu taşımacılığıdır. Fakat yük taşınması konusunda rekabet etmeleri oldukça zordur. Çünkü taşıma maliyetleri arasında büyük farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Sadece yolcu ve pahada ağır yükte hafif yüklerin taşınması için hava yolu tercih edilirken ağır yükler daha çok deniz yolu ile yapılmaktadır (Yüksel ve Özkan Çevik, 2006: 45- 46 Aktaran Tunalı & Akarçay, 2018:114)

Denizyolu taşımacılığında seçilebilecek rotalar deniz kıyısında yer alan şehirlerle sınırlı olmakta olup deniz kıyısında yer almayan ülkeler denizyolu taşımacılığından direkt olarak faydalanamamaktadır. Fakat karma taşımacılık yöntemleri ile karayolu ve demiryolu taşımacılıkları vasıtasıyla iç bölgeler ile limanlar arasında ulaşım sağlanabilmektedir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2015:416)

Her bir taşımacılık türünün diğer taşımacılık türlerine göre maliyet, zaman, esneklik, güvenlik, konfor vb. konularda avantajları ya da dezavantajları olduğu bilinmektedir. Tablo

4’de çeşitli göstergeler doğrultusunda taşıma türlerinin birbirleri ile olan karşılaştırılması verilmiştir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2015:413) :

Tablo 4. Taşıma Türlerinin Karşılaştırılması

Taşıma türleri	Maliyet	Hız	Güvenlik	Kapasite	Çevreye olumsuz etki	Kapıdan teslim
Karayolu	Orta	Orta	Zayıf	Düşük	Yüksek	Var
Denizyolu	Düşük	Düşük	Yüksek	Yüksek	Düşük	Yok
Demiryolu	Nispeten düşük	Yüksek	Nispeten yüksek	Yüksek	Nispeten düşük	Yok
Havayolu	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Düşük	Nispeten yüksek	Yok

Kaynak: Smith, 2002:65

Tablo 5. Taşıma Şekillerine Göre İhracat

Taşıma Şekli	İhracat						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Denizyolu	86.304	78.037	148.655	91.315	105.512	109.114	100.919
Genel İçindeki Payı (%)	<i>54,8</i>	<i>54,3</i>	<i>55,0</i>	<i>58,2</i>	<i>62,8</i>	<i>60,3</i>	<i>59,5</i>
Karayolu	55.271	46.709	37.800	45.810	46.666	54.462	53.136
Genel İçindeki Payı (%)	<i>35,1</i>	<i>32,5</i>	<i>31,4</i>	<i>29,2</i>	<i>27,8</i>	<i>30,1</i>	<i>31,3</i>
Havayolu	14.103	17.276	34.286	16.992	13.755	14.849	12.733
Genel İçindeki Payı (%)	<i>9,0</i>	<i>12,0</i>	<i>12,5</i>	<i>10,8</i>	<i>8,2</i>	<i>8,2</i>	<i>7,5</i>
Demiryolu	923	807	1.178	684	727	971	1.288
Genel İçindeki Payı (%)	<i>0,6</i>	<i>0,6</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>0,5</i>	<i>0,8</i>
Diğer*	1.009	1.010	11.879	2.192	1.262	1.436	1.582

Genel İçindeki Payı (%)	0,5	0,7	0,7	1,4	0,8	0,8	0,9
TOPLAM	157.610	143.839	156.993	156.993	167.921	180.833	169.658

Kaynak: Ticaret Bakanlığı'nın yayınladığı istatistiklerden düzenlenmiştir.

Tablo 6. Taşıma Şekillerine Göre İthalat

22	İthalat						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Denizyolu	141.381	124.440	129.184	136.672	146.699	130.429	125.890
Genel İçindeki Payı (%)	58,4	60,0	55,3	63,6	65,8	62,0	57,3
Karayolu	37.301	34.364	34.307	37.800	35.408	37.177	41.882
Genel İçindeki Payı (%)	15,4	16,6	14,7	16,2	15,9	17,7	19,1
Havayolu	24.697	20.003	22.970	34.286	28.517	29.238	39.260
Genel İçindeki Payı (%)	10,2	9,7	9,8	14,7	12,8	13,9	17,9
Demiryolu	1.207	1.170	1.428	1.178	1.237	1.448	2.145
Genel İçindeki Payı (%)	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,7	1,0
Diğer*	37.591	27.258	10.688	23.862	11.187	12.053	10.337
Genel İçindeki Payı (%)	15,5	13,2	4,6	5,1	5,0	5,7	4,7
TOPLAM	242.177	207.234	233.800	233.800	223.047	210.345	219.514

Kaynak: Ticaret Bakanlığı'nın yayınladığı istatistiklerden düzenlenmiştir.

Denizyolu taşımacılığının ve diğer taşımacılık türlerinin rekabet koşullarına bakıldığında, yurt dışına yapılan taşımalarda diğer türlere göre erişilmesi mümkün olmayan bir yerde olduğu söylenebilmektedir. Denizyolu taşımacılığını kullanım imkânı olan bütün

ülkelerde ülke dışına yapılacak olan taşımalar için ilk tercih denizyolu taşımacılığıdır. Türkiye’de ülke içi yapılan yük taşınmasında %6,4’lük, yolcu taşınmasında ise %0,59’luk bir paya sahipken ülke dışına yapılan taşımalarda ise ithalatın % 65,5’i, ihracatın ise %63’ü, denizyolu taşımacılığı kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Çalışkan, 2019:11).

1.3.3 Denizyolu Taşımacılığında Kullanılan Gemiler

İş hayatı ihtiyaçlarına ve gerçekleştirilecek operasyonlara uygun fonksiyonlar ile mühendislik yöntem ve ilkelerine dayalı olarak inşa edilen birkaç çeşit gemi bulunmaktadır. Denizyolu taşımacılığında kullanılan temel gemi tipleri aşağıda sıralanmıştır (Long, 2012:144-145).

- **Konteyner Gemisi:** Diğer bir adı da konteyner hattıdır. Büyük olanları ile 7000 adete kadar konteyner taşınması gerçekleştirilebilmektedir. Gemi boyutu küçük ya da büyük fark etmez çok sayıda müşterilere ait konteynerlerin beraber taşınması gerçekleştirilebilmektedir. Bir gemi, bir firmaya ait olan birçok konteynerin taşınmasını sağlayabileceği gibi içinde deniz aşırı taşınacak olan bir kişinin evine ait olan eşyalarının olduğu sadece bir konteynerde taşıyabilmektedir.
- **Dökme yük gemisi:** Pek çok gemi dökme yük gemisi başlığında incelenebilmektedir. Bu gemilerin benzer özelliği taşınacak olan yükün dökülebilme özelliği ve taşınacak yükün geminin içine boşaltıldığında hacmi yüksek bir kaseye benzemeleri olmaktadır. Dökülen yük buğday gibi kuru veya petrol gibi sıvı yük olabilmektedir. Ayrıca bu türdeki gemilere OBO (oil-bulk-ore) gemileri adı da verilmektedir.
- **Tanker:** Genel olarak petrol tankerleri olarak görülseler de sıvı formunda kimyasal, gıda vb. malların taşınmasını gerçekleştiren tankerler de bulunmaktadır. Tankerleri iç kısımları ayrı ayrı bölümlenmiş büyük birer depo gibi düşünebiliriz.
- **Kuru yük gemisi:** Kuru yük gemilerinin güvertelerinde hareket ettirilebilen büyük kapaklar bulunmaktadır. Yükler bu kapakların açılmasıyla yüklenip boşaltılmaktadır.

- **RO-RO (roll-on/roll-off) gemisi:** Genellikle taşıt taşıyıcıları ya da RO-RO olarak isimlendirilmektedir. Teknik olarak yükler tekerlekler üzerinde hareket ettirilip gemiye yüklenmekte veya boşaltılmaktadır. Büyükler makineler, tırlar, arabalar bazen de konteynerler olabilmektedir. Konteynerler ya da makineler tekerlekli bir taşıyıcıya konarak gemilere yüklenmekte ya da boşaltılmaktadırlar.
- **Genel yük gemisi:** Her çeşit parça yükü ayrı ayrı ambarlarında ya da yatay olarak bölünmüş bölmeli (gladora) kısımlarında taşıma gerçekleştiren klasik olan yük gemileridir. Yükler balya, sandık, fıçı, küfe, palet ve paket gibi taşıma yapılan kapların içinde, üstünde veya doğrudan kendisi halindedir. Fakat dökme yük gemilerinde olduğu gibi dağılabilecek bir yapıda olmamaktadırlar.
- **Soğutmalı gemi:** Genel yük gemilerinin bölümlere ayrılmış olan kısımlarının soğutmalı ya da yalıtımlı bir yapıda olduğu gemilerdir. Yeni bir tip olan bu gemiler ve yüksek fiyatlı taşımacılık hizmeti, gelişmekte olan soğuk zincir piyasasında avantaj imkânı sunmaktadır. Ayrıca bu gemilerden farklı olarak konteyner taşıyan gemiler de soğutmalı ya da yalıtımlı konteyner taşıyarak hizmet verebilmektedir.
- **Mavna:** Su üstünde kalabilen, büyük ve motorsuz yük taşıma platformudur. Bu platformlar römork gemileri tarafından çekilerek hareket ettirilmektedir.
- **Karma yük gemisi:** Bu çeşit gemilerin bir bölümünde tank, bir bölümünde dökme yük, bir bölümünde ise konteyner ve benzeri farklı türlerdeki yüklerin beraber taşınması yapılabilmektedir. Bu gemiler pek çok değişik türde inşa edilebilmektedir. Fakat belli bir gaye için tasarımı yapılan gemilerin ölçek ekonomisi ilkesi gereği daha optimum olması bu tür gemilerin kullanılmasını gittikçe azaltmaktadır.

Bazı gemi türlerinin kullanımı yavaş yavaş azalmaktayken, bazı gemi türlerinin kullanımı ise yaygınlaşmaktadır. Örneğin; konteyner gemilerinin sayısı artarken genel yük gemilerinin sayısı azalmaktadır. Ayrıca bazı gemilerin self-loading denilen kendi boşaltma ve yükleme sistemleri bulunmaktadır. Bu sistemler çoğunlukla vinç olarak ifade edilirken tankerde pompalama sistemi ifade edilmektedir. Self-loading diye bilinen bu sistem gemilerin yükleme/boşaltma işlemlerinin yapılacağı limanlarda işlemler için gereken

ekipmanlar bulunmadığı zamanlarda önem kazanmaktadır. Günümüz gemileri genellikle gerekli ekipmanlara sahip olan limanlara uğramaktadır. Dolayısıyla self-loading sistemine sahip olan gemiler ancak gelişmemiş ticaret hatlarında kullanılmaktadır (Long, 2012:145)

1.3.4 Türkiye’de Yer Alan Limanlar

Türkiye’de yer alan limanlardan bazıları aşağıda yer almaktadır. Bunlar içerisinde ticari hacim açısından en önemli olan limanlar ise Mersin, İstanbul, Samsun, Trabzon, İzmir ve Kocaeli kentlerinde bulunmaktadır (Lojiport, 2020:1)

Mersin Limanı

Mersin Limanı’nda yaklaşık 21 tane rıhtım yer almaktadır. Bu rıhtımlara büyüklüğüne göre aynı anda 30'a yakın gemi yanaşabilmekte ve bu gemilere ilgili rıhtımlarda yükleme ve boşaltma hizmeti verilebilmektedir. Yıllık ortalama 15 milyon ton yük taşınması yapılmaktadır. 112 hektar liman sahasına sahip olan Mersin Limanı rıhtımının uzunluğu 3370 m olup 150.000 Adet-Araç/Yıl Ro-Ro kapasiteye sahip olmaktadır (Mersinport, t.y).

Ambarlı Limanı

Türkiye'nin en büyük limanıdır. 2009 yılında Ambarlı Limanı'nda gerçekleşen konteynerli yük hareketi hacmi yaklaşık 1,9 milyon ton olarak belirlenmiştir. Limanın ortak alanlarının, emin ve verimli tutulmasını terfi ettirmek, Ambarlı Limanında becerikli bir şekilde genel yönetim, ortak hizmet ve koordinasyonu sağlamaya ek olarak; limanın ortak alanlarını geliştirmek, yönetmek, inşaatları yapmak, kısacası Ambarlı Limanındaki terminallerin ticari olarak kesintiye uğramaksızın çalışmasına yardımcı olmak misyonu ile hizmet vermektedir (Altasliman, 2021). Ambarlı limanı bünyesinde yer alan limanlar aşağıda sıralanmıştır (Agl, t.y).

- **Kumport:** Uluslararası deniz taşımacılığına hizmet veren Kumport Limanı Ambarlı Limanı’nda yer alan limanlardandır. 1994 yılından beri faaliyet gösteren Kumport Türkiye’de yer alan en büyük limanlar arasındadır. Yeni yapılan makine parkı ve 18.000 TEU’luk işlem hacmi ile 5 kıtaya yük taşıyan gemilere dahi ev sahipliği yapabilmektedir.
- **Marport:** Marport limanı yaklaşık 446.840 m² liman sahasına sahip olarak ithalat, ihracat ve transit gemi geçişlerinde yükleme ve boşaltma hizmeti

sunabilmektedir. Ayrıca sahip olduğu büyük gemi yanaşma iskelesiyle armatörlere, dış ticaret firmalarına vb. işletmelere de hizmet sunabilmektedir.

- **Mardaş:** İstanbul Avrupa Yakasında yer alan Mardaş; Ambarlı Liman Tesisleri içerisinde yer almaktadır. Sahip olduğu 910 Metre yanaşma alanı ve 16.5 metre rıhtım derinlik kapasitesiyle hizmetlerini gerçekleştirmektedir.
- **Akçansa Port:** Ambarlı limanı alanı içerisinde yer alan Akçansa Port 930 metre yanaşma alanına, 25 metre iskele alanına ve en fazla 220 metrelik boya sahiptir. Gümrüklü liman sahası 30.000 metrekaredir. Gümrüksüz liman sahası 20.000 metrekaredir. Kapalı alanı ise 2653 metrekaredir.

Bandırma Limanı

Bandırma Limanı'nda Toprak Mahsulleri Odası'na ait olan ve toplamda 34 bin ton kapasiteli bir hububat silosu yer almaktadır. Türkiye'de bulunan diğer limanlardan farklı olarak Bandırma Limanı hemen hemen her tür yük sınıfına hizmet verecek şekilde organizasyona sahiptir.

268.384 m²lik bir liman sahasına, 215.569 m² depolama alanına ve 2973 m rıhtım uzunluğuna sahiptir. Bandırma Limanı günlük 650 tıra hizmet verebilecek Ro-Ro terminaline, her türlü dökme katı ve sıvı yük taşımacılığında, hem ağırlık hem de gabari olarak yüksek boyuttaki proje taşımacılığında ve konteyner taşımacılığında kullanılabilir (Portofbandıma, t.y).

İskenderun Limanı

Yıllık 640 gemi trafiğine hizmet verebilecek 1652 metre uzunluğundaki rıhtıma sahiptir. 1.000.000 m²lik liman sahasına olan İskenderun limanı bünyesinde 8 rıhtım barındırmaktadır. 15,5 metre derinliğinde ve 920 metre uzunluğunda konteyner rıhtımı, ayrıca 732 metre uzunluğunda genel kargo rıhtımı yer almaktadır. 1.000.000 TEU / Yıl konteyner kapasitesine sahiptir (Limakport, t.y).

Samsun Limanı

Samsunport limanı sahip olduğu bilgi teknolojilerine dayalı otomasyon sistemleri ile genel yük, konteyner ve Ro-Ro gibi hizmetlerini organize etmektedir. Liman sahası 445.000m² olan samsun limanı yılda 1130 adet gemi ticaretine izin veren liman yaklaşık 1756 metre uzunluğunda bir rıhtıma sahiptir. Sahip olduğu rıhtım kapasitesiyle yıllık

2.380.000 tonluk hizmet verebilmektedir. Ayrıca 320.000.m²lik bir geçici depolama alanını da bünyesinde barındırmaktadır (Samsunport, t.y).

İzmir Limanı

İzmir Limanı'nda hemen hemen her türlü yükün yükleme ve boşaltma hizmetlerinin yanında Ro-Ro ve yolcu taşımacılığı hizmetleri de verilmektedir (Lojiport, 2020). 635000 m² olan liman sahasında 3650 m uzunluğunda rıhtımı bünyesinde barındırmaktadır. Yılda 2767 gemi kabul kapasitesine ve yılda 1.230.807 konteyner depolama kapasitesine sahiptir (TCDD, t.y.).

Derince Limanı

İzmit Sanayi hinterlandında yer almakta olan Derince Limanı İzmit'in sanayisinin ihracat ve ithalat giriş çıkış kapısı şeklinde görülmektedir (Lojiport, 2020). Liman kapsamı geniş olan imkânları dâhilinde; her çeşit kargonun yüklemesine ve boşaltılmasına imkân tanımaktadır. Körfez Bölgesi'nin bütün liman ihtiyaçlarını eş zamanlı bir biçimde sağlayabilen tek liman Derince Limanıdır (Dargep, t.y). 419.000 m² liman sahasına sahiptir (Erdoğan vd., 2014:65) Limanın rıhtım uzunluğu 1092 metredir. Yıllık gemi kapasitesi 862 tondur. Derince limanın önemli olmasının nedeni otomotiv sektörünün bulunduğu bölgeye yakın olması sebebiyle Türkiye'nin en önemli limanlarından birisidir (Lojiport, t.y).

Trabzon Limanı

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan en büyük liman Trabzon Limanı'dır (Lojiport, 2020). Limanda yılda yaklaşık 10.000.000 ton yükleme-boşaltma işlemi yapılabilmektedir. Yıllık yaklaşık 5.000.000 ton depolama faaliyeti gerçekleştirilmektedir. 2235 m uzunluğunda rıhtımı ile yılda 2500 adet gemi kabul kapasitesine sahiptir (Trabzonport, t.y).

Haydarpaşa Limanı

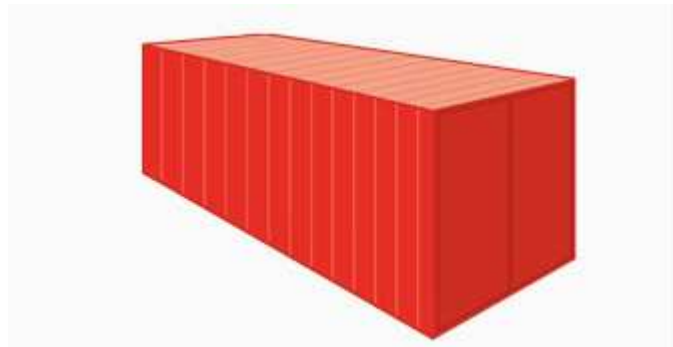
Haydarpaşa Limanı; Türkiye'de bulunan limanların içinde İzmir ve Mersin Limanlarının ardından gelen üçüncü büyük liman olup bulunduğu bölgedeki en büyük olan konteyner limanıdır (Lojiport, 2020). 343.420 m² liman sahasına sahip olan limanın 3413 m uzunluğa ve 5 m ile 12 m arasında derinliğe sahip olan bir rıhtımı bulunmaktadır. Yıllık gemi kabul kapasitesi 1169dur. Kuru dökme ve genel kargo yükleri için elleçleme kapasitesi yılda 1.913.000 tondur. Konteynerler için elleçleme kapasitesi ise yılda 655.000 TEUdur. Dökme

kuru yükler ve genel kargolar için açık/kapalı depolar dahil toplam depolama kapasitesi yılda 1.845.000 tondur (TCDD, t.y).

