



T.C.
NIĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI

TAŞIMACILIK AÇISINDAN TÜRKİYE VE DOĞU AFRİKA
TOPLULUĞU ÜLKELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Jean Collin RUBERİNTWARI

NIĞDE
Ağustos, 2021

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK YÖNETİMİ
ANABİLİM DALI

TAŞIMACILIK AÇISINDAN TÜRKİYE VE DOĞU AFRİKA
TOPLULUĞU ÜLKELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Jean Collin RUBERİNTWARI

Danışman : Doç. Dr. Arzum BÜYÜKKEKLİK
Üye : Dr. Öğretim Üyesi Ayşe TOPAL
Üye : Doç. Dr. Samet EVCI

NİĞDE
Ağustos, 2021

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi sunduğum “İntermodal Taşımacılık Açısından Türkiye ve Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinin Karşılaştırılması” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım...../.../...

Jean Collin RUBERİNTWARİ



ÖN SÖZ

Tez çalışmam süresince ilgi, destek ve anlayışını hiçbir zaman benden esirgemeyen, çalışmamın her aşamasında destekleyen tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Arzum BÜYÜKKEKLİK'e sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım. Tüm başarılarımın kaynağı olan, karşılaştığım zorluklarda yanımda olduklarını her an hissettiren canım aileme manevi destekleri ve bana duydukları sonsuz güven için teşekkür ederim. Ayrıca, tez çalışmam sırasında yardım ve desteklerini benden hiç esirgemeyen Sedat KAYMAK ve ailesi da teşekkürü bir borç bilirim.

Jean Collin RUBERİNTWARİ



ÖZET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TAŞIMACILIK AÇISINDAN TÜRKİYE VE DOĞU AFRIKA TOPLULUĞU
ÜLKELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

RUBERİNTWARİ, Jean Collin
ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
Danışman: Doç. Dr. Arzum BÜYÜKKEKLİK
Ağustos 2021, 71 sayfa

Dünyada ticaretin ülkelerin sınırlarını aşmasıyla birlikte lojistik ve lojistiğin ana faaliyetlerinden olan ulaştırma faaliyetlerindeki artış daha belirgin hale getirmiştir. Toplam taşıma maliyetleri ile toplam taşıma zamanını düşürmek ve güvenilirliği artırmak gibi lojistik performans hedeflerine ulaşmada taşımacılığın incelenmesi önemli hale gelmiştir. Bu çalışma; hammadde, ara madde veya bitmiş ürünlerin çıkış/üretim noktalarından tüketiciye kadar ulaşmasında kullanılan taşımacılık faaliyetlerine odaklanmaktadır. Çalışmanın temel amacı, taşımacılık faaliyetlerinin Türkiye ve Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerindeki (DATÜ) mevcut durumunu ortaya koymak ve toplanan veri ışığında ülkelerdeki taşımacılıkla ilgili fırsatları ve potansiyeli değerlendirmektir. Çalışmada faydalanılan PEST analizi sonuçlarına göre Türkiye ekonomisi geliştikçe taşımacılığın da ekonomiye paralel olarak geliştiğini görülmektedir. Türk taşımacılık standartlarına ulaşmak için DATÜ tarafından şimdiki ve gelecekteki taşımacılık ihtiyaçlarının öngörülerek planlama yapılması ve proaktif yaklaşımlar benimsenmesi önemlidir. Türkiye'nin son yıllarda Afrika Kıtasında bulunan ülkeler ile ticaretini geliştirmek istediği bilindiğinden, sonuçların sadece araştırmacılara değil aynı zamanda taşımacılığın ve ticaretin geliştirilmesinde rol alan karar vericilere/aktörlere ve uygulayıcılara da fayda yaratması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Taşımacılık, Lojistik, PEST Analizi, Türkiye, Doğu Afrika Topluluğu Ülkeleri (DATÜ).

**ABSTRACT
MASTER THESIS**

**COMPARING TURKEY AND EAST AFRICAN COMMUNITY COUNTRIES
IN TERMS OF TRANSPORTATION**

**RUBERİNTWARİ, Jean Collin
DEPARTMENT OF INTERNATIONAL TRADE AND LOGISTICS
MANAGEMENT**

**Supervisor: Associate Professor Arzum BÜYÜKKEKLİK
August 2021, 71 pages**

As the trade in the world exceeds the borders of the countries, the increase in logistics and transportation activities, which is one of the main activities of logistics, has become more evident. The examination of transportation has become important in achieving logistics performance goals such as reducing total transportation costs and total transportation time and increasing reliability. This work focuses on transportation activities used in the transportation of raw materials, intermediates or finished products from their origin/production points to the consumer. The main purpose of the study is to reveal the current situation of transportation activities in Turkey and East African Community Countries (DATU) and to evaluate the opportunities and potential of transportation in the countries in the light of the collected data. According to the results of the PEST analysis used in the study, it is seen that as the Turkish economy develops, transportation develops in parallel with the economy. In order to reach Turkish transportation standards, it is important that East African Community Countries anticipates current and future transportation needs, makes planning and adopts proactive approaches. Since it is known that Turkey wants to develop its trade with the countries in the African Continent in recent years, the results are expected to benefit not only researchers, but also decision makers/actors and practitioners involved in the development of transportation and trade.

Keywords: Transportation, Logistics, PEST Analysis, Turkey, East African Community Countries.

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
KISALTMALAR	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

TAŞIMACILIK MODLARI VE İNTERMODAL TAŞIMACILIK

1.1. Taşımacılık.....	4
1.2. Taşıyıcının Türüne Göre Taşımacılık	4
1.2.1. Karayolu Taşımacılığı	4
1.2.2. Demiryolu Taşımacılığı	5
1.2.3. Havayolu Taşımacılığı	6
1.2.4. Denizyolu Taşımacılığı	6
1.2.5. Boru Hattı Taşımacılığı	6
1.2.6. Taşımacılık Modlarının Karşılaştırması	7
1.3. Taşıma Türlerinin Kullanım Biçimlerine Göre Taşımacılık.....	7
1.3.1. Unimodal Taşımacılık	7
1.3.2. Multimodal Taşımacılık	8
1.3.3. İntermodal Taşımacılık	9
1.3.3.1. İntermodal Taşımacılıkta Faaliyetler ve Aktörler	12
1.3.3.2. İntermodal Taşımacılık Ağının Yapısı	14
1.3.3.3. İntermodal Terminaller ve Terminal Türleri	15

1.4. Taşıma Türü Seçim Kriterleri	18
---	----

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE VE DOĞU AFRİKA TOPLULUĞU ÜLKELERİNDE TAŞIMACILIK FAALİYETLERİ

2.1. Türkiye’de Taşımacılık	20
2.1.1. Türkiye’de Karayolu Taşımacılığı	20
2.1.2. Türkiye’de Demiryolu Taşımacılığı	21
2.1.3. Türkiye’de Havayolu Taşımacılığı	22
2.1.4. Türkiye’de Denizyolu Taşımacılığı	23
2.1.5. Türkiye’de İntermodal Taşımacılık	25
2.1.6. Türkiye’nin Dahil Olduğu Ulaştırma Koridorları	26
2.1.6.1. İpek Yolu Projesi	27
2.1.6.2. TRACECA Projesi	29
2.1.6.3. Doğalgaz- Petrol Boru Hattı Projeleri	29
2.1.7. Türkiye’de Lojistik Merkezler	31
2.1.8. Türkiye’nin Uluslararası Ticareti	32
2.2. Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinde (DATÜ) Taşımacılık	35
2.2.1. DATÜ’de Karayolu Taşımacılığı	35
2.2.2. DATÜ’de Demiryolu Taşımacılığı	37
2.2.3. DATÜ’de Havayolu Taşımacılığı	38
2.2.4. DATÜ’de Denizyolu Taşımacılığı	39
2.2.5. DATÜ’de İntermodal Taşımacılık	43
2.2.6. DATÜ’nün Dahil Olduğu Ulaştırma Koridorları	44
2.2.7. DATÜ’de Lojistik Merkezler	47
2.2.8. DATÜ’de Uluslararası Ticaret	48

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE VE DOĞU AFRİKA TOPLULUĞU ÜLKELERİNİN (DATÜ) TAŞIMACILIK FAALİYETLERİNİN PEST ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

3.1. PEST Analizi	50
3.2. Türkiye ve DATÜ Taşımacılık Faaliyetlerinin PEST Analizi ile Değerlendirilmesi.....	51
3.2.1. Politik Faktörler.....	52
3.2.2. Ekonomik Faktörler	54
3.2.3. Sosyal Faktörler.....	55
3.2.4. Teknolojik Faktörler.....	57
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	59
KAYNAKÇA.....	62

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1. Farklı Ulaşım Modlarının Karşılaştırılması	7
Tablo 2.1. Türkiye’de Satış Cinsine Göre Yol Ağı (Km).....	21
Tablo 2.2. Demiryolu Hat Uzunluğu (Km)	22
Tablo 2.3. 2007-2016 Yılları Arasında Demiryolu ile Taşınan Konteyner Miktarı ..	22
Tablo 2.4. Türkiye Geneli Lojistik Köyler ve Faaliyet Durumları	31
Tablo 2.5. Taşıma Şekillerine Göre Dış Ticaret Genel İçindeki Payı (%).....	33
Tablo 2.6. DATÜ Ülkeleri Başkentleri, Nüfus ve Yüzölçümleri.....	35
Tablo 2.7. Doğu Afrika’nın İki Ana Koridorunun Durumu.....	36
Tablo 2.8. DATÜ Yol Ağı	37
Tablo 2.9. Demiryolu Ulaşım Tesislerine / Hizmetleri	38
Tablo 2.10. Hava Taşımacılığı Göstergeleri	39
Tablo 2.11. Su Taşıma Tesislerine / Hizmetlerine Erişim	41
Tablo 2.13. Merkez Koridoru.....	46
Tablo 2.14. Güney Batı Koridoru.....	46
Tablo 2.15. Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinde Geneli Lojistik Köyler ve Faaliyet Durumları.....	47
Tablo 3.1. Çalışmada Kullanılan PEST Analizi Alt Faktörleri.....	52
Tablo 3.2. Türkiye ve DATÜ'nun Kara ve Demiryolu Uzunluğu.....	54

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Unimodal Taşımacılık	8
Şekil 1.2. İntermodal Taşımacılığın Süreci	9
Şekil 1.3. İntermodal Taşımacılık Ağı.....	15
Şekil 1.4. Taşıma Uzaklığına Bağlı Olarak Taşıma Türünün Seçimi.....	18
Şekil 2.1. Türkiye Havayolun Kargo Kapasitesi (Kg).....	23
Şekil 2.2. Türkiye Limanlarında Elleçlenen Konteyner Miktarı (Milyon Ton)	24
Şekil 2.3. Türkiye Demiryolu Lojistik Merkezleri ve Aktarma Noktaları	32
Şekil 2.5. 2019 Taşıma Türleri İhracat Payı	33
Şekil 2.6. 2019 Taşıma Türleri İthalat Payı.....	34
Şekil 2.8. 2008-2018 Arası DATÜ Limanlarda Elleçlenen Konteyner Miktarı (Milyon TEU)	40
Şekil 2.9. Kuzey Koridoru.....	45
Şekil 2.11. Hindistan Okyanus Kıyısından DATÜ'ye Ulaşım Koridorları	47
Şekil 2.12. 2019 Taşıma Türleri İhracat Payı	49
Şekil 2.13. 2019 Taşıma Türleri İthalat Payı.....	49

KISALTMALAR

ADB	: Afrika Kalkınma Bankası (Banque Africaine de Development)
AK	: Avrupa Komisyonu
DATÜ	: Doğu Afrika Topluluğu Ülkeler (East African Community -EAC)
DRC	: Kongo Cumhuriyeti (Democratic Republic of Congo)
EARC	: Doğu Afrika Demiryolları Şirketi (East African Railways Corporation)
JKIA	: Jomo Kenyatta Uluslararası Havaalanı (Jomo Kenyatta International Airport)
KGM	: Karayolları Genel Müdürü
KPA	: Kenya Liman Başkanlığı (Kenya Ports Authority)
LDC	: Gelişmekte Olan Ülkeler (Least Developed Countries)
NCIP	: Kuzey Koridoru Entegrasyon Projesi (Northern Corridor Integration Project)
NCTI	: Kuzey Koridoru Ulaşımının Geliştirilmesi (Northern Corridor Transport Improvement)
ODA	: Resmi Kalkınma Yardımı (Official Development Assistance)
PEN	: Pan-European Network
PMAESA	: Doğu ve Güney Afrika Liman İşletmeciliği Derneği (Port Management Association of Eastern and Southern Africa)
Ro-La	: Rollende Landstrasse
Ro-Ro	: Roll-on/Roll-off
RVR	: Rift Valley Railways
TANAP	: Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi
TAZARA	: Tanzania Zambiya Demiryolu Otoritesi (Tanzania Zambia Railway Authority)
TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TEN	: Trans-European Network
TRACECA	: Avrupa Kafkasya Asya Ulaştırma Koridoru

TRC	: Tanzanya Demiryolu Şirketi (Tanzania Railway Corporation)
TRL	: Tanzanya Demiryolu Limited Şirketi (Tanzania Railway Limited)
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UAB	: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
UBAK	: Ulaştırma Bakanları Avrupa Konferansı
UBAK	: Ulaştırma Bakanları Avrupa Konferansı (European Conference of European Ministers of Transport - ECMT)
UNECE	: Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (United Nations Economic Commission for Europe)



GİRİŞ

Geçtiğimiz on yıllarda, küreselleşme ticaret talebinde genişlemeye yol açmış ve lojistik faaliyetler çok önemli hale gelmiştir. Günümüzde lojistikteki gelişmeler, artan kârların birincil kaynağı olmuş ve şirketlerin rekabet avantajlarını korumalarına olanak sağlamıştır. Diğer yandan, ulaşım ile ekonomik ve sosyal bölgesel etkiler arasındaki pozitif ilişki nedeniyle; ulaşımın azalan erişilebilirliğinin sosyal dışlanmaya yol açabileceği ve bunun da işsizlik, düşük okuryazarlık ve gelir düzeyi, kötü barınma, eğitime yetersiz erişim, yüksek düzeyde suç ve kötü durum gibi sosyal olgulara yol açabileceği bilinmektedir (Elżbieta ve Dariusz, 2013).