1.3.5 Denizyolu Taşımacılığında Kullanılan Konteyner Tipleri

Denizyolu taşımacılığında konteyner kullanılmasının getirdiği kolaylık ve faydalar sayesinde taşımalarda konteyner kullanımı süratli bir şekilde gelişim göstermiştir. Eskiden konteyner ebatlarını Amerika belirlemekteydi fakat sonrasında uluslararası konteyner taşımacılığının gitgide gelişim göstermesi elleçleme işlemlerinde kolaylık ve beraberlik yaratması fikri yeni standardizasyonlara gidilmesini gerekli kılmıştır. Bu hususta gelişim göstermiş ülkelerin teşebbüsleri ile bugün ki ISO standartları belirlenip konteynerlerin ebatlarında (10', 20', 30', 40' gibi) değişikliğe gidilmiştir. Standartlaştırmanın sağlanması ve giderek artan yüklerin çeşitlenmesi ile aynı doğrultuda konteyner çeşitlerinde de gelişmeler meydana gelmiştir. Türü çeşitlerde karşımıza çıkan yüklere uygun biçimde bugün epeyce bir alanda yaygın bir şekilde kullandığımız konteyner tipleri meydana getirilmiştir. Konteynerlerin kullanılmasının küresel boyutta süratle yaygınlaşması tabii bir biçimde konteyner gemilerinin de süratli bir gelişim göstermesini sağlamıştır. Örneğin eskiden konteynerler ve başka çeşitli yükler beraber taşınırken bugün artık yalnızca konteyner taşınması gerçekleştirmek için dizayn edilmiş gemilerin kapasiteleri ve sayıları da gün geçtikçe artmaktadır (Kara, 2010:3). Aşağıda konteyner çeşitleri sıralanmıştır (Erdal, 2017:23-28)

- **Standart konteyner:** Standart konteynerler genel amaçlı olarak tüm yükler için uygun olan konteyner tipidir. Konteynerin açılan kapağından geçebilen ve içerisine sığabilen bütün yüklerin taşınmasının gerçekleştirilmesi mümkün olmaktadır. Bu konteyner tipi kapalı bir kutu biçimindedir ve her tarafı kapalı bir şekildedir.



Resim 1. Standart Konteyner

Kaynak: <https://www.onerlojistik.com.tr/konteyner-olculeri/>

- **Hard Top Konteyner (Üstü açılabilir konteyner):**Bu konteyner çeşidinin tabanı ahşap malzemeden duvar kısımları ise çoğunlukla oluklu çelik materyalden üretilmektedir. Bu türdeki konteynerlerin üst kısımları çıkarılıp takılabilir olup kapısından giriş ve çıkış imkanı bulunan yükler yanında konteynerin üst kısmı da çıkarılarak forkliftler vasıtası ile kolaylıkla yüklemesi yapılabilmektedir. Konteyner kapısından geçmesinin imkânı olmayan bir bütün halindeki yüklerinse vinçler yardımıyla konteynerin üst tarafından yükleme işlemleri gerçekleştirilebilmekte ve dikey hacmi fazla olan yükler üst taraf yani tavan kısmı sökülerek konteynerin içine konulabilmektedir. Böylelikle yük olarak ağır ve boyut olarak hacimli olan yüklerinde kolaylıkla taşınması gerçekleştirilebilmektedir.



Resim 2. Hard Top Konteyner (Üstü Açık Koneyner) (IMCcontainer)

Kaynak: <https://www.imckonteyner.com/urun-20/20-feet-ht-hard-top-standart-yuk-konteyneri>

- **Open Top Konteyner:** Open top konteynerlerde de duvar malzemesi olarak çoğunlukla oluklu çelik materyalden, taban kısımları ahşap materyalden tavanı ise sökülebilen, toplanabilen ve de katlanabilen özgün materyallerden (muşamba, tente vb.) üretilmektedir. Tentenin yaratmış olduğu esneklik ile birlikte standart konteynerlere yüksek gelebilecek hacmi büyük yüklerin taşınması bu tip konteynerler ile gerçekleştirilmektedir. Tavan kısmının açılabilir olmasından dolayı forklift veya vinç vasıtasıyla elleçleme işlemlerinin yapılması kolaylaşmaktadır. Bu tip konteynerler bilhassa yüksek hacimli yüklerin taşınması için tasarlanmıştır fakat her çeşit kargonun taşınma işlemlerinde de kullanılabilir.



Resim 3. Open Top Konteyner (Üstü Açık Konteyner)

Kaynak: <https://www.tndkonteynerdizayn.com/opentop-konteyner/>

- **Flat Rack Konteyner:** Bu tip konteynerlerin tabanı; yüksek ağırlıklara dayanabilecek çelik materyalden olmaktadır. Bu konteynerlerin tavanı ile yan duvarları bulunmamaktadır. Ön ve arka taraflarında çıkarılıp takılabilir duvarlar yer almaktadır. Flatrack konteynerler portatif olan duvarlar yardımıyla birbiri üstüne güvenli olarak yerleştirilebilmektedir. İş makineleri vb. gibi uzun veya hacmi büyük ebatlardaki standart olmayan yüklerin (örneğin: iş makineleri vb.) taşınma işlemlerinde kullanılır.



Resim 3. Flat Rack Konteyner

Kaynak: <https://www.dmtransport.com/konteyner-olculeri/>

- **Platform Konteyner:** Ağırlığı fazla olan yüklerin taşınmasında kullanılmaktadır. Ağırlığa dayanabilmesi için sağlam ve dayanıklı bir tabana sahiptir. Platform konteyner ahşap taban ve tabanın çevresini çeviren bir çelik çerçeveden meydana gelmektedir. Yat ve iş makineleri gibi hacim olarak geniş, gabarisi yüksek ve ağır yüklerin taşınma işlemlerinde kullanılmaktadır.



Resim 4. Platform Konteyner

Kaynak: <https://www.disticaret.biz.tr/2015/06/konteyner-cesitleri-nelerdir.html>

- **Havalandırılmalı konteyner:** Bu tip konteynerler mesafeli denizyolu taşımacılığında hava alması gereken yüklerin taşıma işlemlerinde kullanılmaktadır. havalandırılmalı konteyner tipi çoğunlukla kahve çekirdeklerinin taşıma işlemlerinde kullanılması zaman içinde kahve konteynerleri olarak isimlendirilmesine sebep olmuştur. Taban ile tavan kıyılarında hava değişiminin gerçekleşebilmesi için delikler yer almaktadır. Yer alan bu delikler içeri herhangi bir sıvının girmesine müsaade etmeyecek biçimde dizayn edilmektedir.



Resim 5. Havalandırılmalı Konteyner

Kaynak: <https://www.korelyapi.com/>

- **Isı Kontrollü (Frigofirik) Konteyner:** Bu konteynerler içerideki ısının yüksekliğini veya düşüklüğünü kontrol altında ve sabit bir şekilde tutmak üzere kendilerine özel soğutma birimlerini bünyelerinde barındırmaktadır. Denizyolu taşımacılığında kullanılan bu tip konteynerlerin soğutma sistemlerinin yetersiz olduğu durumlarda farklı güç kaynaklarına da ihtiyaç duyulabilmektedir. Bu ihtiyaç ise taşıma yapılan geminin ya da taşıma alanına yerleştirilen güç kaynaklarının yardımı ile giderilmektedir. Bu kaynakların da güç ihtiyacını karşılayamaması noktasında büyük jeneratörlerden yardım alınabilmektedir. Konteyner tabanındaki ızgaralar sayesinde hava dolaşımı kolaylaşmakta ve soğuk hava sirkülasyonu gerçekleşmektedir. Bununla birlikte yan duvarların oluklu bir şekilde olması da yeterli hava dolaşımının gerçekleşmesi içindir. Konteynerin üst tarafında hava dolaşımının gerçekleşebilmesi için yükleme işlemi yapılırken bu tip konteynerlerin üzerinde gerekli boşluğun bırakılması gerekmektedir. Bu yüzden çoğunlukla bu tip konteynerlerde üstüne yüklenecek konteynerler için yükleme sınırının anlaşılması için uyarıcı bir şerit kullanılmaktadır.



Resim 6. Isı Kontrollü (Frigofirik) Konteyner

Kaynak: <http://www.yagizozbir.com/index.php/2018/03/07/sogutuculu-yuk-tasimaciligi/>

- **Tank Konteyner:** Bu konteynerler gaz, sıvı gıda maddeleri ve sıvı kimyasalların taşıma işlemlerinde karşımıza çıkmaktadır. Bu konteynerler çoğunlukla küresel ya da silindirik biçimindedirler. Gıda maddelerinin taşıma işlemlerinde gıda maddelerine özel üretilmiş konteynerler kullanılmaktadır. Ayrıca üstlerinde “Sadece İçilebilir Sıvı” tabiri bulunmaktadır. Tehlikeli maddelerin taşınmasında kullanılan bu tip konteynerlerin üstlerinde ise taşınacak tehlike maddenin ne olduğunu belirten uluslararası geçerli olan kodu bulunmaktadır. Taşıma ve yükleme talimatları taşınacak yüke bağlı olarak hazırlanmaktadır.



Resim 7. Tank Konteyner

Kaynak: <http://tr.yilteksenerji.com.tr/urunlerimiz/lpg-iso-tank-konteyner/>

- **Dökme Yük Konteyneri:** Bu tip konteynerler bilhassa tahıl vb. paketlenemeyen ancak toplu olarak yükleme ve boşaltmaları yapılan dökme yüklerin taşınmasında kullanılmaktadır. Her birinin üstünde elleçleme işlemlerinin gerçekleştirildiği üç

adet kapak yer almaktadır. Hortumlar yardımı ile elleçleme işlemleri düzgün ve sağlıklı bir biçimde gerçekleştirilmektedir.



Resim 8. Dökme Yük Konteyneri

Kaynak: <https://www.disticaret.biz.tr/2015/06/konteyner-cesitleri-nelerdir.html>

1.3.6 Türk Deniz Ticareti Filosu

Dünya deniz ticaret filosu açısından küresel bir oligopolün varlığıyla karşılaşılmaktadır. Dünya çapındaki ticaret filosunun hacminin %95'lik kısmı 35 ülkenin hakimiyetindedir. Bu ülkeler içerisinde de Norveç, Yunanistan gibi oligopol oluşturup ön plana çıkan bu ülkeler, bütünden ayrılmaktadır. Uluslararası karşılaştırmada yüksek yoğunluğa sahip bir denizciliğin anlamı ülkelere göre farklılık göstermektedir. Çünkü uluslararası denizcilikte söz sahibi olmak, yüksek sermaye gerektirmekte olup yüksek sermayeyi karşılama da ülkelerin ekonomik gücüyle doğru orantılıdır (Çiftçi, 2012:1)

Türkiye'nin deniz ticaret filosu son 20 yıl içerisinde hem küresel ve ülke ekonomisinde gerçekleşmiş olan gelişimlere hem de yabancıların yapmış olduğu yatırımlara ve isteklendirme çalışmalarıyla birlikte kapasite bakımından ciddi dalgalanmalarla karşılaşmıştır. 1994 ile 1996 seneleri arasında ele geçirilmiş olan kapasitede gerçekleşen yükseliş 1999 senesi hariç çoğunlukla azalma eğilimi göstermiştir. 1996 senesinde kapasite neredeyse 10,9 milyon DWT iken, 2006 senesinde azalmaya başlayarak neredeyse 7,2 milyon DWT'a gerilemiştir (İMEAK, 2017:21).

Türk armatörlerinin yabancı bayraktaki gemilerinin ve Türk Bayraklı gemilerinin hepsinin toplamı 1998 senesinde 8,7 milyon DWT'dir. Bu DWT'nin %95,8'i Türk bayraklı

%4,2'si ise Türk olmayan bayraklı gemilerden meydana gelmekteydi. 2000 senesinden başlayarak Türk Deniz Ticareti Filosu'daki gemilerin gemi adamları yararları ve vergiler sebebiyle yabancı bayraklı gemilere yönelim başlamıştır. Daha sonraki senelerden başlayarak da bu durum giderek artmıştır. 2016 senesinden başlayarak kapasitede gelişimler gerçekleşmiş olup Türk ticari gemi sahiplerinin bünyesindeki filo kapasitesi 29,1 milyon DWT'a ulaşmıştır. Aynı gemi sahiplerinin elindeki filonun, %28,4'ü Türk bayraklı %71,6'sı ise yabancı bayraklı gemilerden oluşmaktadır (İMEAK, 2017:21).

Tablo 10. Türk Deniz Ticaret Filosu (2020-Temmuz)

TÜRK DENİZ TİCARET FİLOSU (2020-TEMMUZ)			
GEMİ TİPLERİ	TOPLAM ADET	TOPLAM DWT	TOPLAM GRT
Kuru Yük Gemisi	190	781.429	500.267
Dökme Yük Gemisi	55	2.367.049	1.369.531
Konteyner	47	1.014.586	809.518
Kuruyük-Konteyner	9	59.575	40.128
Kimyevi Madde Tankeri	56	567.923	370.321
LPG Tankeri	5	27.804	25.574
Asfalt Tankeri	4	57.620	45.530
Su Gemisi	4	2.677	1.614
RO-RO Gemisi	14	149.998	341.603
RO-RO Ferry-Yolcu	32	33.149	95.618
Feribot	51	27.026	68.605
Tren Ferisi	6	2.960	9.835
Yolcu/Yolcu Yük Gemisi	88	12.350	63.902
Bahkçı Gemileri	66	4.590	32.689
Bilimsel Araştırma Gemisi	14	8.581	40.039
Şehir Hatları	23	2.347	13.026
Deniz Otobüsleri	33	29.966	15.678
Şehir Hatları Arabalı	7	2.204	8.448
Yolcu Motorları	16	309	6.149
Römorkör	96	2.015	40.843

Hizmet Gemileri	126	121.577	425.446
Petrol Tankeri	69	1.472.977	792.297
Tren Ferry/RO-RO	1	6.266	15.195
Kuruyük/RO-RO	11	139.750	375.569
Deniz Araçları	77	18.870	313.785
GENEL TOPLAM	1.100	6.913.598	5.821.210

Kaynak:https://www.denizticaretodasi.org.tr/media/SharedDocuments/filoverileri/2020_temmuz_tr.pdf



İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE VE ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Çalışmanın ikinci bölümünde ilk olarak lojistik ve lojistik yönetimi kavramları açıklanıp ardından lojistiğin bölümleri, lojistik faaliyetler ve taşımacılık türleri ile ilgili bilgiler daha önce yapılmış olan çalışmalar doğrultusunda yer alacaktır.

2.1 Lojistik ve Lojistik Yönetimi Kavramları:

Çalışmanın ikinci bölümünde ilk olarak lojistik ve lojistik yönetimi kavramları açıklanacaktır. Ardından lojistiğin bölümleri, lojistik faaliyetler ve taşımacılık türleri ile ilgili bilgilere yer verilecektir.

2.1.1 Lojistik kavramı

Latince kökenli bir kelime olan lojistik (logistics); “mantıklı istatistik” anlamına gelmekte olup logic (mantık) ve statics (istatistik) kelimelerinin birleşiminden türemiştir. Şimdi ise birçok değişik alanda değişik tanımlamalarla karşımıza çıkmaktadır. Temel manada lojistik; tedarik zinciri sistemi içerisinde hammaddenin talebe göre üretilmesi sonucu nihai tüketiciye kadar doğru ürünün, doğru zamanda istenilen şekilde ulaştırılması ve teslimidir (Kaplan, 2019:2).

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (Council of Supply Chain Management Professionals-CSCMP) ‘ne göre lojistik; “tüketici taleplerine cevap vermek amacıyla malların, hizmetlerin ve ilgili bilgilerin, üretim noktasından nihai tüketim noktasına, etkin, verimli akışı ve depolanmasını planlayan, yürüten ve kontrol eden, tedarik zincirinin aşaması” dır.

Türk Dil Kurumu’na göre lojistik “*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*” dır (Tdk, t.y).

NATO tarafından yapılan lojistik tanımının ise daha çok askeri anlamda olduğu ve lojistiğin “*askeri kuvvetlerin bekası, intikalini icrası ve planlama bilimine bir dayanak olduğu*” kabul edilmektedir. Lojistik; en geniş kapsamıyla ve NATO’daki ifade biçimiyle askeri harekâtın ve bu harekât içerisinde kullanılacak malzeme ve ekipmanların planlanması,

elde edilmesi, bu materyallerin depolanması, bakımı, geliştirilmesi, ilgili yerlere dağıtımı, ihtiyaç duyulmayan noktada tahliye edilmesi ve imhası, personelin ilgili yerlere taşınması, hizmetlerin edinimi ve donanımı, faaliyetlerin tasarımı ve yürütülmesi, tıbbi hizmetlerin yerine getirilmesidir. Üretim Lojistiği ise lojistiğin araştırma, tasarım, geliştirme, üretim ve malzeme kabulü ile ilgili kısmıdır. Üretim lojistiği standardizasyon ve birlikte çalışabilirlik, sözleşme, kalite güvence, yedek parça tedariki, güvenilirlik ve savunma analizi, ekipman için güvenlik standartları, şartnameler ve üretim süreçleri, denemeler ve testler (gerekli tesislerin sağlanması dahil), kodlama, ekipman dokümantasyonu, konfigürasyon kontrolü ve değişiklikleri içermektedir. (NATO, 2007:4)

Avrupa Lojistik Birliği'nin (The European Logistics Association) lojistik tanımına göre lojistik; pazarın gereksinimlerini minimum maliyet ve sermaye kullanımıyla karşılamak için geliştirme ve satın almadan, üretim ve dağıtım yoluyla nihai müşteriye mal akışının organizasyonu, planlanması, kontrolü ve icrası anlamına gelmektedir (Concarga, t.y).

Lojistik, en düşük toplam maliyetle hammaddelerin, süreç içerisindeki çalışmanın ve bitmiş stokların hareketini ve coğrafi konumlandırmasını kontrol etmek için sistemleri tasarlama ve yönetme konusundaki üstün beceriyi ifade etmektedir. (Bowersox et al., 2002:32)

Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere çevremizde gördüğümüz bütün ürünlerde lojistikten söz etmek muhtemeldir. Örneğin pastaneden alınan poğaçada (üretimde kullanılan unun depolanması), dergi bayisinden alınan bir dergide (derginin satışının yapıldığı tüm bayilere ulaştırılması), satın aldığınız bir giyside (ülke dışından alınan iplik vs giysi malzemelerinin gümrüklemesinin yapılması) lojistik faaliyetleri görmek kaçınılmazdır. Kısacası lojistik, günlük hayatımızın ayrıksız her alanında yer edinmiş son derece mühim bir unsurdur (Lojiport, t.y).

2.1.2 Lojistik yönetimi kavramı:

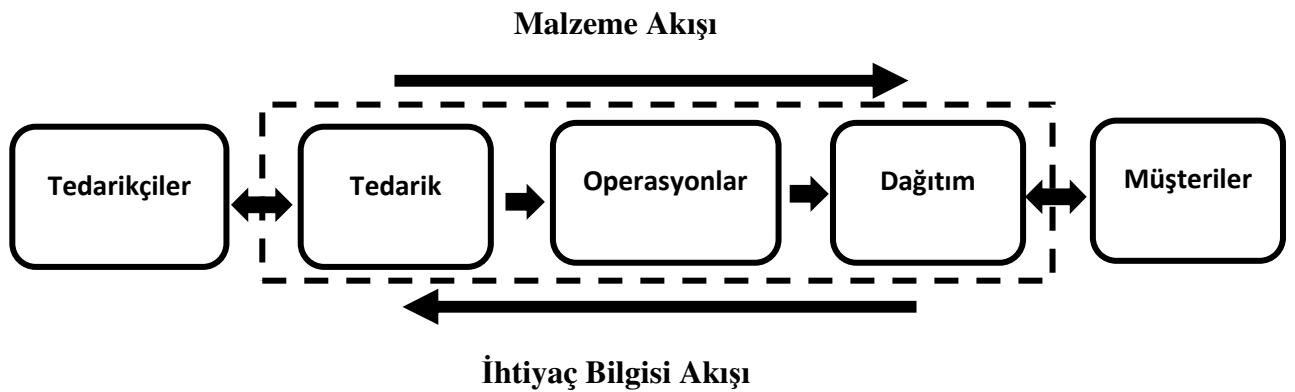
Lojistik yönetimi; hizmetlerin, ürünlerin ve bunlara ilişkin her türlü diğer bilgilerin, tüketicilerin taleplerini karşılamak üzere, başlangıç noktasından nihai tüketim noktasına kadar etkin ve verimli bir şekilde taşınmasına yönelik faaliyetlerin planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi sürecidir. Amaç, etkin bir maliyet yönetimi ile maksimum

karlılığı sürdürerek tüketici ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Müşteri ihtiyaçlarına yönelik taşınan ürünler somut, elle tutulabilir elektronik eşyalar, telekomünikasyon malzemeleri, yiyecek maddeleri, sağlık ekipmanları, otomobiller vb. olabilir. Ayrıca hükümet kurumları, üniversiteler vb. hizmet sektörüne ait çeşitli faaliyetler de lojistik yönetiminin kapsamına girmektedir. (Adebambo vd., 2015:30-31)

Lojistik yönetimi hammadde üretiminden nihai tüketici tarafından satın alınması ve artıkların geri dönüşümüne kadar olan süreç içerisindeki işlemlerin tümünün planlanması ve kontrol edilmesini içerir. Burada planlama zamana göre, günde, ayda veya yılda hangi üründen ne kadar alınması, yapılması, üretilmesi, dağıtılması ve satılması gerektiğini tanımlayan bir plan yapmayı ifade etmektedir. Kontrol edilmesi ise, karşımıza çıkabilecek her türlü sorunun planlanarak çözülmesini ifade eder. Burada ki amaç ise nihai müşterinin ihtiyaçlarının doğru bir şekilde karşılanması için her sürecin planlanmasını ve kontrolünü koordine etmektir.(Harrison, 2007:7)

Lojistik yönetimi; kaynakların ve malzemenin bir organizasyon içerisinde müşterilere olan akışını optimize etmeyi amaçlayan ve çeşitli süreçleri bütünleştiren bir kavramı ifade etmektedir. Lojistik yönetimi, esas olarak bilgiye dayalı bir faaliyet ve bir planlama sürecidir. Bu süreç sayesinde pazarın ihtiyaçları bu planlama süreci vasıtasıyla önce üretim talebine ve sonrasında malzeme talebine dönüştürülmektedir (Waters ve Rinsler, 2014:3).

Lojistik yönetiminin misyonu, mümkün olan en düşük maliyetle arzulanan hizmet ve kalite düzeylerine ulaşmak için gerekli tüm faaliyetleri planlamak ve koordine etmektir. Lojistik yönetimi süreci aşağıdaki şekilde gibidir (Christopher, 2011:11)



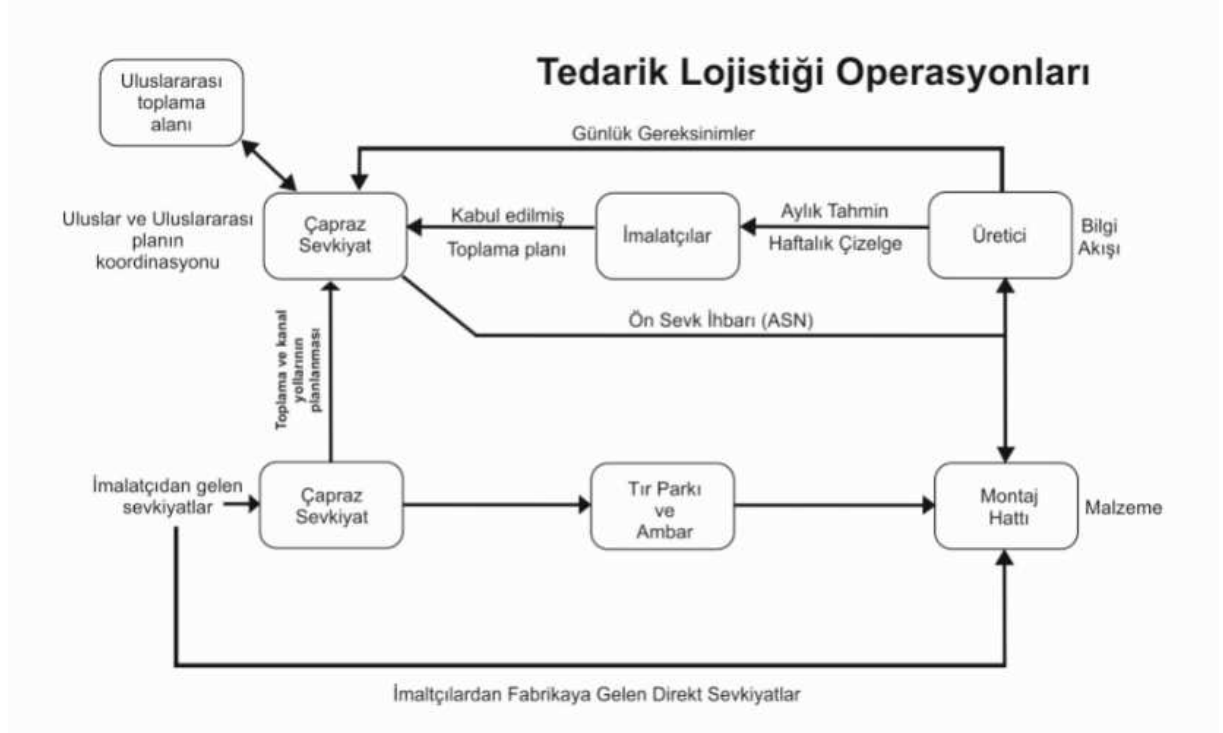
Şekil 2. Lojistik Yönetimi Süreci (Christopher, 2011)

2.2 Lojistiğin Bölümleri:

Kaynaklara göre lojistik kendi içinde; üretim öncesi gerçekleşen lojistik faaliyetler (inbound logistics), üretim sürecinde gerçekleşen lojistik faaliyetler (Production Logistics), üretim sonrası gerçekleşen lojistik faaliyetler (outbound logistics) ve tersine lojistik faaliyetleri (reverse logistics) olmak üzere dörde ayrılmaktadır.

2.2.1 Üretim öncesi lojistik (Inbound Logistics)

Tedarik lojistiği olarak da adlandırılan üretim öncesi lojistik; işletmenin mal ve hizmetlerin üretilmesinde ya da hazırlanmasında kullandığı hammadde, yarı mamul ve gerekli diğer malzemelerin satın alınıp üretim yerine taşınması ile ilgili süreçlerdir (Gümüş, 2009:105).



Şekil 3. Tedarik Lojistiği Operasyonları (Holweg & Miemczyk, 2003)

Tedarik lojistiği operasyonlarında da bütün lojistik faaliyetlerinde olduğu gibi tüm sürecin etkin şekilde kontrol edilmesini sağlayan ileriye ve geriye dönük bilgi akışı mevcuttur. Hizmetin kimin tarafından sağlanacağını belirlemenin, yük akışının birleşmesi, stok yönetimi ve malın fiziki akışı tedarik lojistiği operasyonları içinde yer almaktadır.

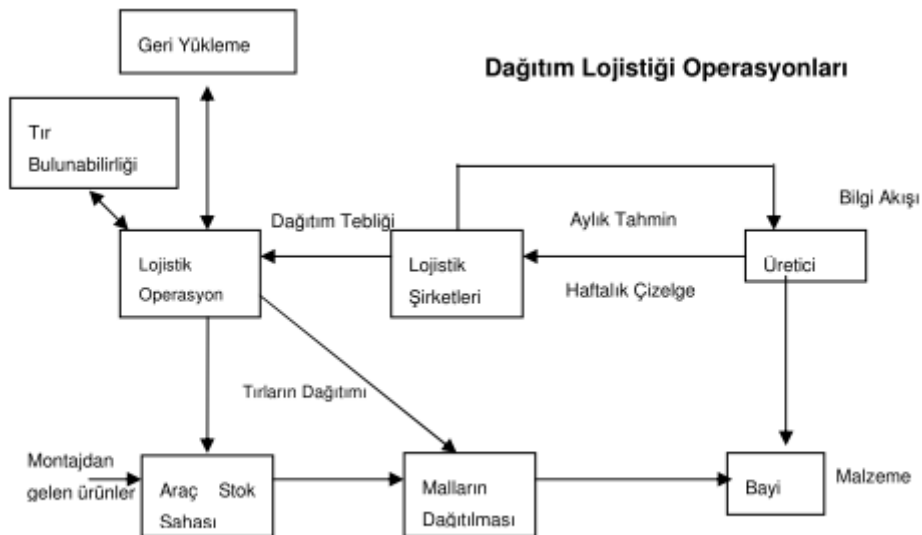
Tedarik lojistiği operasyonlarında hizmet talebinde bulunan firma söz konusu hizmeti sağlayacak olan firmadan hammaddelerin teminini, stok yönetimini, depolanmasını veya direkt olarak üretim zincirine dağıtımının yapılmasını talep edebilmektedir. Tüm bu operasyonlar tedarik lojistiği faaliyetlerini belirtmektedir (Miemczyk & Holweg, 2004:178).

2.2.2 Üretim Lojistiği (Production Logistics)

Üretim Lojistiği (aynı zamanda: edinim lojistiği olarak da bilinir) lojistiğin, malzemenin araştırılması, tasarımı, geliştirilmesi, üretimi ve kabulüyle ilgili kısmıdır. Üretim lojistiği şunları içerir: standardizasyon ve birlikte çalışabilirlik, sözleşme, kalite güvencesi, yedek parça tedariki, güvenilirlik ve savunma analizi, ekipman için güvenlik standartları, şartnameler ve üretim süreçleri, denemeler ve testler (gerekli tesislerin sağlanması dahil), kodlama, ekipman dokümantasyonu, konfigürasyon kontrolü ve değişiklikler (NATO, 2007:4).

2.2.3 Üretim Sonrası Lojistik (Outbound Logistics)

Dağıtım lojistiği olarak da adlandırılır. Üretilen ürünlerin depolara alınarak stoklanması ve dağıtılması ile ilgili süreçlerden oluşur. Üretim sonrası lojistikte üretilen ürünler hazırlanmış olup üretim yerinden tüketicilere dağıtılmasını sağlayan sistemin işlemesiyle oluşan faaliyetler bulunmaktadır. (Eker, 2006:9)



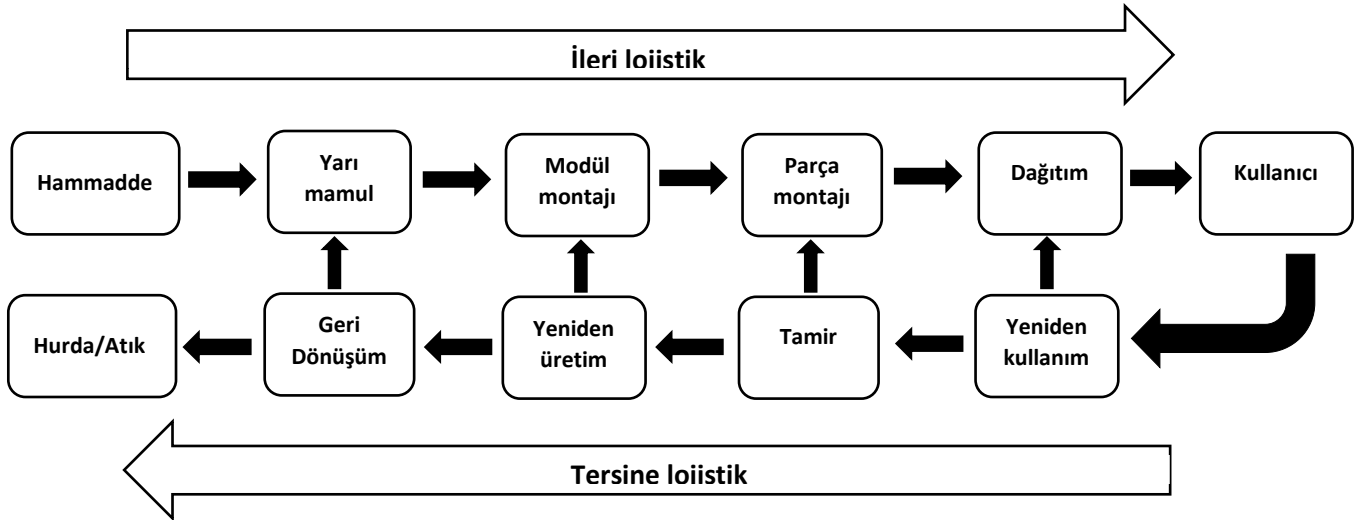
Şekil 4. Dağıtım Lojistiği Operasyonları (Holweg, Miemczyk, 2003)

Dağıtım lojistiği süreci malın müşteriye teslimini ve fiziki dağıtım kanallarını kapsayan faaliyetleri kontrolü altında tutan süreçtir. Bu süreç, karşılıklı bilgi paylaşımı yoluyla stok yönetiminden itibaren malın müşteriye teslim edilmesine kadar olan faaliyetlerin etkin kontrolünü ve böylelikle müşteri istek ve ihtiyaçlarının en uygun koşullar altında karşılanmasına olanak sağlanmaktadır (Holweg & Miemczyk, 2003:65).

Fiziksel dağıtım işlemleri dağıtım lojistiği operasyonları içerisinde en büyük paya sahiptir. Fiziksel dağıtım, malın rekabet edilebilir düzeyde uygun fiyatlarla tüketiciye ulaştırılmasını sağlar. Dağıtım lojistiği, malın üretilmesinden sonra satılacağı yerlere ya da nihai tüketiciye kadar ulaştırılmasına kadar olan süreçte gerçekleşen işlemler bütünüdür (Eker, 2006)

2.2.4 Tersine Lojistik (Reverse Logistics)

Tersine lojistik sistemi, tüketiciden üreticiye doğru ters yönlü bir akışı olan ve yeniden üretim, ürün değerlendirme, imha etme veya kaynakları daha verimli ve etkili şekilde kullanmak üzere ürün veya parçaların tüketim noktasından üretim noktasına doğru yeniden akışını yönetmek için tasarlanmış faaliyetleri içerir (Dowlathahi, 2000:143). Şekil 4. tersine lojistik sürecinde gerçekleşen faaliyetleri göstermektedir.



Şekil 5. Tersine Lojistik Süreci (Dao vd., 2018:3)

Kullanılmış ya da çeşitli sebepler dolayısıyla geri dönen ürün veya materyallerin yeniden kullanımı yeni bir durum değildir. Cam şişeler için depozito uygulamaları, atık kağıt dönüşümü, metal hurda toplama gibi geri dönüşüm/yeniden kullanım faaliyetleri uzun zamandır gerçekleşmektedir. Bu faaliyetlerde kullanılan ürünlerin geri alınması, bu

ürünlerin imha edilmesine göre daha ekonomik olmaktadır. Son zamanlarda çevresel kaygılarla birlikte yeniden kullanıma ilişkin faaliyetler giderek önemli hale gelmiştir (Karaçay, 2005:319)

Değişen koşullar işletmeleri çeşitli sebeplerden (çevresel, ekonomik, politik ve yasal) dolayı tersine lojistik stratejilerini oluşturmaya ve uzun vadeli hedeflerini bu stratejilere uygun hale getirmeye itmektedir. Örneğin, BMW uzun vadeli stratejik hedefleri doğrultusunda, 21. yy.' da tamamıyla geri kazanılabilir otomobiller tasarlamaktır (Dowlatshahi, 2000:144).

2.3 Temel Lojistik Faaliyetler:

2.3.1 Taşımacılık ve dağıtım

Bir lojistik faaliyeti olan taşımacılık literatürde taşıma, sevkiyat, nakliye, transportasyon, ulaştırma gibi kavramlarla ifade edilmektedir (Bamyacı, 2008:27).

Taşımacılık, ham madde veya ürünlerin başlangıç noktasından talep edilen noktaya doğru fiziki olarak hareketini ifade etmektedir. Lojistik süreçler içerisinde değer yaratan önemli işlemlerden biridir (Şeker, 2018:3750). Hem depodan müşteriye teslimatı hem de tedarikçiden fabrikaya, fabrikadan depoya, depodan depoya taşınmasını içerir. Taşımacılık işlemlerinden doğan maliyetler lojistik faaliyetler içerisinde toplam maliyete etkisi yüksek olan unsurlardandır. Bundan dolayı lojistik maliyetler hesaplanırken taşımacılık maliyetleri de dikkatle hesaplanmalıdır (Bamyacı, 2008:27).

Bir ulaştırma sistemi içerisinde insan kaynağını, tesisleri, araçlar ve diğer kaynakları barındırmaktadır. Ulaştırmanın, firmaların bireysel sorunlarına çözümler getirmesinin yanında, politik, sosyal ve ekonomik işlevleri de bulunmaktadır. Pazarlama açısından da ulaştırma, müşteriye cezbetme noktasında önemli bir tatmin aracıdır. Fiziksel dağıtım maliyetleri içerisinde de önemli bir paya sahip olan ulaştırma, fiziksel dağıtımda zaman ve yer faydası yaratılmasında belirleyici bir rol üstlenmektedir (Bamyacı, 2008:28).

Taşıma maliyetleri; mal ve hizmetlerin üretim noktasından talep edildiği noktada nihai müşteriye ulaşıncaya kadar geçen süreçte, taşınan ürünün niteliğine, boyutuna, ağırlığına ve taşınacağı mesafenin uzaklığına gibi değişkenlere bağlı olarak farklılaşan

toplam maliyetlerdir. Taşıma maliyetlerini aldığımız mamuller (alışlar), sevkiyata ilişkin maliyetler veya her bir müşteriye yönelik taşıma maliyetleri olarak sınıflandırabiliriz. İşletmeler dış kaynak kullanımından (outsourcing) faydalanarak taşıma işlemlerinden biri olan dağıtım hizmetini farklı firmalar aracılığıyla gerçekleştirmektedir. Böylelikle firmalar dağıtımdan doğa maliyetlerini azaltarak toplam taşıma maliyetlerinin de düşmesini sağlamaktadır. Çünkü toplam taşıma maliyetlerinin önemli bir kısmı dağıtım maliyetlerinden kaynaklanmaktadır (Ceran & Alagöz, 2007:160).