Dünyada ticaretin ülkelerin sınırlarını aşmasıyla birlikte ulaştırma faaliyetlerindeki artış trafik sıkışıklığı, kazalar, çevresel kirlilik gibi bu artıştan kaynaklanan bazı olumsuz etkiler daha belirgin hale getirmiştir. Bu sorunları mümkün olduğunca azaltmak ve toplam taşıma maliyetleri ile toplam taşıma zamanını düşürmek, güvenilirliği artırmak gibi lojistik performans hedeflerine ulaşmada taşımacılık önemli hale gelmiştir.

Yüklerin konteyner ile taşınması, yük taşımacılığını daha da kolaylaştırmıştır. Kargoların boyutlarını standartlaştıran konteyner taşımacılığı, nakliye kalitesinin hız ve maliyet açısından iyileştirilmesi için de faydalı olmuştur. Konteyner taşımacılığındaki bu gelişmeler, karayolu taşımacılığının yanı sıra demiryolu ve su yolu taşımacılığının da kullanılmasını sağlayan çok modlu ve intermodal taşımacılığın gelişmesine yol açmış ve önemli bir altyapı oluşturmuştur. Intermodal taşımacılık; bir ve aynı yükleme biriminde veya ardışık, karayolu, demiryolu ve denizyolu taşımacılığı gibi çeşitli taşıma modlarını kullanan bir araçta malların hareketi olarak tanımlanabilir. İntermodal yük taşımacılığı, modları değiştirirken yüke dokunmadan birden fazla taşıma modu kullanan intermodal bir konteyner veya araçta yük taşımacılığını içerir. Model; denizyolu-demiryolu, karayolu-demiryolu ve çok yollu denizyolu demiryolları gibi intermodal modlardan oluşabilir. Bu sistem fiziksel olarak güvenli, enerji açısından verimli, çevre dostu ve ekonomik olarak sürdürülebilir bir mobilite oluşturmak için her modu en iyi avantajla kullanma potansiyelini sunduğu için yoğun bir şekilde kullanılmaktadır (Kaynak ve Zeybek, 2007). İntermodal taşımacılığın kullanılması düşük maliyet sağlayabilir (Goetz, 2004). Taşıyıcıların donanımına ve standartlaştırılmış taşıma tarifelerine daha fazla erişimi olduğundan, daha öngörülebilir fiyatlandırma ile daha düşük yükler taşıyabilir ve yükleme ve

boşaltma esnekliğinden faydalanabilirler. Öte yandan, karbon ayak izlerini önemli ölçüde azaltabilirler. Ayrıca güvenilirlik, kapasite ve güvenlik avantajları daha kolay elde edilebilir (Şeker, 2016).

Son yıllarda Türk Lojistik Sektörü önemli bir büyüme ivmesi oluşturmuş; ulaştırma, depolama, gümrükleme gibi hizmetlerin bütünleştirilmeye çalışıldığı bir sürece girmiştir. Türkiye’de, ülkenin coğrafi konumu stratejik avantajları sayesinde intermodal taşımacılığa yönelim artmıştır. Doğu Afrika Ülkelerinde ise intermodal taşımacılık henüz istenen seviyede gelişmiş değildir.

Bu çalışma; hammadde, ara madde veya bitmiş ürünlerin çıkış/üretim noktalarından tüketiciye kadar ulaşmasında kullanılan taşımacılık faaliyetlerine odaklanmaktadır. Çalışmanın temel amacı, taşımacılık faaliyetlerinin Türkiye ve Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerindeki (DATÜ) mevcut durumunu ortaya koymak ve toplanan veri ışığında ülkelerdeki taşımacılıkla ilgili fırsatları ve potansiyeli değerlendirmektir. Çalışmada faydalanan PEST analizi sonuçlarına göre Türkiye ekonomisi geliştikçe taşımacılığın da ekonomiye paralel olarak geliştiğini görülmektedir. Türk taşımacılık standartlarına ulaşmak için DATÜ tarafından şimdiki ve gelecekteki taşımacılık ihtiyaçlarının öngörülerek planlama yapılması ve proaktif yaklaşımlar benimsenmesi önemlidir. Türkiye’nin son yıllarda Afrika ile ticaretini geliştirmek istediği bilinmektedir (Özkan, 2010). Buradan hareketle, çalışmada Türkiye ve Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinde taşımacılığının durumu PEST (P: Politik, E: Ekonomik, S: Sosyo-kültürel, T: Teknolojik) analizinden yararlanılarak incelenmiştir.

PEST Analizi makro çevreden gelen faktörlerin etkilerini incelemek için kullanılan yönetimsel bir analizdir. Kurumların ya da ülkelerin daha donanımlı politikalar üretmelerinde ve daha yenilikçi yöntemler uygulamalarında strateji geliştirme için değerli bir temel sağlamalarına yardımcı olur. PEST Analizi kamu kurum ve kuruluşları, özel sektörde yer alan şirketler için kullanılabileceği gibi ülkeler için de kullanılan bir yöntemdir. Bu analiz kurum ve kuruluşların rekabet altında hayatta kalabilir olmalarında, uzun vadeli iş faaliyetlerinde ve/veya performanslarını artırmalarında durumlarını belirlemelerine yardımcı olur (Abbasi, 2015).

Bu araştırma süresince, hem teorik hem de uygulamalı perspektiflerden Türkiye hakkında birçok makale ve rapora ulaşılmasına rağmen, DATÜ Ülkeleri hakkında taşımacılık hakkında çok az çalışmaya ulaşılabilmektedir. Ayrıca, araştırmalar sırasında Türkiye ile ilgili rapor ve istatistiklere kolaylıkla ulaşılabılırken, Doğu Afrika Bölgesi ile ilgili veriye ulaşmada büyük zorluk yaşanmıştır. Özellikle taşımacılık ve diğer lojistik faaliyetler ile lojistik eğitimi gibi alanlarda düzenli olarak ulusal raporların yayınlanmadığı, yayınlananların erişiminde kısıtlamalar olduğu görülmüştür. Bu durum özellikle konuyla ilgili daha önceki araştırma çalışmalarının olmaması ve daha da önemlisi verilere sınırlı erişim gibi metodolojik problemler oluşturmuş, çalışmayı sınırlandırmıştır. Diğer yandan, araştırma başlangıçta Ankara'daki DATÜ Ülkeleri Büyükelçilikleri gibi kurumlar ile bu kurumlardaki belirli kişilerle görüşmeler de içermekteydi ancak Kovid-19 kısıtlamaları nedeniyle erişim sorunu oluşmuş ve planlanan görüşmeler gerçekleştirilememiştir. Çalışmada kullanılan tüm bilgiler elektronik portallar üzerinden toplanmıştır.

Çalışma sonuçlarının sadece araştırmacılara değil, aynı zamanda taşımacılığın geliştirilmesinde rol alan karar vericilere/aktörlere ve uygulayıcılara da fayda yaratması beklenmektedir. Bu tez sadece taşımacılık sektöründeki mevcut akademik bilgilere katkıda bulunmakla kalmayıp, aynı zamanda lojistik ve ticaret sektörlerindeki politika yapıcılara ve uygulayıcılara iki gelişmekte olan bölgedeki uygulamaları karşılaştırma ve uygun olanları uygulama şansı vermektedir.

Üç ana bölümden oluşan çalışmanın ilk bölümünde taşımacılık modları ve intermodal taşımacılık hakkında bilgi verilerek tezin teorik çerçevesi oluşturulmuştur. Daha sonra ikinci bölümde, Türkiye ve Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinin taşımacılıkta kullandığı modlar ve intermodal taşımacılık düzeyi hakkında güncel veriler ikincil kaynaklardan araştırılarak raporlanmıştır. Üçüncü ve son bölümde ise Türkiye ve Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinin taşımacılık yönünden durumları PEST Analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonuç ve öneriler kısmı ile tamamlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

TAŞIMACILIK MODLARI VE İNTERMODAL TAŞIMACILIK

1.1. Taşımacılık

Hareketlilik, temel bir insan ihtiyacıdır. Çok eski zamanlardan beri, herkes ya yemek ya da eğlence için seyahat eder. Yakından ilişkili bir ihtiyaç, hammaddelerin bir üretim birimine veya bitmiş ürünlere tüketim için taşınmasıdır. Ulaşım, insanlığın bu temel ihtiyaçlarını karşılar. ulaşım, insanların ve malların bir yerden başka bir yere taşınmasıdır. Verimli hareketlilik sistemleri, ekonomik kalkınmanın temel kolaylaştırıcılarıdır; şehirler var olamazdı ve küresel ticaret insanları ve malları ucuz ve verimli bir şekilde taşıyacak sistemler olmadan gerçekleşemezdi.

Taşımacılık sınıflandırmasının birçok yolu vardır. En yaygın yol çevreyi düşünmektir. Taşımanın amacı (yolcu taşımacılığı - yük taşımacılığı), taşınan kişi sayısı (bireysel - kütle), sıklık (düzensiz - düzenli), ulaşım mesafesi (yerel-bölgesel-uzun mesafe), coğrafi birimlere (şehirlerarası-eyaletler arası-kıtalararası) göre seyahat başlangıç noktası ve seyahat varış noktasının konumu gibi parametrelerdir (Dostál, Adamec. 2011: 8). Burada iki tür sınıflandırmadan bahsedilecektir; taşıyıcının türüne göre taşımacılık ve taşıma türlerinin kullanım biçimlerine göre taşımacılık.

1.2. Taşıyıcının Türüne Göre Taşımacılık

Ulaştırma sistemleri ya da diğer kullanımı ile modları; taşıyıcının türüne göre Karayolu Taşımacılığı (Road Transportation), Denizyolu Taşımacılığı (Ocean Transportation), Demiryolu Taşımacılığı (Railway Transportation), Havayolu Taşımacılığı (Air Transportation), Boru Hattı Taşımacılığı (Pipeline Transportation) şeklinde sınıflandırılmaktadır.

1.2.1. Karayolu Taşımacılığı

Geniş ulaşım ağları, tüm dünyada transit güzergahların sayısının artması ve kılcak bölgelere kadar ulaşımı mümkün kılması sayesinde en yaygın kullanılan ulaşım türü karayolu taşımacılığıdır. Birim değerleri yüksek ve esnek olmayan teslimat sürelerine sahip ürünler karayolu ile taşınır. Bu taşıma şekli ile üreticinin malları tüketicinin kapısına kadar (mümkün olan en yakın yere kadar) ve esnek şekilde ulaştırılır. Yükleme ve boşaltma kolaylığı, kapıdan kapıya servis sağlama, kısa sevkiyat süreleri gibi avantajlara sahiptir ancak yüksek volümlü taşımaya pek uygun

olmamaktadır. Karayolu taşımacılığı, enerji tüketimi açısından en maliyetli ulaşım şeklidir (Fulser, 2015:3). Transit taşımacılığın demiryolu, denizyolu ve ulaşım taşımacılığında tamamlayıcı bir tür olması nedeniyle karayolu taşımacılığı daha hızlı gelişme göstermektedir. Yük taşımacılığında kesintisiz bir taşımacılık sunarak, karayolu taşımacılığı, taşıma kapasitesi seçiminde ve eğitimde esneklik kazanır (Dettmer, 2017:16).