Uzun zamandır ticari ve ekonomik yaşamın önemli bir unsuru olan dağıtım, ancak yakın geçmişte tek başına ayrı bir işlev olarak kabul edilmiştir (Rushton vd., 2014:4). Dağıtım veya fiziksel dağıtım, malların depolara, perakende satış noktalarına veya nihai müşterilere gönderilmesini içermektedir (Stevenson, 2009:13)

Fiziksel dağıtım, firmalar için hem müşteri memnuniyeti hem de işletme giderlerinin kontrolü açısından önemli bir unsur olmaktadır. Fiziksel dağıtımın sistemli bir şekilde organize edilmesi müşteri memnuniyetine ciddi katkı sağlamaktadır. Müşteri memnuniyeti satışların artmasına ve böylelikle işletme cirosunun da artmasına katkı sağlamaktadır. Bir diğer önemli unsur olan fiziksel dağıtımın sistemli şekilde organize edilmesi özellikle ürün maliyetinde fiziksel dağıtım payının yüksek olması ve toplam işletme giderlerinin artmasına neden olmasından dolayı fiziksel dağıtımın planlı ve sistemli şekilde organize edilmesini gerekli kılmaktadır. Rekabetin artmasıyla rakiplere nazaran avantajlı konuma gelmek isteyen firmalar açısından müşterinin ödemeye istekli olduğu rekabetçi ürün fiyatlarının belirlenmesinde fiziksel dağıtım maliyetlerinin kısılarak ürün maliyetlerinin daha uygun hale getirilmesi önemli olmaktadır. Böylelikle fiziksel dağıtım sürecinin planlı ve sistemli şekilde organize edilmesi maliyet tasarrufu ile beraberinde işletme karlılığında da artışa neden olmaktadır (Yavuz, 2006). İşletmelerin ürettikleri ürünler ne kadar iyi olsa da hatta ne kadar uygun fiyatlandırırsalar da, tutundurmayı ne kadar güzel yaparlarsa yapsınlar, eğer ürünleri tüketicilere ulaştıramıyor ve onların buldukları bölgelerin dağıtımında yetersiz kalıyorsa tüm bunların fazla bir önemi kalmamaktadır. Dağıtım faaliyetlerinin sistemli hale getirilmesi; depoda yeterli miktarda stok tutulması, depo sayısının azaltılması, yükleme, boşaltma, elleçleme, depolama işlemlerinin daha etkin ve etkili teknikler ve yöntemlerle yerine getirilmesi sayesinde dağıtım maliyetleri düşürülmektedir (Öztürk, 2017:182).

2.3.2 Depolama

Firmalarda faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için gereksinim duyulan bütün ihtiyaçların zamanı geldiğinde kullanılmak üzere belirli bir yerde saklanmasıdır. (Şeker, 2018:3750)

Depolar; üretim yerlerinden gelen ürünleri, toplamak, bir araya getirmek, yükleri ayırmak, üretime destek olmak ve konsolidasyon amaçlı kullanılmaktadır. Bir lojistik süreç içerisinde gerçekleşen; ürünlerin teslim alınması, yerleştirilmesi, stoklanması, ürün montajı, bakım ve yükleme boşaltma gibi işlemler depolama faaliyetleri dahilinde değerlendirilmektedir (Güler, 2006:24).

Depolama süreci, kabul süreci, stok süreci ve dağıtım süreci olmak üzere üç süreçten oluşmaktadır. Kabul süreci, depoya getirilen ürünlerin kontrol edilmesinden muhafaza edilecekleri ilgili depolama bölgelerine sevk edilmesi işlemlerini kapsamaktadır. Bir diğer depolama süreci olan stoklama süreci, ürünlerin depoya kabul edilme sürecinden sonra, ilgili depoda muhafaza edilme sürecini kapsamaktadır. Son olarak dağıtım süreci ise; ham madde, yarı mamul ya da mamullerin üretimde değerlendirmek veya tüketiciye ulaştırılmak üzere depodan çıkışı ile ilgili süreçtir (Sargın, 2017:13).

Depolamanın nedenleri (Lojistik Dünyası, t.y);

Taşıma işlemlerinde büyük partilerden yararlanabilme avantajı sağlar,

- Üretim faaliyetlerinde ölçek ekonomisi avantajı sağlar,
- Satın alma işlemlerinde iskontolardan faydalanabilme avantajı sağlar,
- Üretimin devamlı şekilde gerçekleşmesini sağlar,
- Müşteriye ürün ya da hizmet sunma seviyesini destekler (güvenlik stoğu)
- Pazar koşullarında gerçekleşen değişime adapte olma yeteneğini artırır (örn: mevsimsellik, rekabet...)
- Yer ve zaman farklılıklarını ortadan kaldırarak üretici ve tüketici arasında denge sağlar,
- Toplam lojistik maliyetlerini en aza indirecek şekilde hizmet sunabilme avantajı sağlar.

Depolama maliyetleri; ham madde, yarı mamul ve nihai ürünlerin depolanmasına ilişkin katlanılan maliyetlerin toplamından meydana gelmektedir. Bu maliyetler depo yeri

seçiminden depolamaya ilişkin gerekli olan aydınlatma, havalandırma, raf, güvenlik, iş gücü kaynağı, amortisman, kira, iklimlendirme, enerji, teknolojik araçlar vb. sabit ve değişken maliyet niteliğindeki unsurlarının toplamından meydana gelmektedir. Malzeme akışının arttığı dönemlerde ek iş gücüne ihtiyaç duyulacağından işçilik maliyetleri yarı sabit maliyet niteliğinde olurken; Stok miktarı seviyesinden bağımsız olan depo kirası veya amortisman giderleri sabit nitelikte maliyetlerdendir (Ceran & Alagöz, 2007:160).

2.3.3 Elleçleme

Mal kabul etme, depoda malzeme yükleme ve boşaltma, paket açma, seçerek ayırma, yerleştirme, uygun yere taşıma, istifleme, bölme, yenileme ve eksiklerin giderilmesi, ambalajlama, yükleme, teslim etme vb. işlemlerin toplamına elleçleme faaliyeti denilmektedir (Şeker, 2018:3750). 4458 sayılı Gümrük Kanunu'nda elleçleme; *“gümrük gözetimi altındaki eşyanın asli niteliklerini değiştirmeden istiflenmesi, yerinin değiştirilmesi, büyük kaplardan küçük kaplara aktarılması, kapların yenilenmesi veya tamiri, havalandırılması, kalburlanması, karıştırılması ve benzeri işlemleri ifade eder”* şeklinde tanımlanmaktadır. (www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4458.doc, Erişim tarihi:05.03.2021).

Elleçleme, ürünlerin sevkiyatı, depolanması ve yüklenmesi açısından depo faaliyetlerinin verimliliğine doğrudan etki etmektedir. Ürünlerin depo içerisindeki hareketlerini kolaylaştırmanın yanı sıra maliyetleri de etkilemektedir. Bu nedenle elleçlemede amaç etkinliğin artırılması olmalıdır. Elleçlemenin amaçları (Gürdal, 2006:20);

- Depolamada etkinliğin artırılması,
- Ürünlerin depolarda daha az sürede kalmasını sağlamak,,
- Depo alanı içerisinde elleçleme faaliyetlerinin miktarını azaltmak,
- Dolaşım alanının minimum seviyede tutulması,
- Maliyetlerin minimize edilmesi,
- Elleçleme ve depolama faaliyetleri için insan gücünü daha az kullanmak,
- Çalışma koşullarının daha uygun hale getirilmesi,
- Lojistik hizmet seviyesini ve kalitesini arttırmaktır.

Elleçleme maliyeti depolarda stoklanan ürünler için fazladan yapılacak yükleme ve boşaltma işlemlerinde harcanan iş makinelerinin tüketimlerini ve işçilik ücretini kapsamaktadır (Aktürk, 2019:1).

2.3.4 Sipariş yönetimi

Temel lojistik faaliyetlerinin tüketici taleplerini karşılamak üzere birbirleri ile uyumlu bir şekilde gerçekleştirilebilmesinde müşterilerden işletmelere doğru olan bilgi akışının sağlanmasında ihtiyaç duyulan işlemlerdir (Şeker, 2018:3750). Sipariş taleplerinin en üst seviyede doğru bir şekilde alınması ve talepler doğrultusunda istenilen şekilde tesliminin gerçekleştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Sipariş süreci müşteriler açısından ürünün sipariş edilmesinden teslim alınmasına kadar olan süreci kapsarken işletmeler açısından ise siparişin alınmasından itibaren ilgili tüketiciye teslimine kadar olan süreci kapsamaktadır. Hem müşteri hem de işletmeler açısından sipariştan teslim edilmesine kadar geçen bu süreçler içerisinde gerçekleşen işlemlerin entegre şekilde kontrol ve koordinasyonun gerçekleştirilmesine sipariş yönetimi denilmektedir. Sipariş döngüsü aşağıdaki faaliyetleri kapsamaktadır (Akdemir, 2011:18).

- Siparişe ilişkin planlamanın yapılması,
- Müşteri tarafından siparişin verilmesi,
- İlgili siparişin işlenmesi,
- Müşterilerden gelen siparişlerin toplanması,
- Siparişlerin talep edildikleri noktalarda müşterilere teslim edilmesi.

Sipariş yönetimi direkt olarak müşteri hizmet düzeyini etkilediğinden yöneticilerin bu konu üzerinde durmaları gerekmektedir (Orhan, 2014:40).

2.3.5 Paketleme ve Etiketleme

Ürünlerin doğru koşullarda taşınabilirliğini ve kullanılabilirliğini sağlama faaliyetidir (Şeker, 2018:3750).

Günümüzde ürünlerin pazarlanması sırasında pek dikkate alınmayan ambalajlama önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle ambalajlamanın ve paketlemenin gereksiz bir konu olarak düşünülmesi ambalajlanmanın yetersiz şekilde gerçekleşmesine

neden olmaktadır. Fakat müşterilerin buldukları konum, ürünün taşıma şekli, varacağı yerdeki yükleme, boşaltma ve saklama şartları dikkate alınarak ürünün ambalajlanmasına ilişkin malzeme, ambalajlama modeli ve şekli iyi belirlenmelidir. Nitekim önemli olan sadece ürünün fabrikadan hasarsız şekilde çıkması değil aynı zamanda müşteriye teslim edilmesine kadar geçen süreçte de sağlam ve hasarsız şekilde taşınarak ürünün müşteriye ulaştırılmasıdır (Büyüksağış vd., 2018:110).

Paketleme artık işletmeler için bir satış promosyon aracı olarak görülmektedir. Müşterilerin satın alma davranışları paketlemenin kalitesi, rengi, kullanılan malzeme ve diğer özelliklerden etkilenmektedir. Paketleme, müşterilerin dikkatini ürüne ve markaya çekerek satışları arttırmaktadır.. Paketleme birçok fonksiyon sunmaktadır. İşletme ile müşteri arasında bir çeşit iletişim aracı olan paketleme tüketicilere ürün ve firma hakkında bilgi vermektedir (Ahmed vd., 2014:127-128)

Etiketleme ise hammadde ve ürünlerin etkin takibi için gereklidir. Barkodlar ve fiyat içerdikleri ürün bilgileri ile elleçleme, depolama ve sevkiyat süreçlerinde büyük bir kolaylık tanımaktadır. İnsanlara bağlı olan hatalar barkod otomasyon sistemleri sayesinde minimize edilmekte olup böylece stoklama işlemleri ve sevkiyatlar hızlı ve hatasız gerçekleştirilmektedir (Eker, 2006:21)

Paketlemesi gerçekleştirilmiş ürünlerin etiketlenmesi de uygun şekilde yerine getirilmelidir. Çünkü ürün etiketlerinde ürüne ilişkin içerik, kullanma yöntemleri, stoklama şartları, elleçleme ve stoklama tekniklerinin yanı sıra geri dönüşüm yöntemine dair bilgiler verildiğinden ürün etiketleri ürünlerin stoklanmasından, kullanılmasına, satışından, dağıtımına kadar birçok konuda yardımcı olmaktadır (Bamyacı, 2008:23).

2.3.6 Satın alma ve tedarik

Satın alma; firmaların ihtiyaç duyduğu malzemenin tedarik edilmesine ilişkin süreci kapsamaktadır. Bu süreçte firmalar ihtiyaç duydukları malzemelere ilişkin sipariş oluşturmakta ve malzemelerin satın alma işleminden sonra firmaya ulaşmasına kadar olan işlemler gerçekleşmektedir (Şeker, 2018:3750).

Satın almanın faaliyetleri şu şekilde sıralanabilir (Şahin, 2004:21);

- İhtiyaç duyulan mal ve hizmetlerin nitelik ve niceliklerinin saptanması,
- İhtiyaç duyulan uygun nitelik ve nicelikteki ürünlerin alınacağı uygun tedarikçilerin saptanması,
- Tedarikçilerle iletişime geçilerek uygun anlaşmaların yapılması,
- Anlaşma yapıldıktan sonra siparişin verilmesi,
- Siparişin takip ve kontrolünün yapılması,
- Satın alma sürecinin takip edilmesi ve değerlendirilmesi (şikâyetlerin giderilmesi, ürün ve tedarikçi bilgilerinin güncel tutma, tedarikçileri analiz etme ve değerlendirme) gibi.

Satın almanın amaçları (Stock & Lambert, 2000:480):

- Organizasyonun işleme için gereken kesintisiz malzeme ve hizmet akışını sağlamak
- Envanter yatırımını ve kaybını minimumda tutmak
- Kaliteyi korumak ve iyileştirmek
- Etkili tedarikçiler bulmak ve geliştirmek
- Satın alınan ürünleri mümkün olduğunca standardize etmek
- Gerekli ürün ve hizmetleri en düşük maliyetle satın almak
- İşletmelerin rekabetçi konumunu geliştirmek
- Organizasyon içindeki diğer fonksiyonel alanlarla uyumlu, üretken çalışma ilişkileri kurmak
- Satın alma hedeflerini mümkün olan en düşük idari maliyet düzeyinde gerçekleştirmek

Stok maliyetlerinin toplam maliyete olan etkisinin giderek artması işletmeleri birim satın alma fiyatı, envanter, nakliye ve yönetim giderlerini azaltmaya yönelik stoksuz çalışmaya yöneltmiştir. Bir malın belirli zamanda kullanmak üzere belirli fiyattan belirli miktarda satın alınması stoksuz çalışmada temel prensip olmaktadır. Bu durum hem tedarikçi hem de satın alan firma açısından daha ergonomik olmaktadır (Bamyacı, 2008:25).

2.3.7 Talep yönetimi ve Talep tahmini

Talep yönetimi süreci, tüketicilerin gereksinimlerini tedarik zincirinin yetenekleriyle dengelemekle alakalıdır. Bu da talebi tahmin etmeyi ve bu tahmini üretim, tedarik ve dağıtım yetenekleriyle senkronize etmeyi içermektedir. Talep yönetimi sürecinin iyi olması, bir şirketin beklenmeyen talebe karşı daha duyarlı beklenen talebe karşı ise daha proaktif olmasını sağlayabilmektedir. Talep değişkenliğini azaltmanın ve operasyonel esnekliği geliştirmenin yollarını bulmak talep yönetiminin önemli unsurlarıdır. Talep değişkenliğinin azaltılması, tutarlı planlama yapmaya yardımcı olmakla beraber maliyetleri düşürmektedir. Operasyonel esnekliği geliştirmek ise, firmanın iç ve dış olaylara hızlı bir şekilde yanıt vermesine yardımcı olmaktadır. Çoğu müşteri odaklı değişkenlik kaçınılmazdır, ancak talep yönetiminin hedeflerinden biri, değişkenliği artıran yönetim uygulamalarını ortadan kaldırmak ve sorunsuz talep modellerini teşvik eden politikalar ortaya koymaktır. Talep yönetiminin bir diğer önemli kısmı, operasyonel planlarda kesintiler olduğunda acil durum planları geliştirmek ve yürütmektir. Talep yönetiminin amacı, müşteri talebini en verimli ve en etkin şekilde karşılamaktır.(Croxtton vd., 2002:51)

Talep tahmini ise, ürünlerin gelecekte talep edilme miktarlarının tahminidir. Talep tahmininin sonucunda ise satış tahmini ortaya çıkmaktadır. Firmaların ya da bir sektörün ilgili pazara satmak istediği ürün ve hizmetlerin miktarına yönelik tahmin de satış tahmini olarak ifade edilmektedir (Tek, 1999:296).

Ürünün talebi üzerinde etkisi olan iç ve dış çevre faktörleri tespit edildikten ve değerlendirmeye tabi tutulduktan sonra ürüne yönelik öncül tahminler geliştirilmektedir. Bu tahminler sonucunda elde edilen bilgiler işletmelere pazarlama stratejilerini oluştururken katkı vermektedir. Daha sonra tüketici talepleri hazırlanarak rapor haline getirilir ve sürecin sonunda ise bu talep tahminlerin gerçekleşme seviyelerinin izlenmesi gerçekleştirilmektedir. Sürecin son aşaması ise tahminlerin izlenmesi aşamasıdır. Talep tahminlerinin gerçekleşme seviyelerinin izlenmesi ile tahminlerin gerçekleşen durumları ne kadarını yansıttığı ortaya çıkarılır (Özdemir ve Özdemir, 2006:105-106).

Bir firmanın, müşterilerinin ve tedarikçilerinin karlılığı üzerinde talep yönetimi süreci, önemli bir etkiye sahiptir. Süreci iyileştirmenin geniş kapsamlı sonuçları olabilir. Doğru ürünün raflarda bulunması satışları ve müşteri sadakatini artıracaktır. Gelişmiş tahmin, ham maddeleri ve bitmiş ürün stoklarını azaltabilir. Daha sorunsuz operasyonel

yürütme, lojistik maliyetlerini azaltacak ve varlık kullanımını iyileştirecektir. Bu iyileştirmeler sadece firma içinde gerçekleşmeyecek olup aynı zamanda tedarik zincirinin diğer üyelerini de kapsayacaktır (Croxtton vd., 2002:51)

2.3.8 Müşteri hizmetleri

Lojistik sistemlerin en önemli bileşeni müşteri hizmetleridir. Müşteriler ile olan ilişkilerin kalite ve düzeyi firmanın maliyetlerini ve pazar payını dolayısıyla da karlılığını doğrudan etkilemektedir.(Bamyacı, 2008:15)

Ulusal ve uluslararası düzeyde ekonomik sosyal ve kültürel faktörlerdeki değişimlerin yanı sıra müşteri istek ve ihtiyaçlarındaki farklılıklarda işletmelerin rekabet ortamında dikkate alması gereken önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.. İşletmelerin bu rekabet ortamında ayakta kalabilmeleri için; kalitenin belirleyicisi olan müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını etkin bir müşteri hizmetleri uygulamasıyla yerine getirmek ve memnuniyet düzeylerini yükseltmeye yönelik tedbirler geliştirmek durumundadırlar (A.Tuncay, 2007:1).