Algagheiri'in 2009'da yayımlanan çalışmasında, karayolu ulaşım ağının gelişiminin bir ülkenin ekonomik kalkınmasında önemli bir rol oynadığını belirtilmiş ve bu nedenle, bir ülkede bulunan asfalt yolların kapsamını değerlendirmek için genellikle bir indeks olarak kullanıldığını ifade edilmiştir. Karayolları, tarım, sanayi, ticaret ve madencilik gibi faaliyetlerin geliştirilmesindeki rollerinden doğrudan fayda sağlayarak ve mülkiyet değerinin artması ve getirdiği değişimden dolayı faydalar sağlayarak bir ülkenin kalkınmasına katkıda bulunmaktadır (Aldagheiri, 2009). Bu nedenle, tüm gelişmiş ülkelerin yol ağlarını ve diğer ulaşım altyapılarını tamamlaması ve aynı şekilde gelişmekte olan ülkelerin de karayolu ağları dahil olmak üzere ulaşım sistemlerini geliştirmek ve iyileştirmek için büyük yatırımlar yapması şaşırtıcı değildir.

1.2.2. Demiryolu Taşımacılığı

On dokuzuncu yüzyılda demiryolları dünyayı dönüştürmüş, yirminci yüzyılın başlarındaki endüstriyel genişlemeyi desteklemiş ve ardından gerileme göstermeye başlamıştır. Bunun temel nedenlerinden biri havayolu ve karayolu rekabetidir. Halen günümüzde karayollarındaki yığılmanın getirdiği tıkanıklık, havaalanı kapasitelerinin sınırlılığı ve çevresel kaygılar, önümüzdeki yıllarda da raylı sistemler için devam eden önemli rolü garanti etmektedir (Martland, 2001: 22). Bu sistemin avantajları, demir tekerlek ile demiryolu arasındaki düşük sürtünme nedeniyle birim taşıma başına enerji tüketiminin diğer sistemlere göre düşük olması, hem uzun hem de kısa mesafelerde toplu taşıma sağlaması ve demiryolunda trafik sorunu olmamasıdır. Demiryolu ile ulaşım, rahat ve hızlı seyahat imkanını sunmaktadır. Genel olarak demiryolu taşımacılığı, yüksek ilk yatırım ve bakım maliyetleri nedeniyle devlet tarafından işletilmektedir (Deniz, 2016). Baykal (2012) çalışmasında, demiryolu taşımacılığının 500 km'yi aşan uzun mesafelerde karayoluna göre daha uygun maliyetli bir avantaj sağladığından ve ayrıca düşük enerji sarfıyatı ile maliyet avantajlarından dolayı tercih

edilen bir ulaşım türü olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, uzun mesafeli taşımalarda çevre dostu bir ulaşım olduğu gerçeği de bulunmaktadır.

1.2.3. Havayolu Taşımacılığı

Hava yoluyla kargo taşıma seçeneği, iki faktör olduğu durumlarda kullanılan bir taşıma sistemidir; hız birinci, maliyet ikinci faktördür (Kozanhan, 2012:11). Havayolu taşımacılığı, yükleme ve boşaltmanın sıklıkla yapılabildiği güvenilir ve esnek bir taşıma türüdür ve genellikle hacmi küçük, ağırlığı düşük, değeri yüksek, kısa zamanda ve uzun mesafelerde taşınması gereken ürünler için tercih edilir (Fulser, 2015: 4).

1.2.4. Denizyolu Taşımacılığı

Deniz taşımacılığı, özellikle büyük hacimli hammadde ve ürünlerin taşınmasında tercih edilen bir taşıma sistemidir. Hızın önemli olmadığı durumlarda denizyolu taşımacılığının avantajları, büyük miktarlarda çok büyük ürünlerin uzun mesafelere taşınmasına imkan vermesi, yavaşlığına rağmen güvenilirliğinin yüksek olması ve değişken maliyetlerin karayoluna göre 7, demiryoluna göre 3.5, havayoluna göre 22 kat daha ucuz olmasıdır (Fulser, 2015: 6). Demiryolunun ulaştırma avantajları aşağıdaki sıralamıştır:

- Uzun taşıma mesafeleri,
- Güvenilir nakliye şekli,
- Büyük miktarlarda taşınabilmesi imkanı,
- Ulaştırmanın düşük maliyeti,
- Çok sayıda yardımcı sistemler bulunma,
- Diğer taşıyıcı modlara kargoların ulaştırılması.

1.2.5. Boru Hattı Taşımacılığı

Boru hattı taşımacılığı, ilk yatırım maliyeti yüksek olan bir taşıma türü olduğu için uzun vadeli planlar içerisinde sürekli taşımacılık olması gerekmektedir (Fulser, 2015: 4). Bu taşıma modunun en önemli özelliği iklim koşullarından etkilenmemesi ve güvenlik açısından kendine özgü bir yapıya sahip olmasıdır (Kozanhan, 2012:12). Boru hattı taşımacılığının en önemli rolü petrol, doğal gaz, gaz, benzin, motorin gibi enerji maddelerinin naklini güvenli bir biçimde gerçekleştirmesidir.

1.2.6. Taşımacılık Modlarının Karşılaştırması

Aşağıda taşımacılık modlarına ait bir kıyaslama tablosu sunulmuştur.

Tablo 1.1. Farklı Ulaşım Modlarının Karşılaştırılması

Tasıma Modu	Hız	Sevkiyat Sıklığı	Farklı Lokasyonlarda Bulunabilirlik	Esneklik ve Kullanım	Maliyet
Karayolu	Hızlı	Yüksek	Çok kapsamlı	Yüksek	Ortalama
Demiryolu	Ortalama	Çok düşük	Sınırlı	Çok yüksek	Ortalama
Havayolu	Çok hızlı	Ortalama	Ortalama	Düşük	Çok yüksek
Denizyolu	Çokyavaş	Çok düşük	Sınırlı	Çok yüksek	Çok düşük
Boru hatı	Yavaş	Yüksek	Ortalama	Çok düşük	Düşük

Demiryolu ve deniz konteyner taşımacılığının, hava ve karayolu taşımacılığına kıyaslandığında maliyeti daha düşüktür ve miktar olarak daha yüksek kapasitede taşımaya imkan verir. Her taşıma modunun bazı durumlar için avantajları olmakla birlikte altyapı gereklilikleri de bulunmaktadır. Tüm lojistik altyapı tesislerinin coğrafi konumu ve yaşı ne olursa olsun en az bir risk tarafından ciddi şekilde tehdit edildiği bilinmektedir ve eskiyen altyapıların tamiri veya değişimi büyük bakım maliyetlerine neden olmaktadır (Sascha ve Michael, 2017).

1.3. Taşıma Türlerinin Kullanım Biçimlerine Göre Taşımacılık

Taşımacılık sistemleri taşıma türlerinin birarada kullanımına göre; tek modlu (unimodal taşımacılık), çok modlu (multimodal taşımacılık) ve kombine taşımacılık (intermodal taşımacılık) olarak sınıflandırılmaktadır.

1.3.1. Unimodal Taşımacılık

Bir veya daha fazla taşıyıcı ile tek tip taşıma kullanılarak yük veya konteynerin taşınması unimodal taşıma olarak tanımlanır (Unescap, 2001: 1). Şekil 1.1’de unimodal taşımacılık süreci gösterilmiştir. Şahin vd. (2014), kısa mesafeli taşımalarda tekli taşıma modlarının her zaman avantajlı olduğunu; mesafe uzadıkça intermodal taşımacılığın avantajlarının özellikle maliyet olarak ortaya çıktığını savunmuşlardır.

Unimodal taşımacılık tüm taşıma rotası için karayolu, raylar, deniz, iç su yolu, hava, uzay olmak üzere tek bir taşıma modu ile malların taşınmasıdır. İkinci ulaşım ayağı aynı moddaysa, ancak besleyici ve ana gemi kullanılarak deniz taşımacılığı gibi farklı taşıma araçlarında ise, aktarma dahil tüm taşımayı kapsar. Tek denizyolu ulaşımı diğer tüm modlara göre her zaman daha ekonomik iken, kısa mesafelerde

karayolu ulaşımı demiryoluna göre daha avantajlıdır; ancak, özellikle deniz modlarına sahip ulaşım sistemlerinde kısa mesafelerde intermodal taşımacılık çok daha avantajlıdır (Şahin, 2014).

Şekil 1.1. Unimodal Taşımacılık



Kaynak: Çancı ve Erdal, 2003: 271

1.3.2. Multimodal Taşımacılık

Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (UNECE), Avrupa Ulaştırma Bakanları Konferansı (UBAK) ve Avrupa Komisyonu (EC) tarafından multimodal (çok modlu) taşımacılık, malların iki veya daha fazla taşıma modu kullanılarak taşınması olarak tanımlanmıştır (Unescap, 2001: 6). Uluslararası multimodal taşımacılık, malların çok modlu nakliye operatörü tarafından görevlendirildiği bir ülkedeki bir yerden çok modlu bir nakliye sözleşmesi temelinde en az iki farklı taşıma modu ile belirtilen bir yere taşınması anlamına gelir, teslimat farklı bir ülkede bulunabilir (UNCTAD, 1980). Mod değişiklikleri sırasında araç veya taşıma kapları içinde yer alan yükler elleçlenir.

Multimodal taşımacılığın avantajları aşağıda sıralanmaktadır (Somsak, 2020: 40):

- Intermodal taşımacılığın yükümlülük karmaşıklığını azaltması,
- Taşıma sözleşmesi için bir operatörle ilgilenmesi,
- Operatörün sorumluluk sınırlamasını düzeltmesi,
- Tüm güzergahlar için tek bir taşıma sözleşmesinin kullanılması,
- Transit merkezi olarak ulusal zenginleşme,
- Lojistik koordinasyonu ve operasyonu için maliyet ve zamanda azalması,
- Aşamadan aşamaya sevkiyatların daha fazla izlenmesi,

- Sevkiyatın son teslim tarihini karşılamakla sorumlu tek bir şirketin olması; bu nedenle, yönetim üzerinde daha iyi kontrol ve daha az mal hırsızlığı veya kaybı riski olması
- Rotaları, maliyetleri, personeli ve lojistiği planlamanın daha kolay yapılması.

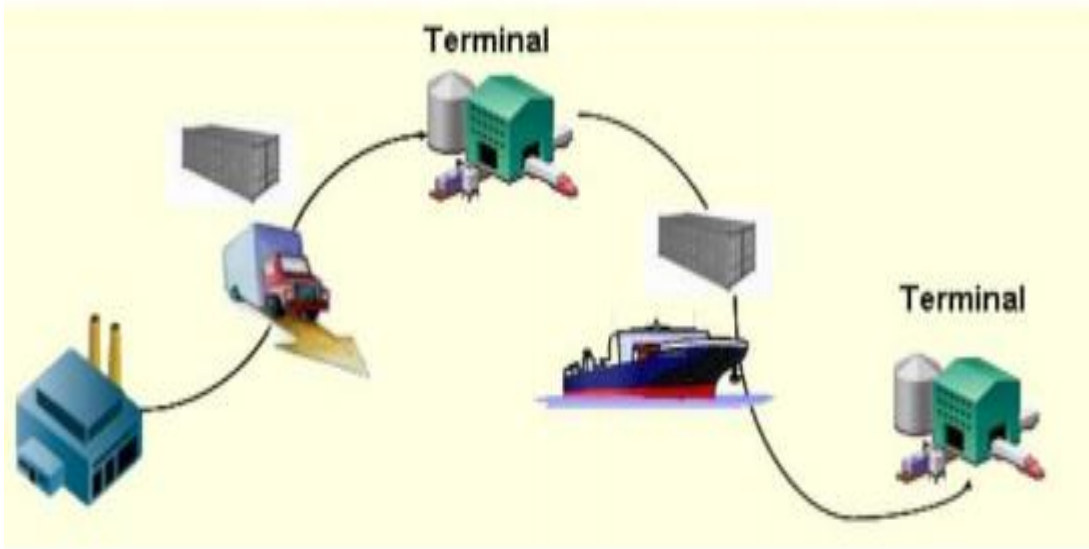
Multimodal taşımacılığın dezavantajları ise:

- Ürünlerin, uluslararası standartlar uygulandığında yasal ve operasyonel sınırlamalarla karşılaşabilmesi,
- Güvenlik nedenleriyle terminallerdeki denetimlerin sıkı olması.

1.3.3. İntermodal Taşımacılık

“Kombine Taşımacılık Terminolojisi” yayınlarında UNECE, intermodal taşımacılığı “malların kendiliğinden değişen modlarda elleçlemeden arka arkaya iki veya daha fazla taşıma modunu kullanan bir ve aynı yükleme ünitesinde veya karayolu taşıtında malların hareketi” olarak tanımlamaktadır (UNECE, 2001: 17). Avrupa Komisyonu tarafından sunulan bir diğer kavram, “farklı modların kendi başlarına ve birleşik olarak etkin kullanımı” ile verimli kaynak kullanımına odaklanan belirli bir çok modlu taşımacılık türü olan ortak modlu taşımacılıktır. Bu bağlamda verimlilik, ekonomik, çevresel, hizmet ve finansal önlemleri ifade eder (European Commission, 2006:7).

Şekil 1.2 Intermodal Taşımacılığın Süreci.



Kaynak: Çancı ve Erdal, 2003: 271

İntermodal taşımacılık, giderek daha popüler hale getiren birkaç güçlü nokta ile karakterizedir. İntermodal taşımacılığın yadsınamaz avantajları arasında, çeşitli ulaşım modlarının güçlerini birleştirerek kullanması yer alır. İntermodal taşımacılık, özellikle uzun mesafelerde yapılan taşımalarda en uygun maliyeti sağlayabilmektedir. İntermodal taşımacılığın temel fikri, kamyonla yerel toplama ve teslimat işlemlerinin verimliliğinden yararlanarak uzun mesafeli taşımacılık için yükü konsolide etmektir. Bu tür yük taşımacılığını etkin bir şekilde gerçekleştirmek için iyi geliştirilmiş ve bakımı yapılmış bir karayolu ve demiryolu ağı yeterli değildir. Bir yük birimini mümkün olan en kısa sürede talep edilen noktaya ulaştırabilecek mevcut taşıma noktalarının inşa edilmesi ve modernize edilmesi gereklidir (Yılmaz ve Pietrzyk, 2014: 26).

Konteyner bazlı taşımacılığın uluslararası ticaretteki performansının geliştirilmesi için gemilerini barındıracak limanlar ve konteyner terminallerinin iyileştirilmesi; yükleme, boşaltma ve aktarma işlemlerinin verimliliğinin artırılması, diğer limanlarla rekabet edebilmesi için bütün ekipmanların ve yapıların sürekli iyileştirmesi gerekmektedir (Crainic ve Kim, 2006).

Son olarak, senkro-modal taşımacılık, “ulaştırma zincirinin paydaşlarının ulaşırma süreçlerini esnek bir şekilde planlamak ve ulaşırma modları arasında gerçek zamanlı olarak geçiş yapabilmek için kooperatif bir ağı içinde aktif olarak etkileşime girdiği inter-ve ko-modal ulaşırma konseptlerinin mevcut kaynaklara uyarlanarak evrimini temsil eder” (Haller ve Al, 2015: 21).

İntermodal taşımacılık ülke ekonomilerinin önemli bir bileşeni ve kalkınma için kullanılan ortak bir araç olmuştur. Bu taşımacılık, ekonomik fırsatların bilgi ve iletişim teknolojileri de dahil olmak üzere insanların hareketliliği ve navlun ile giderek daha fazla ilişkilendirildiği küresel ekonomide daha yoğundur. Ulaşırma altyapısının niceliği ve kalitesi ile ekonomik kalkınma düzeyi arasında bir ilişki olduğu açıktır. Yüksek yoğunluklu ulaşırma altyapısı ve yüksek oranda bağlantılı ağlar genellikle yüksek düzeyde geliştirme ile ilişkilidir. Ulaşırma sistemlerinin verimliliğini artıran ve daha geniş erişime neden olan intermodal taşımacılık faaliyetlerinin başlamasından bu yana üretim, dağıtım ve tüketimde ölçek ekonomilerinin geliştiği piyasalara daha iyi erişilebilirlik sağlanırken, istihdam ve ek yatırımlar gibi olumlu çarpanlar da yaratılarak ekonomik ve sosyal fırsatlar ve faydalar artırılmaktadır (Rodrigue ve Notteboom, 2021). İntermodal terminallerin altyapıları nakliye

bağlantılarının iyileştirilmesinde önemli rol oynar. Birçok uluslararası ticaret biçimi, çeşitli taşıma modlarının bir arada kullanımını gerektirir. Bu yönüyle intermodal taşımacılık için gümrük ve ulusal sınırların aşılmasıyla ilgili izleme ve takipte gelişmiş bilgi teknolojilerine ihtiyaç duyulmaktadır (Tessler ve El Beyrouthy, 2014: 25).

Farklı ulaşım modları kullanılarak gerçekleştirilen taşımalarda yakıt tüketiminde, hava kirliliğinde ve trafiğin azaltılmasında fayda yaratılabilmektedir. İntermodal taşımacılık daha verimli ve uygun maliyetlidir. Demiryolu taşımacılığı, çok modlu taşımacılığın en önemli modlarından biridir ve intermodal demiryolu taşımacılığında bahsedilen 4 temel teknolojiye sahiptir. Bu teknolojilerin ilk üçü demiryolu-karayolu kombinasyonu iken, dördüncü teknoloji demiryolu-denizyolu kombinasyonu şeklindedir (Deveci ve Çavuşoğlu, 2015: 105).

Piggyback: Bu teknolojiye, “pocket wagons” adlandırılan trenlerle römorklar, konteynerler, swapbody veya diğer intermodal taşımacılık yük birimleri olarak taşınırken, yükleme ve boşaltması intermodal tren istasyonlarında vinçler veya hareketli elleçleme ekipmanları tarafından yapılmaktadır.

Ro-La (Rolling Motorways): Bu teknolojiye kamyon ve tırlar, römorkları ile birlikte alçak tabanlı vagonlarla taşınmaktadır. Bir platform yardımı ile kamyon ve kamyonların gücü kullanılarak yükleme ve boşaltma yapılır ve araçlar boş bir vagon içerisine sürülerek yüklenir. Taşıma aracı başka bir nakliye aracı ile taşınır, böylece taşınan toplam ağırlık artar ve ayrıca farklı bir vagona taşınan araç sürücüsü tarafından toplam maliyetler arttırmaktadır.

Biomodal Teknoloji: Bu teknolojiye bu amaçla raylı yarı römork taşımacılığında özel araçların kullanılması gerekmektedir. Özel araçlara sabitlenmesini sağlayan treylerler de özel mandal ile donatılmıştır, böylece bu özel treylerler tırlarla terminale taşınır, tekerlekleri yukarı kaldırılıp özel araca takıldıktan sonra vagon gibi olur. Tüm bu işlemler sürücü tarafından yapılır.

Tren-Feri Teknolojisi: Bu sistemde denizyolu ve demiryolu taşımacılığı birlikte kullanılmakta, vagonlar feribotlara yüklenmektedir.

Tek denizyolu ulaşımı diğer tüm modlara göre her zaman daha ekonomik iken, kısa mesafelerde karayolu ulaşımı demiryoluna göre daha avantajlıdır; özellikle deniz modlarına sahip ulaşım sistemlerinde kısa mesafelerde intermodal taşımacılık daha

avantajlıdır. Intermodal karayolu-demiryolu taşımacılığında tekli taşıma modları intermodal taşıma modlarına göre daha avantajlıdır. Bunun nedeni, kısa mesafeli taşımalarda ek elleçleme maliyetinin intermodal taşıma maliyetlerini büyük oranda artırmasıdır. Diğer bir deyişle, düşük maliyetli tek ve intermodal taşımalarda ek elleçleme maliyetleri belirleyicidir.

İntermodal taşımacılığın avantajları aşağıdadır (Somsak, 2020: 32):

- Her etap veya güzergahın uzunluğu için şartlar üzerinde müzakere edebilme,
- Her tedarikçinin hizmetinden sorumlu olması,
- Taşıyıcı seçme ve güzergahın her aşaması veya bölümü için en iyi oranlardan yararlanma imkanı,
- Kaplar önceden mühürlendiği için daha az denetim,
- Her şey aynı konteynere yüklendiğinden, yükleme ve boşaltma için geçen sürenin az olması,
- Artan esneklik ve özel yükleme ve boşaltma işlemleri,
- Farklı bağlantı noktaları,
- Daha ucuz sigorta primleri,
- Ray ve kamyon gibi tutarlı kapasite ve hizmet,
- Kaliteli hizmet.

Intermodal taşımacılığın dezavantajları ise:

- Tüm tedarikçileri takip etmek ve onlarla gecikmelere karşı çözümleri koordine etmenin zorluğu,
- Farklı tedarikçilerle birkaç sözleşmeyi koordine etme ihtiyacı nedeniyle daha fazla harcama,
- Intermodal taşımacılığı kolaylaştıran altyapıların (örneğin, konteynerler için vinçler, kitler) maliyetinin yüksekliği.

1.3.3.1. İntermodal Taşımacılıkta Faaliyetler ve Aktörler

Detmer (2017), intermodal yük taşımacılığında planlama problemlerine genel bir bakış sağlamış ve sorunları karar seviyelerine (stratejik, taktik, operasyonel) ve karar vericiye göre sınıflandırmıştır. İntermodal yük taşımacılığında dört ana faaliyeti; dreyaj operatörleri, terminal operatörleri, ağ operatörleri ve intermodal operatörleri şeklinde birbirinden ayırarak aşağıda özetlendiği gibi açıklamıştır:

Drayage operasyonları, göndericinin konumu ile çıkış alanındaki terminal arasında ve hedef alanındaki terminal ile alıcının konumu arasında kısa mesafeli taşıma hizmetlerinden oluşur.

Terminal operasyonları, başlangıç ve varış bölgesindeki intermodal terminallerde gerçekleştirilen faaliyetleri içerir ve yukarıda belirtildiği gibi, öncelikle yükleme birimlerinin bir moddan diğerine aktarılmasına odaklanır. Bir terminal, yükleme birimlerinin boşaltma ve sonraki yükleme arasında geçici olarak depolanmasını ifade eden ara belleğe ek olarak uzun süreli depolama gibi ekstra hizmetler sunabilir.

Dreyaj operatörleri, göndericinin konumu ile çıkış alanındaki terminal arasında ve varış alanındaki terminal ile alıcının konumu arasında kısa mesafeli taşıma hizmetlerinden oluşur. Operasyonel düzeyde drayaj operatörü, kamyonların konteynırları almak ve teslim etmek için rotalarını belirlemelidir. Dreyaj, kapsanan mesafe açısından genel intermodal taşımacılık zincirinde küçük bir oranı temsil eder. Bu aşamada meydana gelen maliyet toplam maliyetin önemli bir bölümünü temsil eder ve intermodal taşımacılığın genel karlılığı üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir.

Terminal operatörlerinin yürüttüğü operasyonlar, başlangıç ve varış bölgesindeki intermodal terminallerde gerçekleştirilen faaliyetleri içerir ve öncelikle yükleme birimlerinin bir moddan diğerine aktarılmasına odaklanır. Bir terminal ek olarak, yükleme birimlerinin boşaltılması ve müteakip yükleme arasında geçici olarak depolanmasını ifade eden uzun süreli depolama gibi ekstra hizmetler sunabilir. Operasyonel kararlar, yük planlaması gibi terminal içindeki işlerin programlanmasına atıfta bulunur, bu da artan verimlilik ve konuşlandırılan kaynakların yüksek kullanım oranlarını hedefler.

Ağ operatörleri, intermodal terminal ağının genel yerleşimi ile ilgili kararlarla karşı karşıyadır. Ek olarak, ağ operatörleri, terminaller ve ilgili taşıma modları arasındaki ara bağlantıya karar vermelidir. Şebeke operatörünün stratejik kararları, intermodal ulaşım ağının yapısını belirler. Operasyonel kararlar, trenlerin ve mavnaların yük siparişleri, filo yönetimi ve boş yük birimlerinin yeniden dağıtılması gibi faaliyetleri ifade eder. Operasyonel kararların gerçek zamanlı olarak alınması gerektiğinden, etkili bir işbirliği için farklı aktörleri koordine etmek için bu aşamada bilgi ve iletişim teknolojileri özellikle önemlidir.