Pazarlama ve lojistik müşteri hizmetleri birbirinden ayrıdır. Her ikisi de müşteri beklentilerini karşılamak için gereklidir. Lojistik ve pazarlama müşteri hizmetleri arasındaki başarılı bağlantı olmadan, firma müşteri beklentilerini karşılayamayabilmektedir, bu da müşteri memnuniyetsizliğine veya satış kaybına neden olabilmektedir. Lojistik müşteri hizmetleri faaliyetleri, müşteri beklentilerini karşılayacak şekilde ürünün istenilen türde, istenilen noktada, istenilen miktarda, istenilen zamanda, eksiksiz ve hatasız şekilde bulunmasını sağlayarak müşteriye değer sunma noktasında yer, zaman ve biçim faydası sağlamaktadır. Lojistik müşteri hizmetleri faaliyetleri, sipariş vermeden sipariş teslimatına kadar bireysel sipariş döngüsü sırasında gerçekleşen faaliyetlerle sınırlıdır. Diğer yandan pazarlama müşteri hizmetleri, sipariş döngüsünün kapsamı dışında olanlardır. Pazarlama müşteri hizmetleri, ürün hakkında farkındalık yaratarak, alıcı-satıcı değişiminin gerçekleştirilebileceği fiyat gibi bir mekanizma sunarak ve genellikle ürün üzerinde takip hizmeti ve garanti sunarak sahip olma kullanımını kolaylaştırmaktadır. Kuruluşlar, genellikle müşteri hizmetleri düzeylerine bağlı olarak başarılı veya başarısız olmaktadır.(Emerson & Grimm, 1996:29)

Müşteri hizmeti unsurlarının tanımlanması, müşteri hizmetinin ölçülmesi için bir temel sağlar. Müşteri hizmetleri ile ilgili unsurlardan herhangi birine verilen önem derecesi, müşteri ihtiyaçlarına bağlı olarak firmadan firmaya değişmektedir. Literatürde bildirilen en yaygın unsurlar şu şekildedir (Collins vd., 2001:7):

- Sipariş döngü süresi;
- Teslimatın tutarlılığı ve güvenilirliği;
- Envanter kullanılabilirliği;
- Sipariş boyutu kısıtlamaları;
- Sipariş kolaylığı;
- Sistem toplama,
- Paketleme ve etiketleme doğruluğu;
- Teslimat süreleri ve esneklik;
- Hızlandırma yeteneği;
- İkame etme yeteneği;
- Fatura prosedürleri ve doğruluğu;
- Talep prosedürü;
- Varışta malların durumu;
- Ürün için satış sonrası destek;
- Ürün takibi;
- Sipariş durumu bilgileri.

Ürün mevcudiyeti (sipariş tamlığı, sipariş doğruluğu ve stoklama seviyeleri) genellikle müşteri hizmetleri karışımının en önemli unsurudur; Çoğu üretim sektörü için sipariş döngüsü süresi ikinci önemdedir (sipariş geçiş süreleri, montaj ve nakliye süresi). (Coyle vd., 1996:111).

2.4 Taşımacılık Türleri

Lojistikte kullanılan dört temel taşımacılık türü bulunmaktadır. Bunlar karayolu, demiryolu, havayolu ve denizyolu taşımacılığıdır.

2.4.1 Karayolu Taşımacılığı:

Karayolu taşımacılığının en önemli özelliklerinden biri esnekliktir. Bu özelliği nedeni ile hem uluslararası hem de ulusal olsun her taşımının neredeyse zorunlu bir parçası

haline gelmiştir. Karayolu taşımacılığının önemi, gerçekleşecek olan ticaretin ülkelere ve bölgelerine göre farklılık göstermektedir. Coğrafi açıdan engebesiz olan, demiryollarının gelişmediği, liman bölgesi bulunmayan, nüfus yoğunluğunun olduğu pazar bölgelerinde ilk sırada karayolu taşımacılığı yer alır. Karayolu taşımacılık sektöründe ilk yatırım maliyetleri düşüktür. Karayolu taşımacılığında hizmet verebilmek için herhangi bir kamyon ya da tıra sahip olmak yeterlidir. Diğer sektörlerle göre karayolu taşımacılık sektörüne giriş az maliyetli ve daha kolay olması nedeni ile pazarda yüksek rekabet söz konusudur ve pek çok firma bulunmaktadır (Long, 2012:129).

Karayolu taşımacılığı da her taşımacılık türü gibi yasal düzenlemelerden etkilenmektedir. Özellikle tır yürüme yasakları, hız limitleri, park yasakları vb gibi yerel düzenlemelerden çok etkilenmektedir. Diğer taşımacılık türleri genel olarak uluslararası yolları kullandıkları için karayolu yerel düzenlemelerden en çok etkilenen taşımacılık türüdür. Aynı zamanda uluslararası taşımalar güzergahlarında bulunan ülkelerin yasalarından da etkilenmektedir. Bu durumdan çoğunlukla birden fazla ülkeden geçildiği için uluslararası karayolu taşımacılığı olumsuz yönde etkilenmektedir. Karayolu taşımacılığı için çok uygun bir coğrafyası bulunan Avrasya'da karayolu taşımacılığı istenilen orana ulaşamamıştır (Long, 2012:131).

Karayolu taşımacılığının günümüzde en fazla kullanılan ve en çok tercih edilen taşıma türü olmasında, tüm dünyada hızla artan transit yollar ve karayolu ağının oldukça geniş bir alanda var olması etkilidir. Karayolu taşımacılığı, yükleme ve indirme işlemlerinin rahat bir biçimde gerçekleşmesi, yükleme imkânının çokça olması, adrese teslim hizmet olanağı, kısa sürede istenilen yere ulaşabilme ve büyük kalabalıklar halinde taşımacılığa uygun olmaması gibi özellikler gösterir. Bunun yanı sıra karayolu taşımacılığında kullanılan taşıtların akaryakıt, yol ücretleri ve bakım kalemleri, ülkeler arası taşımacılıkta uygulanan gümrük ücretleri karayolu taşımacılığında giderleri katlamaktadır (Çancı ve Erdal, 2003a:26)

Karayolu taşımacılığında güvenlik diğer taşımacılık türlerine göre çok daha fazla önem taşımaktadır. Çünkü taşımalarda meydana gelen kazaların neden olduğu can ve mal kaybının en çok yaşandığı taşımacılık modu karayolu taşımacılığıdır (Long, 2012:131).

Demiryolunun geliştiği Amerika gibi ülkelerde karayolu ve demiryolu arasında yaşanan yoğun rekabet sebebi ile yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bu yüzden Amerika’da tırların taşıyabileceği yüklerin ağırlıklarına belirli sınırlamalar getirilmiştir. Ülkemizde ise demiryolu taşımacılığı en az yatırım alan taşımacılık türleri arasında yer aldığı için karayolu taşımacılığı ile rekabet edebilecek seviyeye daha erişememiştir (Long, 2012:129).

Tükiye’de lojistik hizmet sağlayıcıların genel olarak, depolama, yükleme ve boşaltma, taşıma işleriyle uğraşmaları ve diğer taşıma sistemlerine gerekli önemin verilmemesi, karayolu taşımacılığının ön plana çıkmasındaki başlıca nedenler arasında yer almaktadır (Uludağ, 2013:114)

Karayolu Taşımacılığının Avantajları ve Dezavantajları (Volantislogistics, t.y)

Avantajları:

- Kullanılacak araçlara erişim oldukça yüksektir. Bundan dolayı seferlerin daha sık ve fazla olmasına olanak vermektedir.
- Kısa mesafelerde gerçekleşecek taşımalar açısından en uygun ve ekonomik yöntem olmaktadır.
- Karayolu ile ulaşım ağı oldukça geniştir.
- Farklı büyüklüklerdeki ve ağırlıktaki ürünleri taşıyabilme imkanı bulunmaktadır.
- Kapıdan kapıya gerçekleşecek taşımacılık işlemlerinde en uygun taşıma modudur.

Dezavantajları :

- Diğer taşıma modlarına göre taşınan yük miktarı daha azdır.
- Diğer taşıma modlarına göre taşınan yük ağırlığı daha azdır.
- Olumsuz hava şartlarından etkilenmesi yüksektir.
- Kaza riski yüksektir.
- Ekonomik dalgalanmalardan kaynaklı fiyat belirsizliği mevcuttur.

2.4.2 Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu taşımacılığı kullanılarak he yolcu hem de yük taşımacılığı gerçekleştirilebilmektedir. Özellikle şehirlerarası ve ülkelerarası uzun mesafelerde yükse

hacimli, büyük miktarlarda ve ağır ürünlerin yanı sıra dökme yüklerin (kömür, orman ürünleri, kum vb.) taşınmasına imkan vermektedir (Yıldıztekin, 2002:16).

Demiryolu taşımacılığı uzun mesafelerde taşınacak hacimli yükler ağır yükler ve dökme yükler için en ideal taşıma türüdür. Demiryolu taşımacılığı 450 kilometre (km) uzaklığın ve 10 ton ağırlığın üzerindeki taşımalar için uygundur (Long, 2012:134). Karayolu taşımacılığında olan ağırlık ve hacim sınırlamaları demiryolu taşımacılığında yoktur, fakat taşıma güzergahında üzerinde yer alan demiryollarının sahip olduğu özelliklere göre (tünel ve köprüler) ebat sınırı mevcuttur. Bu taşımacılık türü demiryollarının gelişmiş olduğu ülkelerde karayolu taşımacılığına karşı bir alternatif tür şeklinde kullanılmaktadır. Fakat daha önce de bahsedildiği gibi karayolları sektörüne girişin kolay olması, rekabet ortamı artması, gibi avantajları olmayan demiryolu taşımacılığının gerilemesine neden olmaktadır. Demiryolu sektörüne giriş, altyapı ve katarlardan dolayı oluşan yüksek maliyetler nedeni ile zordur. Fakat işletmecilikle ilgili değişken maliyetler demiryolu sektöründe düşüktür (Çalışkan, 2019:7).

Demiryolu taşımacılığında iki çeşit taşıma yöntemi kullanılmaktadır. Bunlardan birincisi olan perakende taşımada farklı kişi ya da firmalara ait yükler tek bir vagona taşınmaktadır. İkincisi yani diğer taşıma şekli ise tek bir firmanın ya da kişiye ait yük/yüklerin tek bir vagona taşınması olup tam vagon taşıma olarak ifade edilmektedir (Elbirlik, 2008:16).

Demiryolu taşımacılığında ilk yatırım maliyetleri, kurulum maliyetleri, demiryolunun inşası ve bakımının yanı sıra işletilmesinde katlanılan maliyetlerin yüksek olması nedeniyle genellikle bu tür yatırımlar devlet tarafından üstlenilmektedir. Bundan dolayı devlet tarafından kurulan, kontrol edilen ve idare edilen demir yollarının etkililiği ve verimliliği devletin göstermiş olduğu performans ile doğru orantılıdır. Ancak uluslararası ve ulusal hatlara yeni ilaveler, tarifeli sefer sayıları ve hukuki düzenlemeler gibi hususlarda kamu ve özel sektör işbirliğinin sıkı şekilde gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir (MEB, 2011:5).

Taşımacılık sektöründe demiryolu taşımacılığı önemli yere sahiptir. Demiryolu, değeri nispeten daha düşük ve ağır ürünlerin uzun mesafelere güvenli şekilde taşınmasında tek başına kullanışlı olmasa da kombine taşımacılık içerisinde diğer modlarla entegre şekilde çok uygun bir taşıma modu olarak değerlendirilmektedir. Diğer taşıma modları gibi

demiryolu taşımacılığının da bazı avantajlı ve dezavantajlı yönleri bulunmaktadır (Sağlam, 2019:54-55). Aşağıda bu avantajlı ve dezavantajlı yönler verilmiştir (Triangleinnovationhub, t.y).

Demiryolu Taşımacılığının Avantajları ve Dezavantajları

Avantajları:

- Diğer taşımacılık türlerine kıyasla olumsuz hava şartlarından en az etkilenmesinden dolayı en güvenilir taşımacılık şekli olması en büyük avantajıdır.
- Demiryolları diğer taşımacılık türlerine göre daha iyi organize faaliyet göstermektedir. Sabit programları ve yolları mevcuttur. Diğer taşımacılık türlerine nazaran hizmeti daha kesin ve düzenlidir.
- Havayolu hariç diğer tüm taşıma türlerine göre uzun mesafelerdeki hızı, daha yüksektir. Bu sebeple, uzun mesafeli taşımalar için en iyi seçim olmaktadır.
- Uzun mesafeli taşımalarda hacimli ve daha ağır yükleri taşımak için daha ekonomik, daha hızlı ve en uygun taşımacılık türüdür.
- Diğer taşımacılık türlerine göre daha ucuz bir taşıma türüdür. Demiryollarındaki çalışma maliyetlerinin çoğu sabit maliyetlerin niteliğinde olup demiryolu trafiğindeki her artış, ortalama maliyette bir düşüşe neden olmaktadır.
- En güvenli taşımacılık türüdür. Demiryollarının bozulması ve kaza ihtimalleri, diğer taşımacılık türlerine göre asgari düzeydedir.
- Taşıma kapasitesi oldukça büyüktür. Fazladan eklenecek vagon ile taşıma kapasitesi kolayca arttırılabilir.

Dezavantajları:

- Demiryolu, büyük bir sermaye yatırımına ihtiyaç duymaktadır. Bakım, inşaat ve genel maliyetler diğer ulaştırma türlerine göre çok yüksektir.
- Demiryolu taşımacılığı, kapıdan kapıya servis sağlayamaz çünkü belirli bir parçaya bağlı olarak hizmet gerçekleştirmektedir. Terminallerde gerçekleşen operasyonlarının maliyeti ve süresi, demiryolu taşımacılığının büyük bir dezavantajıdır.

- Zamanlamaları ve güzergahları bireysel ihtiyaçlara göre ayarlanamaz. Bu yüzden esnek değildir.
- Demiryolu taşımacılığı, küçük mal trafiği ve kısa mesafeli taşımalar için uygun ve ekonomik değildir.
- Demiryolu taşımacılığının ekonomik ve ideal çalışması tam kapasite yükün mevcut olması ile mümkündür. Yüksek seviyelerde taşıma kapasitesine sahip olmasına rağmen birçok noktada tam kapasite çalışmaması büyük bir finansal probleme sebep olarak ekonomiye zarar verebilmektedir.

2.4.3. Havayolu Taşımacılığı:

21.yüzyılda yolcular açısından değerlendirildiğinde en hızlı ve en güvenilir taşıma şekli havayolu taşımacılığı olarak görülmektedir. Buna rağmen havayolu taşımacılığı, karayolu taşımacılığında ki yüksek esnekliğin yani kapıdan kapıya verilen hizmet karşısında kendi potansiyelini tam olarak gerçekleştirememektedir. Bugün de havayolu taşımacılığının tercih edilme oranı gün geçtikçe artmaktadır. Öncelikle çok özellikli ürünlerin taşınmasında en hızlı ve en güvenli taşımacılık şekli havayolu taşımacılığıdır. Ancak havayolu taşımacılığı terminal noktalarındaki yetersizlikler ve uçuş zamanında meydana gelen gecikmelerden etkilenmektedir (Sağlam, 2019).

Havayolu taşımacılığı en maliyetli fakat en hızlı taşımacılık türüdür. Ayrıca teknolojik yeniliklere karşı en açık olan taşımacılık türüdür. Teknolojisi nedeni ile diğer taşımacılık şekillerine göre en kısa tarihe sahip taşımacılık şeklidir. Değer bazında bakılacak olursa uluslararası yapılan ticaretin %34'ü havayolu taşımacılığıyla gerçekleşmektedir. Bu yükler, mali değeri yüksek, zaman limiti oldukça katı ve yoğunluğu düşük olan yüklerdir (Long, 2012:167)

Dünya ticaretinin pozitif yönde eğilim göstermesi diğer taşıma türlerine göre havayolu taşımacılığını daha çok etkilemektedir. Mesela, 1998 yılında Asya'da havayolu taşımacılığıyla taşınan yüklerde %40'luk bir artış gerçekleşmiştir. Bunun nedeni pazar büyürken havayolu taşımacılığının maliyetlerinin düşmesiyle daha düşük değerli ürünlerin de yavaş yavaş havayolu ile taşınmaya başlanması şeklinde gösterilebilir. İlk başlarda yolcu taşımacılığını da yük taşımacılığıyla beraber gerçekleştiren havayolu taşımacılığı gün geçtikçe hava kargo taşımacılığı olarak yeni bir sektöre dönüşmüştür (Long, 2012:167).

Havayolu taşımacılığının avantaj ve dezavantajları aşağıdadır (MEB, 2011).

Havayolu Taşımacılığının Avantajları ve Dezavantajları

- Taşıma hızının yüksek olması sebebiyle teslim sürelerinin diğer modlara nazaran daha kısa olması,
 - Ülkeler arasında iletişime doğrudan katkı verdiği için politik ve bürokratik olumsuzluklardan en az seviyede etkilenmesi,
 - Küçük miktarlardaki yüklerin taşınmasında en uygun taşımacılık türü olması,
 - Dünya çapında havaalanı ağının geniş bir alana yayılması (Küresel çapta yayılan havaalanı ağının var olması)
 - Yüksek güvenilirlik ve güvenlik, Yüklerin yüklenmesinde ve elleçlemede gösterilen özen,
 - Tarifeli ve planlı kargo hareketleri,
 - Sigorta primlerinin diğer taşımacılık modlarına nazaran daha az seviyede olmasıdır.
- Dezavantajları:** Uçakların hacim ve ağırlık sınırları nedeniyle taşıma maliyeti diğer taşımacılık modlarına göre daha fazla olmaktadır,
- Her türlü yükün taşınmasına imkan vermemektedir.
 - Büyük miktarlardaki yüklerin taşınması mümkün değildir,
 - Havayolu ile taşınan yüklerin alıcıların depolarına tesliminde karayolunun kullanılması zorunludur.

2.5. Karma Taşımacılık:

Karma taşımacılık taşıma işleminin verimini en üst düzeye getirebilmek için farklı taşımacılık türlerinin birlikte kullanıldığı bir yöntemdir. Karma taşımacılık farklı taşıma türlerinin avantajlarını kendi bünyesinde birleştirip, dezavantajlarını ise olabildiğince ekarte ederek sürekli kendini yenileyen ve gelişmeye açık bir taşımacılık türüdür. Üç farklı şekilde uygulanmaktadır (Long, 2012:119-120):

- **Çok modlu taşımacılık (Multimodal transportation):** İki ya da ikiden fazla taşımacılık türünü birlikte kullanarak yapılan taşımacılık şekline Multimodal (Çok Modlu) taşımacılık denmektedir. Gönderici herhangi bir yükün sevkiyatı için hem denizyolu taşımacılık hem de karayolu taşımacılık şirketiyle ayrı olarak anlaşma yapabilir. Çoklu taşımacılık (multimodalism) olarak adlandırılan bu taşımacılık türünde göndericinin anlaştığı bu şirketler bu sevkiyat için hizmetlerini koordine

etmemektedirler. Bu yüzden anlaşma yapılan her şirket kendi taşıma kabı veya aracını kullandığı için yükler elleçlenmektedir.

- **Modlar arası taşımacılık (İntermodal transportation):** Bir yükün aynı taşıma aracı veya taşıma kabı ile iki ya da ikiden fazla taşımacılık türü kullanılarak gerçekleşen taşımacılık türüdür. Bu taşımacılık türünde ise yükler değil yüklerin bulunduğu taşıma kabı veya taşıma araçları elleçlenmektedir. Modlar arası taşımacılık taşıma aracına ya da kabına bağlı kalmadan birden fazla taşımacılık türünün kullanılmasıdır.
- **Kombine taşımacılık (Combined transportation):** Bu taşımacılık türünde ise taşımaların başlangıç ve bitiş aşamalarında karayolu taşımacılığı kullanılmaktadır. Arada kalan uzun mesafeli kısım ise kanal, nehir, demir ya da denizyolu ile yapılmaktadır. Aynı taşıma kabı ya da aracı kullanılır ve anlaşma yapılan şirketler arasında taşıma bazında yoğun bir koordinasyon bulunmaktadır.