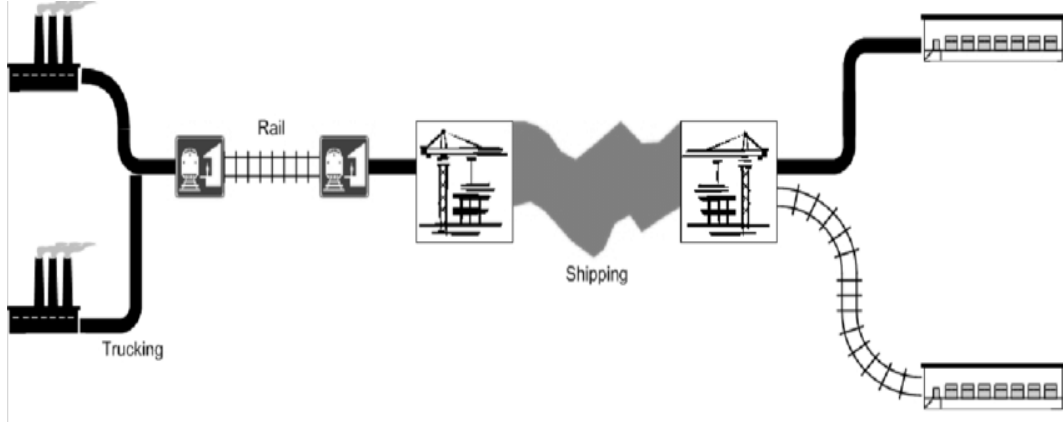
İntermodal operatörler, kullanıcıları intermodal bir ulaşım ağında ve dolayısıyla gönderilerin intermodal ağ üzerinden çeşitli rotalarda nasıl hareket ettirileceğine karar verenleri tasvir eder. Drayage, terminal ve ağ operatörleri tarafından sunulan belirli hizmetleri seçip birleştirirler ve tedarikçilerden müşterilere intermodal nakliye zincirini düzenlerler. Farklı aktörlerin tartışılması ve ilgili karar sorunları, intermodal taşımacılığın gerektirdiği yüksek düzeyde karmaşıklığı ortaya koymaktadır. Bir terminalin kullanımı karayolu, demiryolu ve su yolları altyapısına dayandığından ve intermodal terminalin uygun boyutlarını ve gerekli taşıma ekipmanını belirlediğinden, bunun terminal operatörleri için doğrudan sonuçları vardır. Aynı zamanda terminaldeki drayage operasyonlarını frekanslar ve fiyatlar açısından etkiler ve tek modlu taşımacılığa kıyasla intermodal taşımacılık hizmetlerinin genel karlılığını etkileyebilir.

1.3.3.2. İntermodal Taşımacılık Ağının Yapısı

İntermodal taşımacılığın temel fikri, kamyonla yerel toplama ve teslimat operasyonlarının verimliliğinden yararlanarak verimli uzun mesafeli taşımacılık yükleri konsolide etmektir. Bu, konteyner tabanlı taşımacılığın önemini açıklamaktadır. İntermodal yük taşımacılığı, genellikle konteynerlerin çok modlu zincirler aracılığıyla uzun mesafelerde taşınmasına eşittir (Bektaş ve Crainic, 2007: 9).

Şekil 1.3'teki örnekte görüldüğü üzere, yüklenen konteynerler, göndericinin yüklerini bir kamyonla demiryolu sahasına kadar götürür, burada yükler trene aktarılır ve buradan başka bir demiryolu sahasına gönderilir. Konteynerleri bu demiryolu sahasından deniz konteyneri terminaline taşımak için yine tırlar kullanılır. Deniz konteyneri terminali demiryolu ağında bir arayüze sahipse bu son işlem gerekli olmayabilir ve bu durumda yük doğrudan bir moddan diğerine aktarılır. Konteynerler daha sonra deniz taşımacılığı ile başka bir limana kadar taşınır, oradan da kamyon veya demiryolu ile gidecekleri yere bırakılır.

Şekil 1.3. İntermodal Taşımacılık Ağı



Kaynak: Dettmer, 2017: 19

İntermodal terminaller, bir taşıma şeklinden diğerine aktarma işlevine hizmet eder, aynı zamanda da yük konsolidasyonu imkanı sunar (Dettmer, 2017: 19). İntermodal tedarik zinciri üç bölüme ayrılabilir:

- İlk bölüm, tedarikçilerden menşe bölgesindeki intermodal terminallere karayolu taşımacılığıdır. Bu bölüme **nakliye öncesi (pre-haulage)** adı verilir.
- İkinci bölüm, intermodal terminaller arasında genellikle **ana nakliye (main-haulage)** olarak adlandırılan demiryolu ile ulaşım.
- Varış bölgedeki terminaller ile nihai müşteriler arasındaki son bölüm **nakliye sonrası (post-haulage)** olarak tanımlanmıştır.

İntermodal taşımacılığın temel ilkeleri ve nakliye öncesi, ana nakliye ve sonrası sevkiyat ağı olarak kavramsallaştırılması, bilimsel literatürdeki olası ağ yapılarının çeşitliliğinin anlaşılmasını sağlar. İhracatçılar ve ithalatçılar için, ana nakliye ve karayolu ve/veya nakliye öncesi ve sonrası demiryolunda taşıma modu olarak deniz taşımacılığını kullanarak, farklı rota alternatiflerini değerlendirilmiştir (Dettmer, 2017: 20).

1.3.3.3. İntermodal Terminaller ve Terminal Türleri

Terminal, karayolu, demiryolu ve diğer ulaşım modları (iç su yolu, feribotlar dahil kısa deniz taşımacılığı) arasında verimli ve güvenli bir değişim sağlamak zorunda olduğundan, intermodal taşımacılık zincirinin önemli bir bileşenidir. Bu fiziksel tesisler birçok biçimde olabilir ve manzara, limana veya büyük endüstriyel komplekse yakınlık, ana demiryolu altyapısına göre konum veya ülkenin karayolu

ağına olan uzaklık gibi birçok farklı faktörden etkilenir. Terminal performansının nasıl ölçüleceğine dair genel bir anlaşma yoktur; ancak, genel geçiş süreleri ve daha da önemlisi, geçiş süresinin güvenilirliği genellikle müşteriler tarafından anahtar mod seçim kararları olarak belirtilir (Ferreira ve Sigut. 1995: 12).

Roso vb. (2015), müşteri hizmetleri, operasyonel verimlilik ve terminal üretkenliği ile ilgili üç ana performans alanı olduğunu ifade etmektedir. Terminal izlemede kullanılan çoğu performans ölçüsü, kısmi verimlilik göstergeleridir ve burada geçiş süreleri ve geçiş süresi güvenilirliği temel konulardır. Bu nedenle, müşteri geri dönüş süreleri ve tren kalkış saatleri, terminal performansının kritik göstergeleridir. Ayrıca, müşteri bakış açısından, gönderiyi takip edebilmek de önemlidir.

Her biri kendi konum ve ekipman gereksinimlerine sahip üç ana tip intermodal terminal vardır (Rodrigue, 2020: 4):

- 1. Liman terminalleri:** Trafik, alan tüketimi ve sermaye gereksinimleri açısından en önemli intermodal terminallerdir. Liman terminali, deniz ve iç sirkülasyon sistemleri arasında bir arayüz sağlar. Bu terminaller, uzun mesafeli deniz konteyneri taşımacılığının büyümesine ve aynı zamanda bazıları açık denizde bir konuma sahip olan orta merkez terminallerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Amaçları esas olarak konteynırları bir nakliye ağından diğerine taşımaktır ve birçoğunun çok az iç bölge bağlantısı vardır. Terminal, konteynerler başka bir gemiye yüklenmeyi beklerken tampon olarak kullanılır. İç nehir sistemlerinin konteynırlaştırılması, planlı mavnalarla hizmetleriyle büyük derin deniz terminalleriyle bağlantılı bir dizi mavnalar terminalinin geliştirilmesine yol açmaktadır. Liman terminalinde, mavnalar ya normal yanaşma alanlarını kullanabilir ya da tıkanıklık bir sorunsal kendi terminal tesislerine sahip olabilirler.
- 2. Ray terminalleri:** İç hatlar arası zincirler için ray terminalleri, liman terminallerine bağlıdır. Rıhtım üstü ve rıhtıma yakın demiryolu tesisi arasındaki temel fark, terminal tesislerinden olan mesafe değil terminal açıklığıdır. Ray terminalleri kullanım biçimine göre çeşitlidir. Bir rıhtım üzerindeki demiryolu terminali, konteynırları terminalin kendi ekipmanını kullanarak doğrudan rıhtımdan (veya depolama alanlarından) bir vagona taşıyabilirken, rıhtıma yakın bir tesise erişim, yerel yolu kullanarak terminalin

kapısının (gecikmeler) temizlenmesini gerektirir. Dock terminalleri, genellikle konteynırları yalnızca düz vagonlarda tutmak üzere tasarlanır. Limana yakın tesisler daha fazla alana sahip olma eğilimindedir ve bu nedenle, özellikle aktarma faaliyetleri ile birleştirildiklerinde deniz/demiryolu arayüzünde önemli bir rol oynayabilir. Uydu terminali, yük merkezi ve transmodal terminalden oluşan bir iç liman biçimi olarak nitelendirilir. Genellikle düz vagonlarda ve römorkları işlemek için tasarlanmıştır. Bir uydu terminali, esas olarak, deniz terminali için çok pahalı hale gelen veya alan tüketen faaliyetleri gerçekleştiren, çevresel ve daha az sıkışık bir bölgede bulunan bir tesistir. Raylı uydu terminalleri, demiryolu mekiği veya kamyon boşaltma hizmetleri aracılığıyla deniz terminallerine bağlanabilir. Bir yük merkezi, bölgesel bir pazar alanına hizmet veren standart bir intermodal demiryolu terminalidir. Çeşitli lojistik faaliyetlerle, yani yük dağıtım merkezleri ile birleştirilirse, bir iç liman şeklini alabilir. Yurt içi uzun mesafeli konteynırlı demiryolu trafiğinin artması, yükün bir demiryolu ağından diğerine taşındığı için modlar arası (demiryolundan demiryoluna) operasyonları da gerektirir. Bu, anahtar taşıyıcılarla, konteynırların bir terminalden diğerine kamyonla taşınmasıyla veya özel raydan raya terminallerle yapılabilir.

3. **Dağıtım merkezleri:** Transmodal işlemlerin baskın olarak kamyonla desteklendiği, bir dizi katma değerli işlev gerçekleştiren farklı bir intermodal terminal kategorisini temsil eder. Dağıtım merkezleri üç ana işlevi yerine getirebilir. Bir aktarma tesisi, esas olarak deniz konteynırlarının içindekileri yerel konteynırlara veya kamyon yüklerine (veya tersi) aktarır. Bazen, birçok konteyner zeminden yüklendiği için sevkiyatlar, aktarma işleminin bir parçası olarak paletlenir. Çapraz sevkiyat, genellikle perakende tedarik zincirinin son bölümünde yer alan bir diğer önemli işlevdir. Çok sınırlı depolamayla, gelen yüklerin içerikleri sıralanır ve nihai hedeflerine aktarılır. Depolama, tedarik zincirleri içinde tampon ve konsolidasyon veya dekonsolidasyon noktaları olarak görev yapan dağıtım merkezlerinin çoğu tarafından hala gerçekleştirilen standart bir işlevdir.

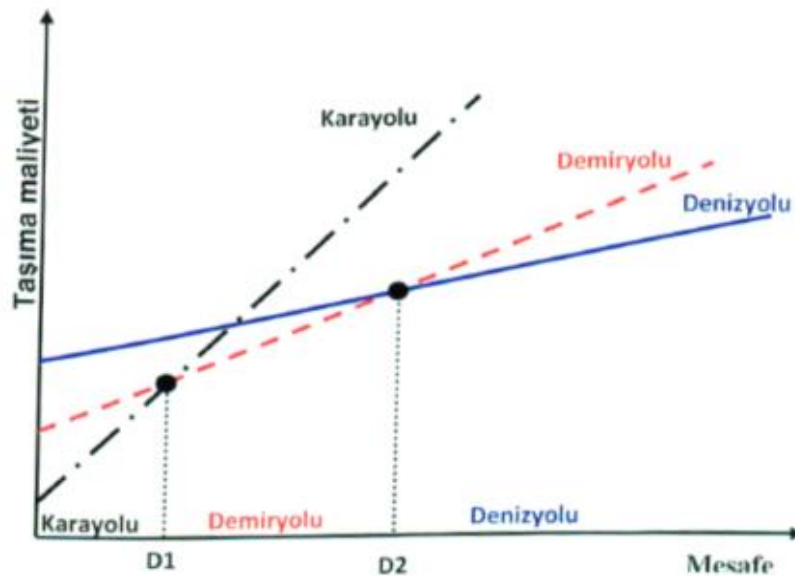
1.4. Taşıma Türü Seçim Kriterleri

Ulaştırma türünün belirlenmesinde çok çeşitli kriterler olmakla birlikte en çok maliyet, hız, güvenilirlik, esneklik, güvenlik, kapasite, yakıt tüketimi ve çevresel duyarlılık kriterleri etkili olan faktörlerdir (FMTS, 2019).

Farklı kalite gereksinimleri, taşıma türü ve güzergah seçimini etkiler. Nakliye talep özellikleri, firmanın özellikleri, ürünün fiziksel özellikleri ve sevkiyatın akış özellikleri olmak üzere üç gruba ayrılır. Şirketin bilgi sistemi, lojistik uygulamalar ve nakliye kararları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Tüm bu özellikler, tür seçiminde uzun vadeli faktörlerdir. Bu özelliklerdeki değişim daha stratejik ve uzun vadelidir. Fiziksel akış özellikleri, gönderinin frekansı, menşei, mesafesi ve varış yeridir. Bu özellikler piyasa talebine göre kısa vadede değiştiğinden tür seçiminde kısa vadeli faktörler olarak değerlendirilmektedir (Temelli, 2013: 9).

Taşıma hattının uzunluğuna bağlı olarak deniz, karayolu ve demiryolu taşımacılığı arasında şiddetli bir rekabet vardır. Taşıma mesafesi, yük taşıma maliyeti, farklı taşıma türlerinin seçiminde bir faktördür. Şekil 1.4'te görüldüğü gibi D1 nakliye mesafesi 500 km'ye ulaştıktan sonra maliyet avantajı demiryolu taşımacılığına geçmektedir. D2 nakliye mesafesi 1.500 km'ye ulaştığı için maliyet avantajı deniz yoluya geçmektedir (UBAK, 2005: 36).

Şekil 1.4. Taşıma Uzaklığına Bağlı Olarak Taşıma Türünün Seçimi



Kaynak: Şahin vd., 2014

Tek denizyolu ulaşımı diğer tüm modlara göre her zaman daha ekonomik iken, kısa mesafelerde karayolu ulaşımı demiryoluna göre daha avantajlıdır; ancak özellikle deniz modlarına sahip ulaşım sistemlerinde kısa mesafelerde intermodal taşımacılık daha avantajlıdır. Intermodal karayolu-demiryolu taşımacılığında tekli taşıma modları intermodal taşıma modlarına göre daha avantajlıdır. Bunun nedeni, kısa mesafeli taşımalarda ek elleçleme maliyetinin intermodal taşıma maliyetlerini büyük oranda artırmasıdır. Diğer bir deyişle, düşük maliyetli tek ve intermodal taşımalarda ek elleçleme maliyetleri belirleyicidir (Şahin vd., 2014).



İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE VE DOĞU AFRIKA TOPLULUĞU ÜLKELERİNDE TAŞIMACILIK FAALİYETLERİ

2.1. Türkiye’de Taşımacılık

Türkiye Cumhuriyeti, Güneydoğu Avrupa'daki Balkan Yarımadası'nda daha küçük bir kısmı ile Batı Asya'daki Anadolu yarımadasında bulunan kıtalararası bir ülkedir. Türkiye'nin Avrupa'nın bir parçası olan Doğu Trakya, Marmara Denizi ve Çanakkale ile Anadolu'dan ayrılmıştır.

Türkiye, kuzeybatıda Yunanistan ve Bulgaristan, kuzeyde Karadeniz, kuzeydoğuda Gürcistan, doğuda Ermenistan ve İran, güneydoğuda Irak ve Suriye, güneyde ise Akdeniz ve Ege Denizi ile sınır komşusudur. İstanbul ülkenin en büyük şehridir, Ankara başkentidir. Türkiye Cumhuriyeti'nin yüzölçümü 814.578 km² dir. Türkiye İstatistik Kurumu’ndan (TÜİK) elde edilen veriye göre 2020’de nüfus kayıt sistemi sonuçladığı zamanında Türkiye nüfusu 83 milyon 614 bin 362 kişi olmaktadır (Tuik, 2020).

İzleyen kısımlarda Türkiye’nin taşımacılıkla ilgili durumu öncelikle taşıma modları açısından, arkasından da Türkiye’nin dahil olduğu ulaştırma koridorları açısından değerlendirilecektir. Ayrıca, Türkiye’deki limanlar ve lojistik merkezler ile ithalat ve ihracat durumu da açıklanacaktır.

2.1.1. Türkiye’de Karayolu Taşımacılığı

Yük taşımacılığında üretim ve tüketim noktaları arasında aktarmasız bir ulaşım olanağı vermesi, taşıma kapasitesi ve güzergâh seçimindeki esnekliği, yüklerin daha kolay ve belli mesafelere kadar daha hızlı taşınabilmesi karayolu taşımacılığının en önemli avantajlarıdır (DPT, 2005). Ayrıca demiryolu, denizyolu ve hava gibi diğer taşıma modlarına tamamlayıcı olması sebebi ile karayolu taşımacılığı tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yoğun olarak kullanılmaktadır.

1950’li yıllarda Türkiye’de Karayolları Genel Müdürlüğü’nün kurulmasının etkisiyle 1970’li yıllara kadar araç sayısı ve karayolu uzunluklarında artış sağlanmıştır. İlk otoyol 1973 yılında açılmış, daha sonra 1981 yılında 14 km’lik otoyol, ardından 1984 yılında Gebze-İzmit ve Tarsus-Pozantı Otoyolları ve 1987 yılında yapılan Kapıkule-Edirne Otoyolu yapılmıştır (UBAK, 2015: 18). Türkiye’deki

karayollarının yaklaşık 66.000 km'lik toplam yol uzunluğu Avrupa ülkeleri ile karşılaştırıldığında yetersizdir (Aydemir ve Çubuk, 2016). Tablo 2.1’de satıh cinsine göre Türkiye’deki karayolu ağı gösterilmiştir.

Tablo 2.1. Türkiye’de Satıh Cinsine Göre Yol Ağı (Km)

YOL SINIFI Road Types	ASFALT BETONU Asphaltic Concrete	SATHİ KAPLAMA Surface Treatment	PARKE Stone Block	STABİLİZE Stabilized	TOPRAK Earth	GEÇİT VERMEZ Primitive	TOPLAM UZUNLUK Total Length
OTOYOLLAR(*) Motorways	3 060	--	--	--	--	--	3 060
DEVLET YOLLARI State Highways	17 991	12 654	56	27	0 000	278	31 006
İL YOLLARI Provincial Roads	4 689	26 163	243	453	440	2 177	34 165
TOPLAM Total	25 740	38 817	299	480	440	2 455	68 231

Kaynak: KGM, 2020

2.1.2. Türkiye’de Demiryolu Taşımacılığı

Anadolu’da hizmet veren ilk demiryolu hattı, 1856-1866 yılları arasında inşa edilen 130 km’lik İzmir - Aydın demiryolu hattıdır. Türkiye’de demiryollarının gelişimi sadece bir ulaşım aracı olarak değil, ekonomik kalkınmanın ve sosyo-kültürel kalkınmanın temel unsurlarından biri olarak kabul edilmiştir. Ancak, 1950’lerden sonra uygulanan karayolu ağırlıklı ulaşım politikaları demiryolları aleyhine bir durum yaratmıştır. Karayollarının yük ve yolcu taşımacılığında tercih edilmesinin en önemli nedeni demiryollarına göre üstünlüğü olan hız konusudur.

2000’lerden itibaren Türkiye Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı hem demiryolları aleyhine olan gelişmeleri tersine çevirmek hem de hız ile ilgili durumun üstesinden gelmek amacıyla çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Buna göre Bakanlık 2023 yılı sonunda demiryolunun yük taşımacılığındaki payını %15’in, yolcu taşımacılığındaki payını ise %10’un üzerine çıkartmayı hedeflemektedir. Ayrıca özel sektörün demiryolu işletmelerindeki payının %50’ye çıkartılması planlanmaktadır (UBAK, 2010). Tablo 2.2’de son yıllarda demiryolu hattının gelişimi gösterilmiştir.

Tablo 2.2. Demiryolu Hat Uzunluğu (Km)

Yıl	Toplam Hat Uzunluğu (Km)
2009	11.405
2010	11.940
2011	12.000
2012	12.008
2013	12.097
2014	12.485
2015	12.532
2016	12.532
2017	12.608
2018	12.710

Kaynak: TCDD,2016

Türkiye’de intermodal demiryolu taşımacılığı, özellikle konteyner yoluyla taşımacılığı şeklinde gelişmekte ve taşınan konteyner adedi de her geçen yıl artmaktadır (TCDD,2016).

Tablo 2.3. 2007-2016 Yılları Arasında Demiryolu ile Taşınan Konteyner Miktarı

Yıllar	Dolu Konteyner Adedi
2003	10 535
2004	24 903
2005	35 803
2006	53 418
2007	71 310
2008	103 636
2009	97 257
2010	101 927
2011	143 385
2012	178 428
2013	181 584
2014	195 364
2015	171 736
2016	189 055

Kaynak: TCDD, 2016

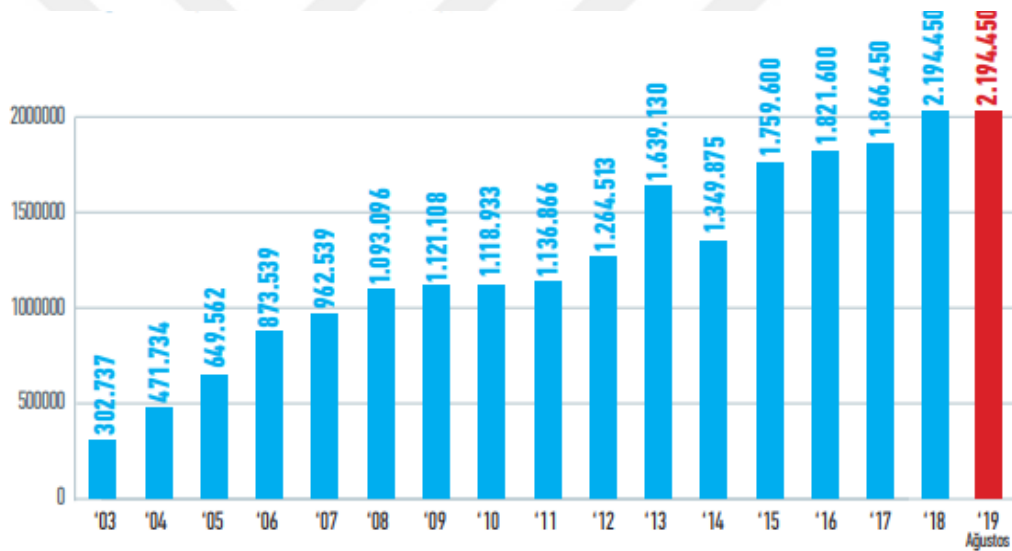
2.1.3. Türkiye’de Havayolu Taşımacılığı

Türk Sivil Havacılık Sisteminin temelleri 1910'larda atılmış, Osmanlı İmparatorluğu'nun İtalya'ya karşı savaşı sırasında 1912'de askeri havacılık çalışmaları başlamıştır. 1914 yılında İstanbul-Bilecik-Eskişehir-Kahire hattında ilk hava posta taşımacılığı başlamıştır. 1933'te Türk Hava Yolları (THY) havayolu hizmeti vermek üzere kurulmuştur.

Türkiye’de 1926 yılında uçak üretiminde önemli gelişmeler olmuştur. Almanya ile yapılan işbirliği çerçevesinde Kayseri’de "Tayyare ve Motor Türk Anonim Şirketi" ve Eskişehir’de "Uçak Bakım ve Onarım Tesisleri" kurulmuş, ayrıca Türk Hava Kurumu Kayseri ve Ankara fabrikalarında uçak ve motor üretimine başlamıştır.

2003 yılından itibaren özel havayolu işletmelerinin pazara girmesinin önündeki engeller kaldırılmış ve girişimcilerin havayolu işletmeciliğine yatırım yapmalarına ortam yaratılmıştır. Şekil 2.1’de görüldüğü üzere, 2015 yılı sonu itibarıyla Türkiye’de 13 havayolu şirketi toplam 422 uçağı ile faaliyet göstermektedir. 2003 yılında 302 bin ton yük hava yolu ile taşınırken 2019 yılında 2.200.000 tona yaklaşmıştır.