Karma taşımacılığı tek modlu taşımacılıktan ayıran en önemli farkı, verimli ve düzgün bir akış sağlamak için farklı taşımacılık türleri arasında koordinasyon sağlamasıdır. Ve bu koordinasyonun başarılı bir biçimde gerçekleştirilmesi halinde karma taşımacılık hem ulusal hem de uluslararası ticarete ciddi kazançlar elde edilmesini sağlamaktadır. Küreselleşmenin sebep olduğu etkiler ile özellikle az teknolojiye ihtiyaç duyan ürünlerde yaşanan standardizasyondan dolayı taşıma maliyetlerinin düşürülmesi bu ürünlerin ticaretinde en büyük kar sağlayıcı unsur olmaktadır. Bunu sağlayabilmek için de göndericilerin en doğru taşımacılık türünü seçmeleri gerekmektedir. En doğru taşımacılık türünün seçilmesinde ise karma taşımacılık büyük rol oynamaktadır. Çünkü nasıl ekonomide tek bir doğru politika yoksa onun gibi taşımacılıkta da bazen en az maliyetli ve hızlı taşıma sadece tek bir taşımacılık türü olarak tanımlanamaz (Çalışkan, 2019:18)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu çalışmada Türkiye’de taşıma şekillerine göre ithalat ve ihracat verileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki 2013: 01-2020: 12 dönemi için ARDL sınır testi yaklaşımı ile araştırılmaktadır. ARDL sınır testi yaklaşımından faydalanabilmek için verilere ilk yapılması gereken birim kök testi ile serilerin durağanlık mertebelerinin belirlenmesidir. Serilerin durağanlık mertebelerinin belirlenmesi için ADF Birim Kök testi kullanılmaktadır.

3.1. ADF Birim Kök Testi

Bir analiz yapmaya karar verildiğinde yapılması gereken ilk aşama serilere durağanlık sınaması uygulamaktır. Serilerin durağanlık mertebeleri belirlenmeden uygun modelin kurulması mümkün olmamaktadır. Bu bağlamda, çalışmadaki değişkenlere literatürde yaygın bir şekilde kullanılan Genişletilmiş Dickey Fuller birim kök testi uygulanmıştır.

Dickey ve Fuller (1979), yaptıkları araştırmada zaman serilerindeki durağanlığı tespit etmek için Dickey Fuller (DF) birim kök testini geliştirmişlerdir. Başka bir ifadeyle DF birim kök testi zaman serisi değişkenlerinin otoregresif (AR) süreçle saptanıp saptanmayacağını göstermektedir. Bu testte hata terimlerinin otokorelasyonsuz bulunduğu varsayılmaktadır. Bu sebeple daha sonra Dickey ve Fuller (1981), hata terimlerinde genellikle bulunan otokorelasyon sorununu çözümlenebilmek için Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) testini önermiştir. Bu testte modele bağımlı değişkenin uygun gecikmeli değerleri de eklenmiştir. ADF için oluşturulan sabitsiz- trendsiz, sabitli- trendsiz ve sabitli- trendli modeller aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

Sabitsiz – Trendsiz Model:

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t$$

Sabitli – Trendsiz Model:

$$\Delta Y_t = \alpha + \rho Y_{t-1} + u_t$$

Sabitli – Trendli Model:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \rho Y_{t-1} + u_t$$

ADF birim kök testi kurulan modeller için H_0 ve H_1 hipotezleri aşağıdaki gibi verilmiştir. H_0 'ın kabul edildiği bir serinin durağan olmadığı H_1 hipotezinin kabul edildiği bir serinin durağan olduğu tespit edilmektedir.

$$H_0: \rho = 0 \ (\delta = 1) \text{ seri birim kök içermektedir.}$$

$$H_1: \rho < 0 \ (\delta < 1) \text{ seri birim kök içermemektedir.}$$

3.2. ARDL Sınır Testi Yaklaşımı

Bu çalışmada Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmaktadır. Bunun en önemli sebebi modele katılan değişkenlerin aynı dereceden durağan olmamasıdır. Çalışmaya konu olan değişkenlerin I(0) ve I(1) olduğu saptandığı için ARDL sınır testi yaklaşımının uygun model olduğu düşünülmüştür. Değişkenler arasında ikinci farkta durağan I(2) varsa ARDL sınır testi uygulanamaz. Çalışmada kullanılan ARDL modelinin genel denklemi aşağıdaki gibidir (Esen vd., 2012: 257):

$$\Delta Y_t = \varphi_0 + \sum_{i=1}^m \varphi_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^m \varphi_{2i} \Delta X_{1t-i} + \dots + \sum_{i=0}^m \varphi_{ki-t} \Delta X_{kt-i} + \varepsilon_1 Y_{t-1} + \varepsilon_2 X_{1t-1} + \dots + \varepsilon_k X_{kt-1} + u_t$$

Denklem incelendiğinde bağımlı değişkenin farkının modele dahil edildiği görülmektedir. φ sabit terimini, Δ fark terimini, u hata terimini ifade etmektedir. Bu modelde eşbütünleşmenin tespit edilmesi açısından ilk olarak uygun gecikme uzunluğu belirlenmelidir. Çalışmadaki model için uygun gecikme uzunluğu Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerine göre tespit edilmiştir. Daha sonra modelin tahmini en küçük kareler yöntemi (EKK) ile yapılmıştır. Aşağıdaki hipotezlerle tahmin edilen modelde eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığı araştırılmaktadır.

$$H_0: \varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \dots = \varepsilon_k = 0 \quad \text{Eşbütünleşme yoktur.} \quad (3.10)$$

$$H_1: \varepsilon_1 \neq \varepsilon_2 \neq \varepsilon_3 \neq \dots \neq \varepsilon_k \neq 0 \quad \text{Eşbütünleşme vardır.} \quad (3.11)$$

Hesaplanan F istatistik değeri alt sınırdan küçükse ($F < \text{Alt Sınır}$), sıfır hipotezi reddedilemez. Bu durumda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığı belirlenir. Hesaplanan F istatistik değeri üst sınır değerinden büyükse ($F > \text{Üst Sınır}$), sıfır hipotezi reddedilir. Bu durumda değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Eğer hesaplanan F istatistik değeri alt değer ve üst değer arasında ($\text{Alt Değer} < F < \text{Üst Değer}$) çıkarsa F istatistik değeri kararsızlık bölgesindedir. Bu durumda eşbütünleşme ilişkisi ile alakalı bir yorum yapmak mümkün değildir.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Analizde Kullanılan Değişkenler

Bu çalışmada Türkiye’de taşıma şekillerine göre ithalat ve ihracat verileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki 2013: 01-2020: 12 dönemi için ARDL sınır testi yaklaşımı ile araştırılmaktadır. Bu bağlamda analizde kullanılan değişkenler tablo 8’de listelenmektedir.

Tablo 6. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişken Simgesi	Değişkenin Açıklaması
buyume	Ekonomik Büyüme
ithkara	Karayolları ile yapılan ithalat
ithdemir	Demiryolu ile yapılan ithalat
ithdeniz	Denizyolu ile yapılan ithalat
ithhava	Havayolu ile yapılan ithalat
ihrkara	Karayolları ile yapılan ihracat
ihrdemir	Demiryolu ile yapılan ihracat
ihrdeniz	Denizyolu ile yapılan ihracat
ihrhava	Havayolu ile yapılan ihracat

Tablo 1’de yer alan değişkenler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’ten elde edilmiştir ve aylık frekanstadırlar. Çalışmada ekonomik büyüme verisini temsilen Sanayi Üretim Endeksi kullanılmaktadır. Bu endeks Türkiye’deki sanayinin ne durumda olduğunu göstermektedir. Ayrıca üretim faaliyetlerindeki değişimin yıllar bazında karşılaştırılarak görüntülenmesine yardım eden bir göstergedir (Koç vd., 2016: 43).

Analizde kullanılan değişkenlerin birim kök testi sonuçları tablo 2’de verilmektedir. ADF birim kök testinin sonuçlarının gösterildiği Tablo 2 incelendiğinde ekonomik büyümenin düzeyde durağan olmadığı, bunun dışındaki tüm değişkenlerin düzeyde durağan olduğu tespit edilmiştir. Büyüme değişkeninin birinci farkı alınarak durağanlığı araştırılmıştır ve 1. Farkta durağan olduğu saptanmıştır. Analize konu olan değişkenlerin

düzyeyde ve birinci farkta durağan olması ARDL sınır testi yaklaşımı ile analiz yapmanın uygun olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 7. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken Simgesi	ADF Birim Kök Testi		Birinci Farkta ADF Birim Kök Testi Sonucu
	Trendli Sabitli	ve Sabitli	
buyume	0.70	0.96	0.00***
ithkara	0.00***	0.00***	-
ithdemir	0.00***	0.00***	-
ithdeniz	0.03**	0.05*	-
ithhava	0.00***	0.00***	-
ihrkara	0.00***	0.00***	-
ihrdemir	0.00***	0.00***	-
ihrdeniz	0.00***	0.33	0.00***
ihrhava	0.00***	0.00***	-

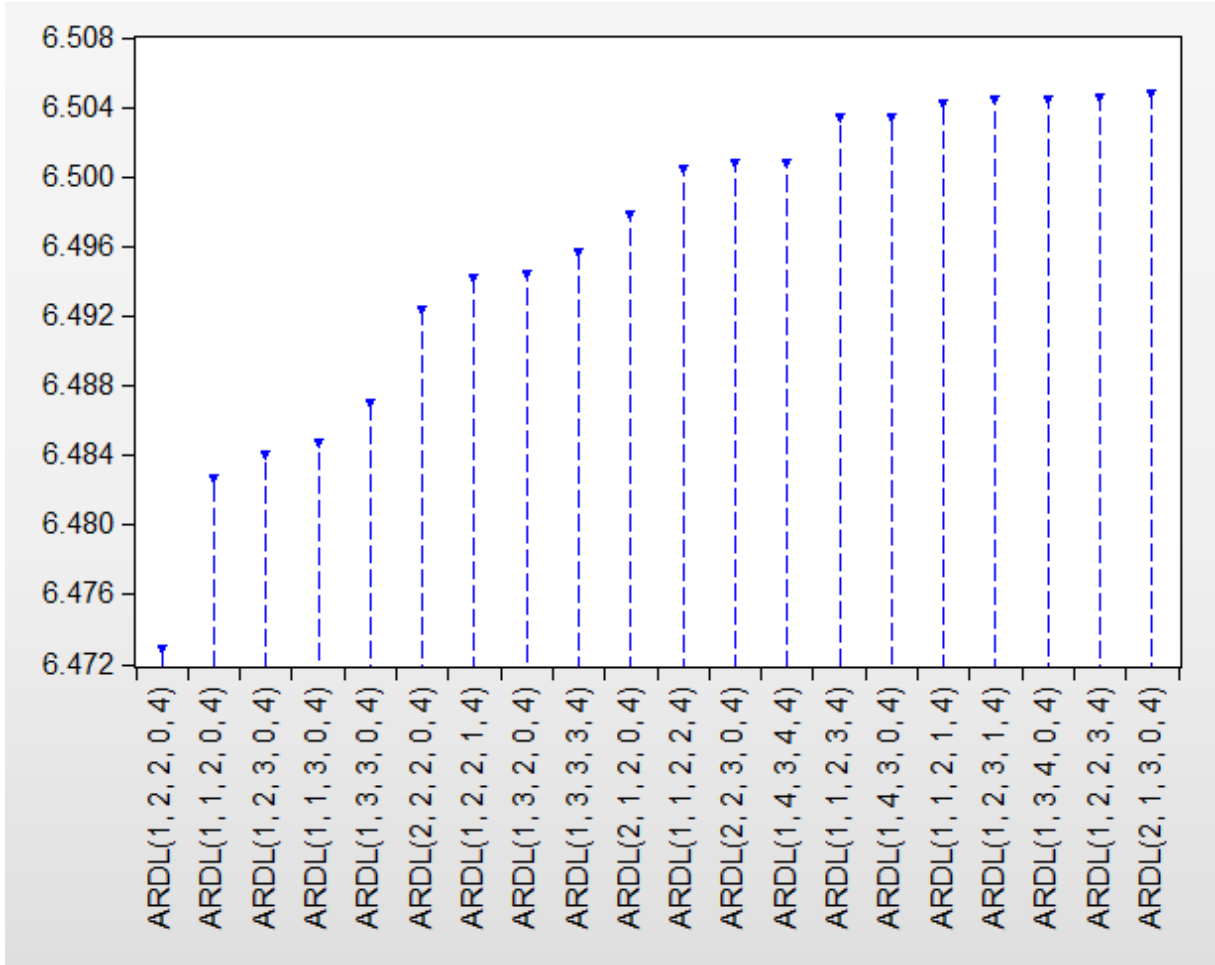
Not: *, **, *** işaretleri sırasıyla %10, %5 ve %1 önem düzeylerinde durağanlığı ifade etmektedir.

4.2. Ekonomik Büyüme ve Taşıma Şekillerine göre İthalat Arasındaki İlişkinin Araştırılması

ARDL modeli analizde kullanılan değişkenler arasındaki ilişkiyi uzun ve kısa dönem olarak incelemektedir. Bu modeli uygulayabilmek için en önemli koşul değişkenlerin I(0) ve I(1) olmasıdır. Değişkenler arasında I(2) olan bir seri bulunursa ARDL modeli uygulanamamaktadır.

Kuracağımız modelde ekonomik büyüme serisi bağımlı değişken, karayolu ile yapılan ithalat, demiryolu ile yapılan ithalat, denizyolu ile yapılan ithalat ve havayolu ile yapılan ithalat bağımsız değişken olarak alınmıştır. Bu değişkenlerin I(0) ve I(1) olduğunu tespit ettikten sonra ARDL modeli için ikinci koşul uygun gecikme uzunluğunun

belirlenmesidir. Uygun gecikme uzunluğu ve uygun model AIC bilgi kriteri dikkate alınarak bulunmuştur. Şekil 1’de görüldüğü gibi uygun model ARDL(1, 2, 2, 0, 4) olarak seçilmiştir.



Şekil 6. Uygun Modelin Seçimi

Tablo 8. ARDL(1,2,2,0,4) Modelinin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	T İstatistik ve Olasılık
buyume(-1)	0.5357	6.06(0.00)***
ithkara	2.55E-05	8.86(0.00)***
İthkara(-1)	-1.25E-05	-3.29(0.00)***
İthkara(-2)	-3.94E-06	-1.57(0.12)
ithdeniz	-1.94E-06	-1.93(0.05)*
İthdeniz(-1)	-5.82E-07	-0.49(0.61)
İthdeniz(-2)	2.970E-06	2.89(0.00)***

ithdemir	-4.81E-05	-2.03(0.04)**
ithhava	2.02E-06	1.73(0.08)*
İthhava(-1)	1.74E-09	0.13(0.89)
İthhava(-2)	-3.93E-06	-3.17(0.00)***
İthhava(-3)	-1.95E-07	-1.73(0.08)*
İthhava(-4)	2.82E-06	2.59(0.01)**
Tanısal İstatistikler		
R²		0.86
Düzeltilmiş R²		0.83
F İstatistik Değeri		34.63(0.00)
Durbin Watson Testi		2.18
Jarque Bera Normallik Testi		4.76(0.09)
Breush - Pegan – Goldfrey Testi		0.83(0.62)
Breush- Goldfrey LM Testi		0.72(0.48)

Not: *, **, *** işaretleri sırasıyla %10, %5 ve %1 önem düzeylerini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini vermektedir.

ARDL(1, 2, 2, 0, 4) modelinin sonuçları tablo 10’da verilmektedir. Bu tabloda tanısal istatistikler incelendiğinde R² ve düzeltilmiş R² değerleri sırasıyla 0.86 ve 0.83 bulunmuştur. Bu değerler bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü göstermektedir. Modelin anlamlılığını gösteren F istatistik değeri 0.01 önem düzeyinde modelin anlamlı olduğunu belirtmektedir. LM testi sonucu 0.72 olarak hesaplanmış ve modelde otokorelasyon sorunu olmadığı tespit edilmiştir. Jarque- Bera test olasılığı 0.09 hesaplanmış ve modelde normallik sorunu olmadığı saptanmıştır. Ayrıca Breush - Pegan – Goldfrey Testi testinin 0.83 bulunmasıyla modelde değişen varyans sorunu olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda modelimizin tanısal istatistiklerinde bir sorun olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 9. Sınır Testi Sonuçları

F İstatistik Değeri	6.89	
	Alt Kritik Değer	Üst Kritik Değer
%1	4.89	6.16
%5	3.67	4.84
%10	3.16	4.23

Tablo 11 incelendiğinde F istatistik değerinin %1, %5 ve %10 önem düzeyinde üst kritik değerlerin üstünde olduğu görülmektedir. Bu bağlamda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

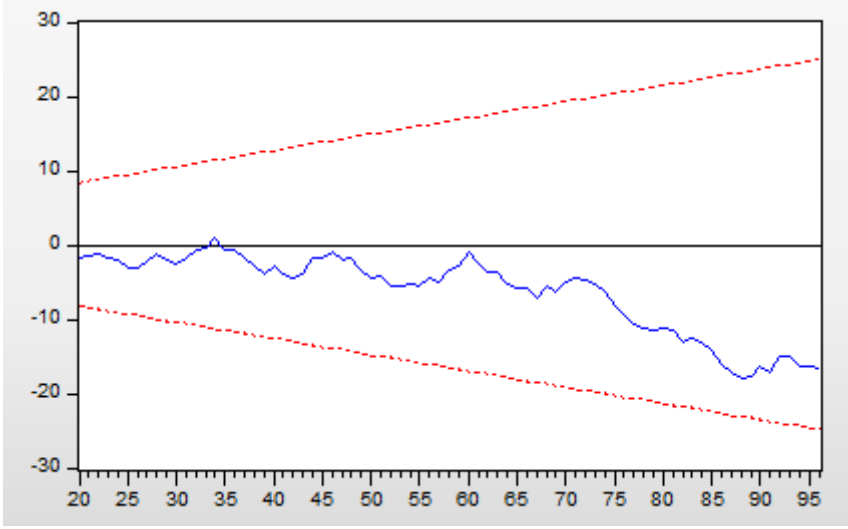
Tablo 10. Uzun Dönem Model Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	T istatistik değerleri
ithkara	1.95E-05	3.01(0.00)***
ithdemir	-0.0001	-2.14(0.03)**
ithdeniz	9.76E-07	0.48(0.62)
ithhava	-1.87E-06	-0.51(0.60)

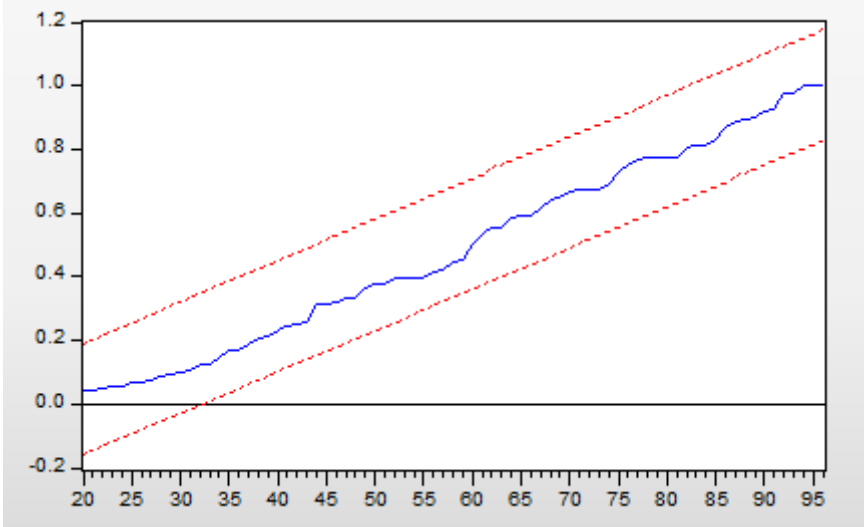
*: 0.01, **:0.05, ***:0.10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Tablo 12 incelendiğinde karayolu ve demiryolu aracılığıyla yapılan ithalat ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir uzun dönemli ilişki bulunmuştur. Ekonomik büyüme ile denizyoluyla yapılan ithalat ve havayoluyla yapılan ithalat arasında anlamlı bir uzun dönemli ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Ayrıca katsayılar incelendiğinde karayoluyla yapılan ithalat çok düşük derecede pozitif olarak ekonomik büyümeyi etkilerken demiryolu ile yapılan ithalat çok küçük derecede negatif olarak ekonomik büyümeyi etkilemektedir.