Şekil 2.1. Türkiye Havayolun Kargo Kapasitesi (Kg)



Kaynak: UBAK, 2019

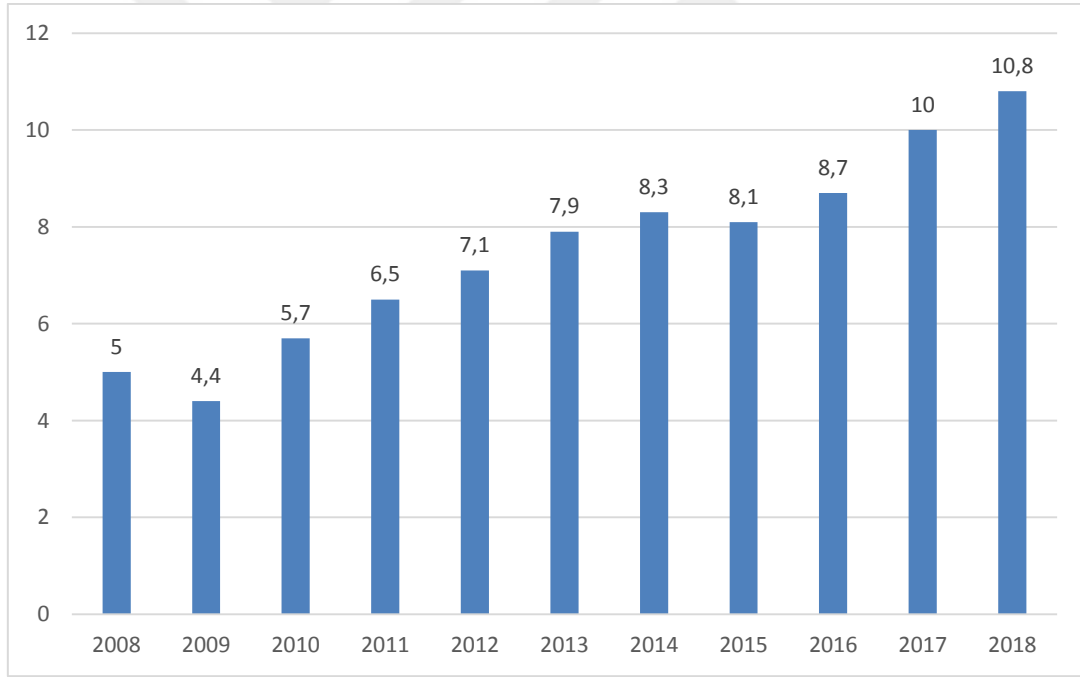
2.1.4. Türkiye’de Denizyolu Taşımacılığı

Türkiye’nin üç tarafı denizlerle çevrilidir. İstanbul - Çanakkale Boğazları gibi stratejik öneme sahip su yollarına sahiptir. Türkiye’de deniz yolu taşımacılığı 1 Temmuz 1926 tarihinde Kabotaj Kanunu’nun çıkarılması ile gelişmeye başlamıştır. Günümüzde limanlardaki yük trafiğı önemli ölçüde artmasına rağmen Türkiye'nin deniz taşımacılığında dünyada rekabet edebildiğini söylemek zordur. Yük trafiğı açısından en büyük limanlar İstanbul, İzmir, Mersin, İzmit ve İskenderun limanlarıdır. Samsun, Haydarpaşa, Derince, Bandırma, İzmir, Mersin, İskenderun ve Van Gölü

Limanları doğrudan Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı'na bağlıdır. 2007 yılında Mersin limanı, 2010 yılında Samsun, Bandırma ve 2011 yılında İskenderun Limanı 36 yıllığına özel işletmecilere devredilmiştir (UBAK, 2015). Yine Denizcilik İşletmesi, Türkiye'de deniz taşımacılığındaki yolcu taşımacılığı işinden çekilerek ulusal ve uluslararası yolcu ve araç taşımacılığını özel şirketlere devretmiştir (Avcı, 2005).

Karayolu ulaşımının gelişmediği zamanlarda deniz yolu ulaşımı daha çok kıyıdaki yerleşim yerleri arasında kullanılmış ancak karayollarının gelişmesiyle deniz ulaşımı hızla önemini yitirmiştir. Günümüzde deniz ulaşımı daha çok eşya ve araç taşımacılığı şeklinde kullanılmaktadır. Şekil 2.2'de görüldüğü üzere, Türkiye limanlarında elleçlenen konteyner miktarlarına bakıldığında yıllar itibarıyla artış trendinde olduğu görülmektedir.

Şekil 2.2. Türkiye Limanlarında Elleçlenen Konteyner Miktarı (Milyon Ton)



Kaynak: UBAK, 2019

Türkiye'nin hinterlandı, 8.333 kilometrelik kıyı uzunluğu, 300'den fazla limanı ve bunların yaklaşık yarısının ana karayolu ağına bağlanan ana limanlar olduğu dikkate alındığında, denizyolunun ülke için önemi daha iyi kavranabilmektedir (Türkiye Kombine Taşımacılık Strateji Belgesi, 2014). Küresel konteynerleşme trendindeki, özellikle deniz taşımacılığındaki gelişmeler doğrultusunda, Türkiye limanlarında elleçlenen tüm yüklerin yaklaşık %60'ının konteynerle toplandığı

düşünülmektedir (TCDD, 2011). Bu hacim, demiryolu ve karayolu ile taşınan konteyner taşımacılığının artan hacmi ile her geçen yıl artmaktadır.

2.1.5. Türkiye’de İntermodal Taşımacılık

Türkiye'nin Avrupa, Asya, Afrika, Kafkasya ve Rusya arasında yer alan ulaştırma koridorları üzerindeki önemli coğrafi konumu ve Akdeniz Çanağıyla Karadeniz Havzası arasında kuzey-güney geçişlerindeki kilit konumu ona çok modlu taşımacılık fırsatları sunmaktadır (UBAK, 2011). Türkiye’de kombine taşımacılık incelendiğinde denizyolu ile konteyner taşıması, demiryolu ile konteyner taşıması, Ro-La, feribot taşıması ve Ro-Ro şeklinde temelinde beş farklı taşımacılık türü görülmektedir (Buket, 2015: 79).

Türkiye’de kombine taşımacılık için yoğun olarak karayolu-demiryolu entegre taşımacılığı (Ro-La), karayolu denizyolu entegre taşımacılığı (Ro-Ro) ve denizyolu-demiryolu entegre taşımacılığı (tren-feri) yapılmaktadır.

Türkiye ile Avrupa arasında karayolu-demiryolu entegre taşımacılık (Ro-La) yapabilmek amacıyla 2016 yılında temel atılarak üç hattın seferleri başlatılmış, ancak beklenen maliyet yüksek olduğundan dolayı askıya alınmıştır. Bu hatlar aşağıdadır:

- Birinci güzergâh: Türkiye/Romanya/Bulgaristan/Macaristan/Avusturya.
- İkinci güzergâh: Halkalı (Türkiye)/Bulgaristan/Sırbistan-Karadağ/Hırvatistan/Slovenya/Wels (Avusturya).
- Üçüncü güzergâh: Bulgaristan/Halkalı (Türkiye)/Sırbistan-Karadağ/Macaristan/Wels.

Denizyolu-demiryolu entegre taşımacılığı (Tren-Feri), Türkiye’den Rusya ve Ukrayna arasında demiryolu araçlarının feribotlara yüklenmesine sağlayan proje ile başlatılmıştır. Samsun Limanı’ndan Kavkaz Limanı arası yapılan tren-feri bağlantısı Ukrayna’daki yaşanan siyasi sıkıntılardan dolayı 2014 tarihinden beri yapılamamaktadır. Türkiye ve Rusya arası Samsun - Kavkaz limanları arasında tren-feribot vagon ve konteyner taşımacılığına amacıyla, Samsun Limanında Boji Değişim İstasyonu ve kapak atma rampası inşaatı tamamlanmıştır. Samsun - Kavkaz Tren Feri Hattı resmi sözleşmeleri 2010 yılında imzalanmasıyla deneme seferlerine başlamış ve 2013 tarihinde hizmet vermeye başlamıştır.

Karayolu-denizyolu entegre taşımacılığı (RO-RO) ise aşağıdaki güzergahlarda yapılmaktadır:

- İzmir'den - Ravenna - Slovenya,
- İzmir Limanından - Salerno - Savona (İtalya),
- Haydarpaşa Limanı'ndan Ilichevsky'ye (Ukrayna), Pendik-Haydarpaşa Limanından Trieste Limanlarına (İtalya),
- İzmir - Mersin - Alexandria (Mısır) - Livorno (İtalya) - Cenevre (İtalya) - Mostaghanem (Cezayir) Limanları,
- Ambarlı-Trieste Limanları (İtalya), Taşucu-Girne Limanları (Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti),
- Mersin- Magusa Limanlar (Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti),
- Mersin -Trieste Limanları (İtalya),
- Çeşme - Trieste Limanları (İtalya),
- Rize - Poti Limanları (Gürcistan),
- Samsun - Novorossiysk Limanları (Rusya),
- Zonguldak - Ukrayna Limanları,
- Pendik - Toulon,
- Trabzon - Soçi Limanları,
- Tekirdağ - Trieste,
- Ilichevsky (Ukrayna) - Derince Limanları.

Görgün (2019), Türkiye'den Gürcistan'a ve Azerbaycan'a yapılan taşımalarda da kombine taşımacılık yapılmasının verimli ve ekonomik olacağını savunmaktadır. Elde edecek maliyet avantajının milli ekonomiye katkı sağlayacağını, tırların karayolundan çekilmesi sonucu yol bakım onarım masraflarında ciddi tasarruflar sağlanacağını, tırların karıştığı kazaların azalacağını, karayolu yoğunluğunda rahatlanma sağlanacağını, çevre kirliliğine sebep olan eksoz emisyonun da azalacağını, sınır kapısında gümrük kontrollerinin kolaylaşmasıyla daha hızlı ve ekonomik bir taşıma gerçekleştirileceğini ifade etmektedir.

2.1.6. Türkiye'nin Dahil Olduğu Ulaştırma Koridorları

Asya ve Avrupa arasındaki tüm toprak bağlantılarının Türkiye'de bulunması, Türkiye'yi stratejik bir konuma getirmektedir. E-yollar (Avrupa Avrupa Avrupa Avrupa Ana Arterler Antlaşması için Birleşmiş Milletler Ekonomik Komisyonu),

TAB (Kuzey-Güney Avrupa Karayolları), TRACECA (AVRUPAKKASHASY TO-ASIA Ulaştırma Koridoru), Pan-Avrupa Koridorları ve TeTek (Türkiye Transit Otoyolu) Uluslararası rotalar olarak Türkiye'dedir ve ulaşım ağının bir bölümünü oluşturur (UBAK, 2007). TRACECA ülkeleri genel ekonomik verilerle değerlendirildiğinde, Türkiye'nin diğer ülkelere kıyasla üstünlüğü açıkça görülür. Türkiye'nin, her türlü taşıma türünün kullanımı için önemli bir ulaşım ağı potansiyeli vardır. 8.333 km kıyı şeridi ve sahip olduğu limanlar ile uluslararası ticarete en uygun maliyetli taşıma modu olan deniz taşımacılığı açısından önemli bir transit ülkesidir.

Demiryolu taşımacılığı ile ilgili de son yıllarda altyapı yatırımları artmış, yüksek hızlı tren projeleri birçok bölgede uygulanmıştır. Buna ek olarak, aktif havaalanlarının sayısında da hava taşımacılığıyla önemli artışlar gözlenmektedir (Keser, 2015: 174)

Karayolu yük trafiği yoğunluğu Türkiye'nin batısındaki ve özellikle Marmara Bölgesindeki iller arasında ve bu illere yakın bölgelerde gerçekleşmektedir. Türkiye'deki yoğun karayolu bağlantıları Ankara – Afyonkarahisar – İzmir; Ankara – Aksaray – Tarsus; İzmit – Bursa – Balıkesir – İzmir – Aydın; Adapazarı – Afyonkarahisar – Antalya; Afyonkarahisar – Konya – Ereğli, Ankara – Kırıkkale – Kayseri; Kırıkkale – Samsun – Ordu – Trabzon ve Tarsus – Osmaniye – Gaziantep – Şanlıurfa arasındadır (UBAK, 2020).

2.1.6.1. İpek Yolu Projesi

Tarihinin en eski zamanlarından beri İpek Yolu birçok millet ve devletin sosyal, politik, kültürel ve ekonomik yaşamında önemli bir yere sahip olan kültür, fikir, bilgi, inanç ve dinlerin etkileşimini sağlayan ana yol olmuştur. İpek Yolu, bilinen en eski ve en uzun ticaret yolu olarak doğuda Çin ve batıda Akdeniz ve Kızıldeniz limanları arasından Türkistan ve yakın doğudan geçerek birçok ülke ve bölgeyi Asya'nın orta kuşağında birbirine bağlamıştır. Kuzey Afrika ülkeleri ve Avrupa'ya ihraç edilen ipeğin üstün kalitesinden dolayı İpek Yolu adını almıştır (Yılmaz vd., 2020: 198).