Modelde uygulamanın yapıldığı dönem için yapısal kırılmanın olup olmadığı CUSUM ve CUSUM Q testleri ile araştırılmıştır. Bu testlerin sonuçları şekil 2 ve şekil 3'te gösterilmiştir. Bu bağlamda modelde yapısal kırılma bulunmamaktadır ve uzun dönemli katsayılar kararlıdır.



Şekil 7. CUSUM Testi



Şekil 8. CUSUM Q Testi

Modelin kararlı olduğunu tespit ettikten sonra kısa dönemli ilişkinin belirlenebilmesi için hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir ve sonuçlar tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 11. Hata Düzeltme Modeli ve Kısa Dönem Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	T istatistiği
dithkara	2.55E-05	11.85(0.00)***
dithkara(-1)	3.94E-06	1.74(0.08)*
dithdeniz	-1.94E-06	-2.21(0.03)**
Dithdeniz(-1)	-2.97E-06	-3.03(0.00)***
dithhava	2.02E-06	2.00(0.04)**

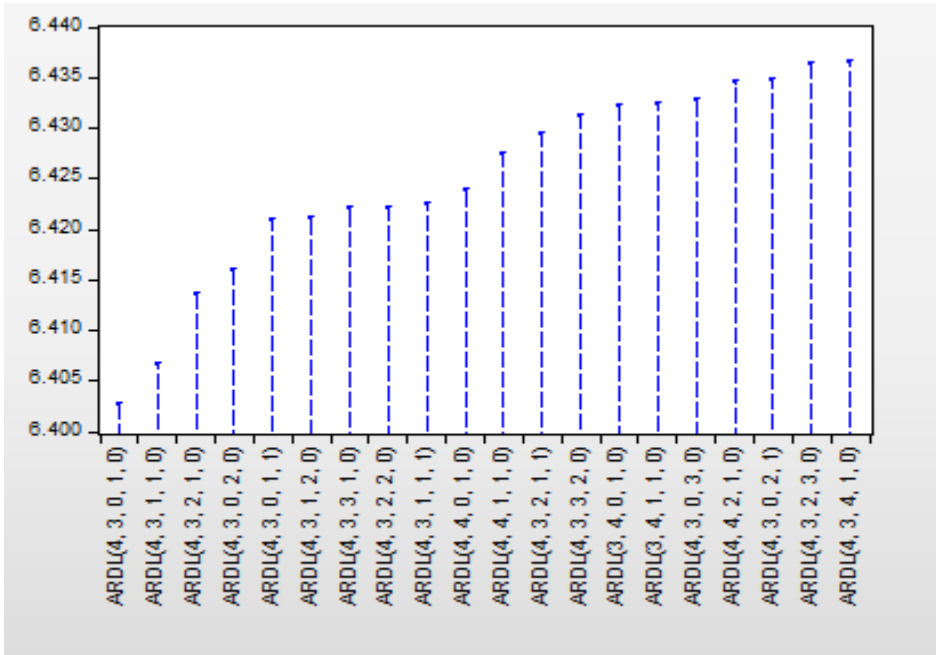
Dithhava(-1)	3.06E-06	2.91(0.00)***
Dithhava(-2)	-8.68E-07	-0.89(0.37)
Dithhava(-3)	-2.82E-06	-3.06(0.00)***
Ecm	-0.4642	-6.02(0.00)***

*: 0.01, **:0.05, ***:0.10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Kısa dönem hata düzeltme modeli sonucunda karayoluyla yapılan ithalat, denizyoluyla yapılan ithalat, havayoluyla yapılan ithalat ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Hata düzeltme katsayısı -0.4642 hesaplanmıştır. Bu sayı olması gerektiği gibi negatif ve istatistiki olarak anlamlı olarak hesaplanmıştır. Bu bağlamda kısa dönemdeki dengesizliklerin uzun dönemde %46 oranında giderildiği saptanmıştır.

4.3. Ekonomik Büyüme ve Taşıma Şekillerine göre İhracat Arasındaki İlişkinin Araştırılması

Kuracağımız modelde ekonomik büyüme serisi bağımlı değişken, karayolu ile yapılan ihracat, demiryolu ile yapılan ihracat, denizyolu ile yapılan ihracat ve havayolu ile yapılan ihracat bağımsız değişken olarak alınmıştır. Bu değişkenlerin I(0) ve I(1) olduğunu tespit ettikten sonra ARDL modeli için ikinci koşul uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Uygun gecikme uzunluğu ve uygun model AIC bilgi kriteri dikkate alınarak Şekil 4'te ARDL(4, 3, 0, 1, 0) olarak seçilmiştir.



Şekil 9. Uygun Modelin Seçimi

Tablo 12. ARDL(4,3,0,1,0) Modelinin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	T İstatistik ve Olasılık
buyume(-1)	0.56	7.11(0.00)***
buyume(-2)	-0.06	-0.85(0.39)
buyume(-3)	0.22	2.77(0.00)***
buyume(-4)	-0.13	-2.30(0.02)**
ihkara	-2.33E-06	-0.86(0.38)
İhkara(-1)	2.43E-06	1.09(0.27)
İhkara(-2)	3.14E-06	1.54(0.12)
İhkara(-3)	-1.11E-05	-5.78(0.00)***
ihdemir	2.48E-05	-0.62(0.53)
İhdeniz	1.02E-05	9.03(0.00)***
İhdeniz(-1)	-6.84E-06	-5.64(0.00)***
İhhava	-1.09E-06	-0.52(0.60)
Tanısal İstatistikler		
R ²		0.86
Düzeltilmiş R ²		0.84
F istatistik Değeri		42.76(0.00)
Durbin Watson Testi		1.85
Jarque Bera Normallik Testi		2.03(0.36)
Breush - Pegan – Goldfrey Testi		1.75(0.07)
Breush- Goldfrey LM Testi		0.35(0.69)

Not: *, **, *** işaretleri sırasıyla %10, %5 ve %1 önem düzeylerini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini vermektedir.

ARDL(4, 3, 0, 1, 0) modelinin sonuçları tablo 6’da verilmektedir. Bu tabloda tanısal istatistikler incelendiğinde R² ve düzeltilmiş R² değerleri sırasıyla 0.86 ve 0.84 bulunmuştur. Bu değerler bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü göstermektedir. Modelin anlamlılığını gösteren F istatistik değeri 0.01 önem düzeyinde modelin anlamlı olduğunu belirtmektedir. LM testi sonucu 0.35 olarak hesaplanmış ve modelde otokorelasyon sorunu olmadığı tespit edilmiştir. Jarque- Bera test olasılığı 0.36 hesaplanmış ve modelde normallik sorunu olmadığı saptanmıştır. Ayrıca Breush - Pegan – Goldfrey Testi testinin 1.75 bulunmasıyla modelde değişen varyans sorunu olmadığı görülmektedir. Bu bağlamda modelimizin tanısal istatistiklerinde bir sorun olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 13. Sınır Testi Sonuçları

F İstatistik Değeri	4.10	
	%1 Alt Kritik Değer	Üst Kritik Değer
	3.60	4.78
	%5 2.68	3.69
	%10 2.30	3.22

Tablo 7 incelendiğinde F istatistik değerinin %5 ve %10 önem düzeyinde üst kritik değerlerin üstünde olduğu görülmektedir. Bu bağlamda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

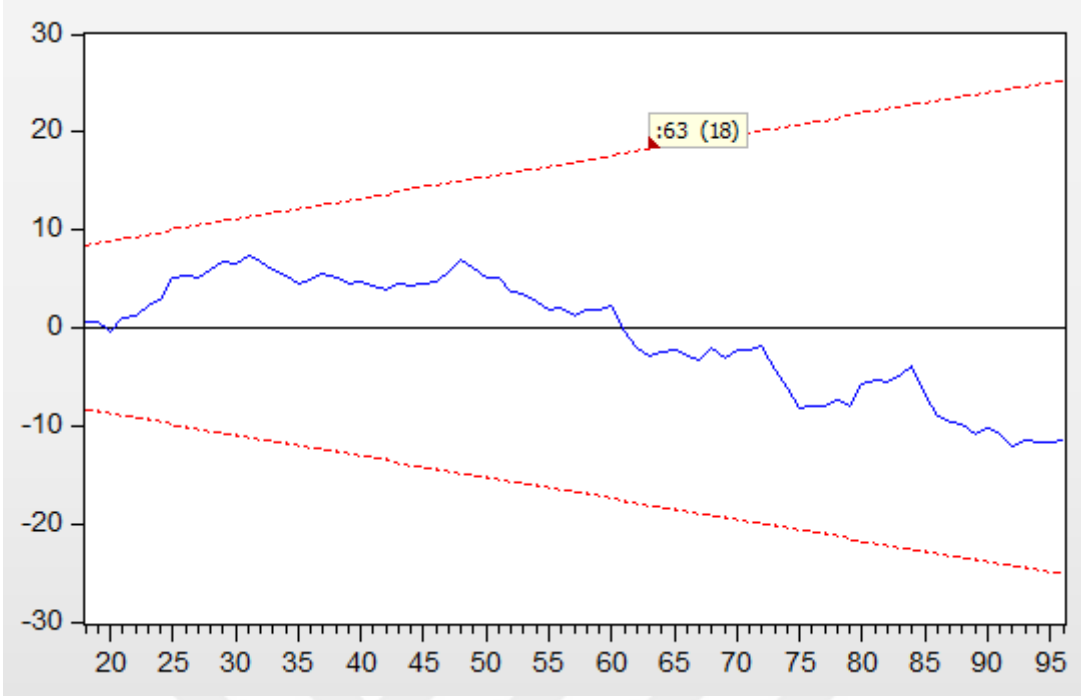
Tablo 14. Uzun Dönem Model Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar	T istatistik değerleri
ihkara	1.91E-05	-3.81(0.00)***
ihdemir	-6.07E-05	-0.62(0.53)
ihdeniz	8.17E-06	5.71(0.00)***
ihhava	-2.67E-06	-0.50(0.61)

*: 0.01, **:0.05, ***:0.10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

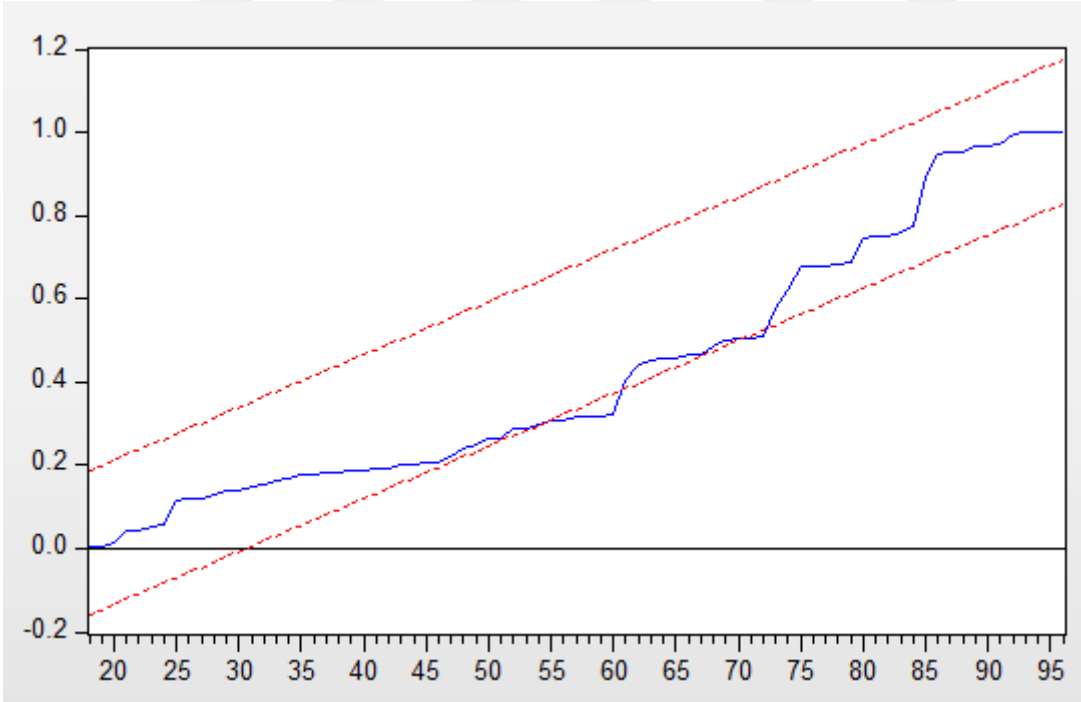
Tablo 8 incelendiğinde karayolu ve denizyolu aracılığıyla yapılan ihracat ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir uzun dönemli ilişki bulunmuştur. Ekonomik büyüme ile demiryoluyla yapılan ihracat ve havayoluyla yapılan ihracat arasında anlamlı bir uzun dönemli ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Ayrıca katsayılar incelendiğinde karayoluyla ve denizyoluyla yapılan ihracat çok düşük derecede pozitif olarak ekonomik büyümeyi etkilemektedir.

Modelde uygulamanın yapıldığı dönem için yapısal kırılmanın olup olmadığı CUSUM ve CUSUM Q testleri ile araştırılmıştır. Bu testlerin sonuçları şekil 5 ve şekil 6'da gösterilmektedir. Bu bağlamda CUSUM testi sonucu dikkate alınarak modelde yapısal kırılmanın olmadığı tespit edilmiştir.



Şekil 10. CUSUM Testi

Şekil 8. CUSUM Q testi



Şekil 11. CUSUM Q Testi

Modelin kararlı olduğunu tespit ettikten sonra kısa dönemli ilişkinin belirlenebilmesi için hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir ve sonuçlar tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 15. Hata Düzeltme Modeli ve Dönem Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	T istatistiği
dbuyume(-1)	-0.0281	-0.34(0.72)
dbuyume(-2)	-0.0959	-1.27(0.20)
dbuyume(-3)	0.1304	2.42(0.01)**
dihkara	-2.33E-06	-1.04(0.30)
Dihkara(-1)	7.92E-06	4.18(0.00)***
Dihkara(-2)	1.11E-05	6.71(0.00)***
dihdeniz	1.02E-05	9.87(0.00)***
Ecm	-0.4090	-5.11(0.00)***

*: 0.01, **:0.05, ***:0.10 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Kısa dönem hata düzeltme modeli sonucunda karayoluyla yapılan ihracat ve denizyoluyla yapılan ihracat ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Hata düzeltme katsayısı -0.4090 hesaplanmıştır. Bu sayı olması gerektiği gibi negatif ve istatistiki olarak anlamlı olarak hesaplanmıştır. Bu bağlamda kısa dönemdeki dengesizliklerin uzun dönemde %40 oranında giderildiği saptanmıştır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Lojistik olmadan ticaret de olamamaktadır. Ticareti söz konusu olan her türlü hizmet veya malların üretim noktasından son kullanıcıya kadar tüm hareketi lojistik kapsamına girmektedir. Tıpkı bunun gibi küresel ticaret de denizyolu lojistiği olmadan düşünülemez. Çünkü küresel çaptaki tüm ülkeleri birbirine bağlayan en optimum yol denizyoludur.

Denizyolu vasıtasıyla gerçekleştirilen ticaretin zaten kendisi ayrı bir ekonomik faktördür. Denizcilik faaliyetleri beraberinde denizcilik ile alakalı firmaların kurulmasını, limanların inşa edilmesini, tersanelerin açılmasını getirerek gerek istihdam gerekse de ekonomik büyüme gibi konuların gelişmesine de katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmada Türkiye’de taşıma şekillerine ithalat ve ihracat verileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki 2013: 01-2020: 12 dönemi için ARDL sınır testi yaklaşımı ile araştırılmıştır. Sonuç olarak; karayolu ve demiryolu aracılığıyla yapılan ithalat ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir uzun dönemli ilişki bulunmuştur. Ekonomik büyüme ile denizyoluyla yapılan ithalat ve havayoluyla yapılan ithalat arasında anlamlı bir uzun dönemli ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Ayrıca katsayılar incelendiğinde karayoluyla yapılan ithalat çok düşük derecede pozitif olarak ekonomik büyümeyi etkilerken demiryolu ile yapılan ithalat çok küçük derecede negatif olarak ekonomik büyümeyi etkilediği tespit edilmiştir. Diğer yandan karayolu ve denizyolu aracılığıyla yapılan ihracat ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir uzun dönemli ilişki bulunmuştur. Ekonomik büyüme ile demiryoluyla yapılan ihracat ve havayoluyla yapılan ihracat arasında anlamlı bir uzun dönemli ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Ayrıca katsayılar incelendiğinde karayoluyla ve denizyoluyla yapılan ihracat çok düşük derecede pozitif olarak ekonomik büyümeyi etkilediği tespit edilmiştir.

Çalışma sonucu elde edilen özellikle karayolu ile ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki anlamlı etkileri bu yolla uluslararası ticaretin desteklenerek ekonomik büyümeye ivme kazandırılabileceğini göstermektedir. Yine buna ek olarak hava yolu ve deniz yolu ile yapılan ticaretin ekonomik büyüme ile olan uzun dönemli pozitif ilişkisi bu kanalların daha aktif kullanımının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Lojistik tüm dünyada yükselen ve ülkelerin ekonomik büyüme dinamiklerinde biri haline gelen bir sektör olarak bu çalışmanın odağını oluşturmuş ve tüm dünyaya paralel sonuçlar elde edilmiştir. Tüm ulaştırma yollarının geliştirilerek arttırılacak olan uluslararası ticaretin ülke ekonomisine vereceği

destek aşıkardır. Dolaysıyla lojistik sektörüne verilen önem arttırılarak özellikle uluslararası ticaret kanalı ile ekonomik büyüme desteklenmelidir.



KAYNAKÇA

- A.Tuncay, Ç. (2007). İşletmelerde Müşteri Hizmeti ve Müşteri Memnuniyeti İle Farklı Bankalar ve Bölgeler İçin Müşteri Memnuniyetini Belirlemeye Yönelik Uygulama.. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Adebambo, S. O., Omolola, O. M., ve Victor, D. A. (2015). Impact Of Logistics Outsourcing Services On Company Transport Cost İn Selected Manufacturing Companies İn South Western Nigeria. *European Journal Of Logistics*, 3(30), 30–41.
- Ahmed, R. R., Parmar, V., ve Amin, M. A. (2014). Impact Of Product Packaging On Consumer’s Buying Behavior. *European Journal Of Scientific Research*, 122(2), 125–134. <https://doi.org/10.13140/2.1.2343.4885>
- Akdemir, H. Y. (2011). Lojistik Sektörü İş Gücü Profiline Değerlendirilmesi İzmir İli Örneği. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Aktürk, C. (2019). Lojistik Maliyetlere Göre Teslim Tarihi Belirleme ve Bir Karar Modeli Önerisi. *Avrupa Bilim Ve Teknoloji Dergisi*, 16, 1–7. <https://doi.org/10.31590/Ejosat.541481>
- Arı, K. (2010). *Cumhuriyetin İlk Yıllarında Türkiye’de Denizcilik Ülküsü ve Bu Alanda Yeni Bir Kültür Oluşturma Çabaları*, Türk Denizcilik Tarihi Sempozyumu, Piri Reis Üniversitesi, İstanbul, (Nisan 2010), 2010, s 162–169.
- Atıcı, B. (2019). Türkiye’de Deniz Taşımacılığı ve Ödemeler Dengesi Açısından Navlunun Değerlendirilmesi.. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Babacan, D. M. (2003). Lojistik Sektörünün Ülkemizdeki Gelişimi ve Rekabet Vizyonu. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 3(1), 8–15.
- Bamyacı, M. (2008). Modern Lojistik Yönetimi: Organize Lojistik Bölgeleri İçin Bir Yer Seçim Modeli. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Bayraktutan, Y., ve Özbilgin, M. (2015). Uluslararası ve Yurtiçi Ticarete Taşıma Türlerinin Payı: Bir Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) Uygulaması. *Journal of Institute of Social Sciences*, 6(2), 405–436.
- Beritan, G. (2006). İhracatın Gelişmesinde Lojistiğin Önemi ve Tekstil Söktörüne Uygulanması. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., ve Cooper, M. B. (2002). Supply Chain Logistics Management. *McGraw-Hill*2002.
- Büyüksağış, İ. S., Uz, M., ve Gürsoy, M. (2018). Doğaltaş Sektöründe Kullanılan Uluslararası Ambalajlama ve Nakliye Kurallarının Standartlarının İncelenmesi. *Bilimsel Madencilik Dergisi, Special Issue*, 109–119. <https://doi.org/10.30797/madencilik.493326>
- Çalışkan, N. (2019). Uluslararası Denizyolu Taşımacılığının Türkiye Dış Ticaretine Etkisinin Analizi ve Diğer Taşıma Modlarıyla Rekabeti. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

- Çancı, M., ve Erdal, M. (n.d.). Lojistik Yönetimi (FreightForwarder El Kitabı). İstanbul: UTİKAD (Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenler Derneği).
- Ceran, Y., ve Alagöz, A. (2007). Lojistik Maliyet Yönetimi: Lojistik Maliyetler ve Lojistik Maliyet Muhasebesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 137–156.
- Çetin, B., Barış, S., ve Saroğlu, S. (2011). Türkiye’de Karayollarının Gelişimine Tarihsel Bir Bakış. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 123–150.
- Çevik, S., ve Kaya, S. (2010). Türkiye’nin Lojistik Potansiyeli ve İzmir’in Lojistik Faaliyetleri Açısından Durum (Swot) Analizi. *İzmir Ticaret Odası Ar&Ge Bülten*, Kasım, 22–28.
- Christopher, M. (2011). Logistics & Supply Chain Management, Fourth Edition. *In Prentice Hall*, 2011 <https://doi.org/10.1007/s12146-007-0019-8>
- Çiftçi, M. (2012). Ulusal Servet Olarak Türk Deniz Ticaret Filosu ve Uluslararası Denizcilik Sektörü İçindeki Mukayeseli Konumu. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(3), 1–9.
- Collins, A., Henschion, M., ve O’Reilly, P. (2001). Logistics customer service: Performance of Irish food exporters. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 29(1), 6–15. <https://doi.org/10.1108/09590550110366299>
- Coyle, J. J., Bardi, E. J., ve Langley, J. C. J. (1996). The Management of Business Logistics, 6th Edition. *West Publishing Company, New York, NY*.
- Croxton, K. L., Lambert, D. M., García-Dastugue, S. J., ve Rogers, D. S. (2002). The Demand Management Process. *The International Journal of Logistics Management*, 13(2), 51–66. <https://doi.org/10.1108/09574090210806423>
- Dao, N. H. T., Daniel, J., Hutchinson, S., ve Naderpour, M. (2018). Logistics and Supply Chain Management Investigation: A Case Study. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 234(March), 216–230. https://doi.org/10.1007/978-3-319-76587-7_15
- Dickey, D. A., ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of The Estimators For Autoregressive Time Series With A Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74 (366a) 427-431. <https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531>.
- Dickey, D. A., ve Fuller W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With A Unit Root. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 49 (4), 1057-1072. <https://doi.org/10.2307/1912517>.
- Dirik, Ç. B. (2007). Gümrük Birliği’nin Basın Sektörüne Etkisi. *Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Yeni Düşünceler Hakemli E-Dergisi*, 2, 391–397.
- Doğankaya, İ. H. (2009). Küreselleşme Sürecinde Lojistik Sektörü Örneğinde İşgücü Niteliğindeki Dönüşüm. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
- Dowlatshahi, S. (2000). Developing a Theory of Reverse Logistics. *Interfaces*, 30(3), 143–155.
- Durdular, A. (2016). Çin’in “Kuşak-Yol” Projesi ve Türkiye-Çin İlişkilerine Etkisi. *Avrasya*

Etüdleri, 49(1), 77–97. <https://dergipark.org.tr/avrasya/issue/35349/392465>

- Eker, Ö. (2006). Lojistik yönetimi ve tedarik lojistiği sürecinde performansın artırılması. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Elbirlik, G. (2008). Türk Lojistik Sektöründe Denizyolu Taşımacılığının Önemi ve Sorunları. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir
- Emerson, C. J. ve Grimm, C. M. (1996). Logistics and marketing components of customer service: An empirical test of the Mentzer, Gomes and Krapfel model. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 26(8), 29–42. <https://doi.org/10.1108/09600039610128258>
- Erdal, M. (2017). Konteyner Deniz ve Liman İşletmeciliği (2. Baskı). İstanbul: Beta Basım.
- Erdoğan, O., Arslan, A., Tata, K., Salman, R., Aslanoğlu, E., ve Engin, N. (2014). Kocaeli'nden Dünyaya Derince Limanı ve Hinterlandı Projesi
- Erkayman, B. (2007). Lojistikte Taşıma Şekillerinin Belirlenmesi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Esen E., Yıldırım, S., ve Kostakoğlu S. F. (2012). Feldstein-Horioka Hipotezinin Türkiye Ekonomisi İçin Sınanması: ARDL Modeli Uygulaması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7 (1), s. 251-267.
- Fulser, B. (2015). Kombine Taşımacılık Ve Türkiye Uygulamaları. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Güler, E. (2006). Depo Yönetiminde Bilgi Teknolojileri Kullanımı. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Güller, A., ve Gündüz, T. (2016). Limanlarda Kullanılan İş Makinelerinde Risk Analizi Çalışması. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 5(0), 127–144. <https://doi.org/10.21923/jesd.08213>
- Gümüş, Y. (2009). Lojistik Faaliyetlerin Rekabet Stratejileri ve İşletme Kârı İle Olan İlişkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 41, 97–114.
- Gürdal, S. (2006). Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi. İstanbul Ticaret Odası Türkiye, 53(9), 287.
- Hacıbektaşoğlu, B. (2020). Lojistik Sektörü ve Lojistik Süreçlerinin Sağladığı Maliyet ve İş Gücü Avantajları: Tekstil Sektörü Üzerine Bir İnceleme. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Harrison, A. (2007). Logistics Management and Strategy. In *Strategic Direction* (Vol. 23, Issue 3). <https://doi.org/10.1108/sd.2007.05623cae.001>
- Hassu, M. (2004). Rekabet Hukuku Ve Hava Taşımacılığı Sektörü. Ankara: Rekabet Kurumu.
- Holweg, M., ve Miemczyk, J. (2003). Delivering The ‘ 3-Day Car ’ — The Strategic Implications For Automotive Logistics Operations. *Journal of Purchasing & Supply Management*, 9, 63–71. [https://doi.org/10.1016/S1478-4092\(03\)00003-7](https://doi.org/10.1016/S1478-4092(03)00003-7)

- İMEAK. (2017). İMEAK (İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz) Deniz Ticaret Odası 2017-2020 Stratejik Plan, İstanbul.
- Kaplan, B. (2019). Türkiye’de Lojistik Sektörünün Dış Ticaret Üzerinde Etkileri (Otomotiv Endüstrisi Örneği). Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.
- Kapluhan, E. (2014). Ulaşım Coğrafyası Açısından Türkiye’de Karayolu Ulaşımının Tarihsel Gelişimi Ve Mevcut Yapısı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi (The Journal of International Social Research)*, 7(33), 426–439.
- Kara, G. (2010). Limanlar ve Terminaller. İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İstanbul.
- Karaçay, G. (2005). Tersine Lojistik: Kavram Ve İşleyiş. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 317–332.
- Koban, E., Fırat, Z., ve Keser, H. Y. (2009). Küresel Rekabette Lojistik Olgusunda Yeni Yaklaşımlar ve Türkiye’de Lojistik Hizmet Sunan İşletmelerin Yapısal Özellikleri. *Öneri Dergisi*, 8(31), 113–124. <https://doi.org/10.29224/insanveinsan.513453>
- Koban, E., ve Keser, H. Y. (2013). Rekabet Edebilirlikte Türk Lojistik Sektörünün İstihdam Yapısının Analizi ve İstihdama Yönelik Devlet Destekleri /Employment Structure of Turkish Logistic Sector in Competitiveness and Government Support for Employment. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 4(2), 32–43.
- Kopar, M. (2016). Atatürk Dönemi Deniz Taşımacılığı. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(22), 465–492.
- Long, D. (2012). International Logistics: Global Supply Chain Management. Springer: Second Edition. (Çeviri-Uyarlama: Tanyaş, M. ve Düzgün, M. (2012). *Uluslararası Lojistik: Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi, 2.Basımdan Çeviri, Nobel, Ankara.*
- Mačiulis, A., Vasiliauskas, A. V., ve Jakubauskas, G. (2009). The impact of transport on the competitiveness of national economy. *Transport*, 24(2), 93–99. <https://doi.org/10.3846/1648-4142.2009.24.93-99>
- MEB. (2011). Ulaştırma Hizmetleri Demir Yolu Taşımacılığı. Ankara.
- MEB. (2009). Ulaştırma Hizmetleri Kara Yolu Taşımacılığı 1. Ankara.
- Miemyczyk, J., ve Holweg, M. (2004). Building Cars To Customer Order – What Does It Mean For Inbound Logistics Operations? *Journal of Business Logistics*, 25(2), 171–197.
- Muhammed Gündoğdu. (2009). Rekabet Hukuku Perspektifinden Havayolu Taşımacılığı Sektöründe Stratejik İttifaklar. Rekabet Kurumu, Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Nalçakan, M. (2003). Türkiye Ekonomisi Açısından Ulaştırma Sektöründe Demiryolu Taşımacılığının Önemi Ve Ekonometrik Model İle Türkiye Demiryolu Yurtiçi Yük Taşıma Talebinin Analizi (1980-2000 Dönemi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Eskişehir.
- Nart, E. Ç. (2010). Gümrük Birliği’nin Türkiye’nin Dış Ticareti Üzerine Etkileri: Panel Veri Analizi. *Journal of Yaşar University*, 5(17), 2874–2885. <https://doi.org/10.19168/jyu.28501>

- NATO. (2007). *Nato Logistics Handbook*. NATO HQ, Brussels Belgium
- Navickas, V., Sujeta, L., ve Vojtovich, S. (2011). Logistics Systems As A Factor Of Country's Competitiveness. *Ekonomika Ir Vadyba*, 16, 231–237.
- OECD, T.L. (2002). *Transport Logistics Shared Solutions to Common Challenges*.
- Orhan, O. Z. (2014). *Dünyada ve Türkiye'de lojistik sektörünün gelişimi*. İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları
- Özdemir, A., ve Özdemir, A. (2006). Talep Tahminlemede Kullanılan Yöntemlerin Karşılaştırılması: Seramik Ürün Grubu Firma Uygulaması. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 6(2), 105–114.
- Öztürk, Aygün. (2015). Türkiye'Deki Karayolu Taşımacılığı Mesleki Yeterlilik Faaliyetlerine Ait Politikalar Ve Verilen Eğitimler, Sektör Çalışanları Üzerine Bir Uygulama. İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Öztürk, Aziz. (2017). *Pazarlama İlkeleri*. Ankara : Gazi Kitabevi.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3), s. 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>.
- Rushton, A., Croucher, P., ve Baker, P. (2022). *The handbook of logistics and distribution management: Understanding the supply chain*. London: Kogan Page Publishers.
- Sağbaşı, İ., ve Çelik, E. (2019). Türk Sivil Havayolu Taşımacılığında Regülasyonların Sektöre Etkisi (2003-2017). *Maliye Dergisi*, 176, 152–171.
- Sağlam, M. (2019). Türkiye'nin İhracatının Taşıma Modlarına Göre Dağılımı, Bütünleştirilmiş Lojistik Stratejisinin Türkiye'nin İhracat Performansına Olası Etkileri: Konya'da İhracat Yapan Firmalar Üzerinde Bir Çalışma. KTO Karatay Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Şahin, S. A. (2004). Satın Alma ve Risk Yönetiminin Tedarik Zinciri Yönetimindeki Yeri. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Saldıraner, N. (2016). Türkiye'deki Havayolu Taşıyıcılarının Rekabet Stratejileri: Düşük Maliyetli Havayolu Taşıyıcıları İçin Model Önerisi. Türk Hava Kurumu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Sargın, K. (2017). Etkin Depo Yönetimi Ve Depo Planlamasında Bilişim Sistemleri Uygulaması. Yaşar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Şeker, A. (2018). Lojistik Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı ve Entegre Lojistik: Türkiye'nin Entegre Lojistikte Genel Durumunun İrdelenmesi ve Geleceğine Bakış. *International Journal of Social Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 5(29), 3748–3766. <https://doi.org/10.26450/jshsr.804>
- Smith, J. M. (2002). *Logistics and the Out-bound Supply Chain*, London: Penton Press.
- Snieska, V., ve Drakšaitė, A. (2007). The Role of Knowledge Process Outsourcing in

- Creating National Competitiveness in Global Economy. *Engineering Economics*, 3(3), 35–41.
- Stevenson, W. J. (2009). *Operations Management 11th Edition*. Chicago-USA: McGraw-Hill Education.
- Stock, J., ve Lambert, D. (2000). *Strategic Logistics Management 4th Edition*. The McGraw-Hill Education.
- Tarhanlı, N. A. (2006). *Denizcilik Sektörü ve Denizcilik Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir Şirketin Halka Arzı*. Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- TCDD, ve UDHB (2013). *Demiryollarının Dünü Bugünü Yarını*. Ankara.
- Tek, Ö. B. (1999). *Pazarlama İlkeleri: Global Yönetimsel Yaklaşım Türkiye Uygulamaları*. 8. Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- TEPAV. (2007). *Türkiye’de Rekabetçilik ve Düzenleme*. Türkiye Ekonomi Politikaları Ankara: Araştırma Vakfı Yayını.
- TOBB. (2012). *VI. Türkiye Sektörel Ekonomi Şurası*. Ankara: TOBB.
- Tunalı, H., ve Akarçay, N. (2018). Deniz Taşımacılığı İle Sanayi Üretimi İlişkisinin Analizi: Türkiye Örneği. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 3(6), 111–122. <https://doi.org/10.25204/iktisad.406183>
- Tunç, H., ve Kaya, M. (2016). Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişmesinde Dış Ticaretin Rolü Üzerine Bir Nedensellik Analizi. *Suleyman Demirel University The Journal of Visionary*, 7(14), 58–65.
- Uçar, A. (2007). *Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi Ve Sorunları*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Uludağ, A. S. (2013). *Lojistik Yönetiminde Lojistik Ağların Kullanımı Ve Bir İşletme İçin Lojistik Ağın Geliştirilmesi*. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Waters, D., ve Rinsler, S. (2014). *Global logistics: New directions in supply chain management*. Kogan Page Publishers.
- Yavuz, M. (2006). *Fiziksel dağıtım işlemlerinde lojistik tasarım ve optimizasyon*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Yıldıztekin, A. (2002). *Lojistiğin İhracattaki Eki*. İhracat Dünyası. *Dünya Dazetesi eki*. Mayıs.
- Yurdakul, E. M. (2020). Türkiye’de Lojistik Sektörü ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Analizi İle İncelenmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 20(40), 174–185.
- AGL. Agemar Global Logistics A.Ş.,
<https://agl-agemar.com/limanlar/> (Erişim Tarihi: 05.04.2021)
- ALTASLİMAN. Altaş Ambarlı Liman Tesisleri Tic. A.Ş.

http://www.altasliman.com/sirket_profil_misyon.php (Erişim Tarihi: 05.04.2021)
CONCARGO. Concargo (Ptd) Ltd.

<https://www.concargocom/client-lounge/definition-of-logistics/> (Erişim Tarihi: 01.03.2021)

DARGEPE. Deniz Araştırma ve Geliştirme Gönüllüleri Kültür, Sanat, Öğrenci Birliği

<https://dargeb.com/safiport-derince-uluslararası-limani/> (Erişim Tarihi: 05.04.2021)

LİMAKPORT. Limakport İşkenderun

<http://www.limakports.com.tr/tr/liman-ozellikleri/liman-teknik-ozellikleri>

LOJİPORT. Güncel Lojistik, Taşımacılık, Karayolu, Havacılık, Denizcilik ve Nakliye Haberleri.

<https://www.lojiport.com/lojistik-nedir-lojistikte-bazi-kavramlar-81034h.htm> (Erişim Tarihi: 24.12.2020)

LOJİPORT. Güncel Lojistik, Taşımacılık, Karayolu, Havacılık, Denizcilik ve Nakliye Haberleri.

<https://www.lojiport.com/turkiyede-faaliyet-gosteren-limanlar-ve-ozellikleri-107318h.htm> (Erişim Tarihi: 05.04.2020)

LOJİSTİKDÜNYASI. Lojistik Bilgi Kaynağınız

<http://www.lojistikdunyasi.net/depolamanin-nedenleri.html> (Erişim Tarihi: 08.03.2021)

MIP. Mersin International Port

<https://www.mersinport.com.tr/tr/liman-ozellikleri/detay/Teknik-Ozellikleri/24/26/0> (Erişim Tarihi: 05.04.2021)

SAMSUNPORT. Samsun Limanı

<https://www.samsunport.com.tr/tr/terminal-bilgileri/terminal-tanimi> (Erişim Tarihi: 05.04.2021)

SHGM. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

<https://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/1--tarihce> (Erişim Tarihi: 24.01.2021)

TCDD. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları

<https://www.tcdd.gov.tr/kurumsal/haydarpaşa-limani> (Erişim Tarihi: 05.04.2021)

TCDD. Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları

<https://www.tcdd.gov.tr/kurumsal/izmir-limani> (Erişim Tarihi: 05.04.2021)

TDK. Türk Dil Kurumu

<https://www.sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 24.12.2021)

TRABZONPORT. Trabzon Limanı

<https://trabzonport.com.tr/liman-kapasitesi-ve-fiziki-durum/> (Erişim Tarihi: 05.04.2021)

TRENHABER. Tren Haber

<https://www.trenhaber.com/aktuel/turkiyede-demiryolu-tasimaciliginin-gelisimi-ve-tarihcesi-h6434.html> (Erişim Tarihi: 21.01.2021)

TRIANGLEINNOVATION. Triangle İnnovation Hub

<https://tr.triangleinnovationhub.com/advantages-disadvantages-railway-transport> (Erişim Tarihi: 06.01.2021)

VOLANTIS. Volantis Logistics

<http://volantislogistics.com/karayolu-tasimaciligi/> (Erişim Tarihi: 24.12.2020)