İpek yolu üzerinde taşınan mallar doğudan batıya boyalar, ipek, değerli taşlar, parfümler, porselenler, vazolar, kâseler, baharatlar özellikle zencefil ve tarçın, altın ve bronz eserler, çay ve pirinç gibi gıda maddeleri olmuştur. Batıdan doğuya taşınan

mallar ise üzüm, asma, bal, meyve, züccaciye, hayvan derileri ve kürkleri, yünlü battaniyeler, tekstiller, altın ve gümüş, halılar, zırh ve silahlar, atlar, eyerler, develer, köpekler ve farklı evcil ve egzotik hayvanlar şeklinde olmuştur.

Türklerin yaşadığı coğrafyada yer alan İpek Yolu'nun Türk tarih ve kültüründe önemli bir yeri olmuştur. Türklerin yaşadığı geniş ve ayırık bölgelerde ulaşımında önemli rol oynayan İpek Yolu, bir taraftan Türklerin yaşadığı bölgeleri birbirine bağlarken diğer taraftan da hem ticari hem sosyal ilişkileri zenginleştirmiştir. Türklerin birlik ve beraberliklerinin sağlanmasında, medeniyet seviyesinin yükselmesinde önemli rol oynamıştır. Bu yollar üzerinde Türkler Urumçi, Yarkent, Aksu, Hotan, Kaşgar, Karaşar, Semerkand, Kuça, Bişkek, Taşkent, Merv, Trabzon, Buhara, Erzurum, Hatay, Malatya gibi kurdukları şehirlerde pazar yerlerini işleterek ticaretle uğraşmışlar ve kıymetli madenleri işlemişlerdir (Deniz, 2016: 196).

17. yüzyılın sonlarından itibaren önemini kaybetmeye başlayan İpek Yolu, günümüzde farklı taşıma modlarının da eklenmesiyle yeniden canlandırılmaya çalışılmaktadır. Günümüzde Avrasya Bölgesi boyunca uzanan ve yerini daha uygun bir deniz yoluna bırakan İpek Yolu, Orta Asya'yı merkeze alan ve Avrasya Bölgesini canlandıran bir kapsam ile gündeme gelmiştir. Kara İpek Yolu, Çin'den başlayıp Orta Asya ve İran üzerinden Türkiye'ye geldikten sonra Avrupa'ya ulaşıp, Rotterdam'a kadar devam etmekte, güneye giderek Venedik'te son bulmaktadır. Deniz İpek Yolu ise, Güney Çin Denizi'nden çıkıp Hint Okyanusu'nu geçerek Kenya'da Mombasa'ya uğrar, Kızıldeniz'i, Akdeniz'i geçerek Venedik'teki Kara İpek Yolu'na bağlanmaktadır (Koşaroğlu vd., 2015: 4).

Yeni İpek Yolu, Çin'e ve güzergâhındaki tüm ülkelere yeni fırsatlar ve yeni ekonomik işbirliği alanları oluşturabilecek bir proje olarak kabul edilmektedir. 2013 yılında ortaya konan Yeni İpek Yolu Projesinin ilkeleri, parasal dolaşımın artırılması, karayolu bağlantılarının iyileştirilmesi, engelsiz ticaretin teşvik edilmesi, politika iletişiminin hızlandırılması, insanlar ve toplumlar arasındaki anlayışın artırılması için bir araçtır (Yılmaz vd., 2020: 201). Zeybek (2020), Yeni İpek Yolunun Kıtalar Arası Demiryolu Konteyner Taşımacılığına Etkisi adlı çalışmada; taşımacılıkta demiryolu ve deniz konteyner taşımacılığının, hava ve karayolu taşımacılığına kıyasladığında maliyetlerinin daha düşük ve kapasitenin daha yüksek olduğunu ancak kilit başarı unsurunun devlet tarafından finanse edilmesi gereken altyapı yatırımları olduğunu belirtmektedir.

Uluslararası platformlarda Yeni İpek Yolları adı altında siyasi ve iktisadi inisiyatiflerle işbirlikleri sürmektedir. Bunların en başında Türkiye'nin de dahil olduğu Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaşım Koridoru (TRACECA), petrol-doğalgaz boru hattı projeleri, Kuzey Dağıtım Ağı, Kore-Sibirya Demiryolu ve Körfez-Asya Modeli gelmektedir (Koşaroğlu vd.2015: 7).

2.1.6.2. TRACECA Projesi

Avrupa'ya alternatif ulaşım hattı sunan TRACECA, Orta Asya ülkelerinin Uzakdoğu ile yeniden ticari bağlantılarını kurmak amacıyla İpek Yolu'nun yeniden önemli hale gelmesine zemin hazırlayan bir projedir (Tutar vd. 2009). TRACECA'nın denizyolu güzergahları Karadeniz'de İstanbul, Odesa, İliçevsk, Köstence Samsun, Varna, Burgaz, Batum, Poti limanları; Hazar Denizi'nde Türkmenbaşı, Bakü ve Aktau limanlarıdır. Kara ve demiryolu güzergâhları ise tarihi İpek Yolu'nun demiryolu ağlarını yeniden canlandıracak İpek Demiryolu adıyla, doğuda Kazakistan ve Çin demiryolu hatlarına bağlanacaktır (Ovalı, 2008: 10).

Avrupa'ya TENS ile bağlanan TRACECA, Ukrayna Odesa'den başlayarak, İliçevsk limanlarına, Karadeniz'i feribot ve Ro-Ro seferleriyle geçerek Poti ve Batum Limanlarından Kafkasya'ya bağlanarak, buradan Tiflis ve Erivan güzergâhlarını takip ederek kara ve demiryollarıyla Bakü'ye ulaşan Bakü Limanı'ndan yine feribot ve Ro-Ro seferleriyle Orta Asya'nın Türkmenbaşı ve Aktau limanlarına ulaşarak kara ve demiryolu bağlantılarıyla Çin'e uzanan bir ulaştırma koridorudur (Tutar vd. 2009).

Koridorun Avrupa ile Kafkasya'yı birleştiren İstanbul-Ankara-Kars-Tiflis demiryolu, kara bağlantısı ise Türkiye üzerinden İstanbul-Samsun Hopa karayolu aracılığı ile gerçekleştirilecektir. Azerbaycan, Ermenistan, Bulgaristan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Romanya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Özbekistan, Gürcistan TRACECA nakliye sistemi oluşan ülkelerdir (TRACECA, 2021).

2.1.6.3. Doğalgaz- Petrol Boru Hattı Projeleri

Türkiye uluslararası enerji piyasasında boru hatlarının geçiş güzergâhında yer alan stratejik bir ülke olarak yer almaktadır. Enerji açısından dışa bağımlı olan, bu bağımlılığı en aza indirmek ve kendi kendine yeten bir ülke olabilmek için doğru politikaları uygulamaya ihtiyaç duyan bir ülkedir. Türkiye'nin enerji alanında gerçekleştirdiği önemli adımlar ülkenin bir enerji koridoru mu yoksa bir enerji merkezi mi olacağı sorusunu gündeme getirmektedir. Bu konudaki önemli

hususlardan biri de TANAP Projesi ve Türk Akım Projesidir. Türkiye'nin enerji hatlarının geçiş güzergâhında olmak ve sadece bir köprü olmakla yetinmemesi açısından daha etkin stratejiler izlediği söylenebilir. Böylece Türkiye, Doğu-Batı ve Kuzey-Güney ekseninde enerji akışını sağlayacak enerji anlaşmalarında önemli bir rota olacak ve merkez üssü bir ülke haline gelebilecektir (Tepealtı, 2019: 164).

Türkiye var olan hatlara ek olarak Azerbaycan ile yeni bir ortaklık projesi olan TANAP Projesine imza atmıştır. Bu anlaşmayla Azerbaycan'dan Avrupa'ya doğal gaz akışı sağlanarak, Türkiye'nin uluslararası enerji pazarında konumu sağlamlaştırılacaktır. Türkiye sınırları içerisindeki uzunluğu yaklaşık 1900 km olarak tasarlanan hattın Türkiye'nin Gürcistan sınırından başlayarak, Yunanistan ya da Bulgaristan üzerinden Avrupa'ya ulaşması planlanmaktadır. Taşıma kapasitesi ilk etapta yıllık 16 milyar m³ öngörülen doğalgazın, 2023 yılına kadar 23 milyar m³ 'e, 2026 yılına kadar da 31 milyar m³'e çıkarılması planlanmaktadır (TANAP, 2021).

Uluslararası enerji ekonomileri açısından TANAP, Türkiye ile Azerbaycan arasındaki enerji iletim yollarının güvence altına alınması, Rusya'ya bağımlılığın en aza indirilmesi ve enerji arzının devamlılığı için kaynak çeşitliliğinin sağlanması açısından önemlidir. Projeye Türkiye enerji transferi açısından Rusya'ya karşı stratejik bir avantaj elde ederken, Azerbaycan; Rusya'ya fazla bağımlı olmadan proje ve faaliyet üretme anlamında faaliyet alanını genişletmektedir (Tepealtı, 2019: 98).

Türkiye'nin dahil olduğu doğalgaz-petrol boru hattı projelerinin bir diğeri de Türk Akım Projesidir. Ukrayna'da 2013'te çıkan iç savaş Batı ülkeleri ile Rusya arasındaki ilişkilerin olumsuz etkilemiştir. Ukrayna Krizine tepki gösterebilmek adına ABD ve AB Rusya'ya karşı ticari kısıtlamalar getirme kararı almış, Rusya ise ambargolara tepki olarak, sahip olduğu enerji kozunu kullanarak gazını Karadeniz'den geçerek Avrupa'ya taşınması hedeflenen Güney Akım Projesini iptal etmiştir. Bunun yerine Türk Akımı adıyla nitelendirilen yeni bir projeyi evreye almıştır. Türk Akımı Projesi, dış politikada stratejik değere sahip olmakla birlikte Türkiye'nin artan enerji ihtiyacını karşılaması yönünden de önemlidir (İlter ve Kınık, 2016: 196).

Türkiye-Bulgaristan Enterkonnektörü (ITB) Projesi de Türkiye'nin olduğu doğalgaz-bir diğer petrol boru hattı projesidir. Bu projede Bulgaristan için çift yönlü akışa izin veren, arz ve güzergâh çeşitliliği yaratan çözümler oluşturmak, Bulgaristan

ve Türkiye ile doğal gaz paylaşımını birbirine bağlayarak entegrasyonu artırmak amaçlanmıştır (Südüpak, 2017: 19). Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (ITG) de benzer olarak Türkiye ve Yunanistan doğalgaz şebekelerinin enterkoneksiyonu içermektedir (Südüpak, 2017: 19).

2.1.7. Türkiye’de Lojistik Merkezler

Türkiye geneli lojistik köyler ve faaliyet durumları incelendiğinde toplam 25 adet mevcut ve planlanan lojistik köy görülmektedir. İşletmeye tamamlanan ve açılan 11 adet, yapımı devam eden 2 adet, yapımı ihale aşamasında 6 adet ve etüt ve planlama aşamasında 6 adet olmak üzere Türkiye’deki lojistik köyler Tablo 2.4.’te sunulmuştur (Genç ve Coşmuş, 2021: 74).

Tablo 2.4. Türkiye Geneli Lojistik Köyler ve Faaliyet Durumları

Bulunduğu İl	Lojistik Köy Adı	Durumu	Alan ölçüsü (m2)
İstanbul	Halkalı Lojistik Köyü	İşletmeye açık	181.000
Kocaeli	İzmit Köseköy Lojistik Köyü	İşletmeye açık	765.000
Eskişehir	Hasanbey Lojistik Köyü	İşletmeye açık	541.000
Balıkesir	Gökköy Lojistik Köyü	İşletmeye açık	211.000
Uşak	Uşak Lojistik Köyü	İşletmeye açık	140.000
Denizli	Kaklık Lojistik Köyü	İşletmeye açık	120.000
Samsun	Gelemen Lojistik Köyü	İşletmeye açık	330.000
Erzurum	Palandöken Lojistik Köyü	İşletmeye açık	350.000
Kahramanmaraş	Türkoğlu Lojistik Köyü	İşletmeye açık	805.000
Ankara	Ankara Lojistik Köyü	İşletmeye açık	-
Manisa	MOS Lojistik A.Ş.	İşletmeye açık	306.000
Mersin	Yenice Lojistik Köyü	Yapımı tamamlanan	398.000
Konya	Kayacık Lojistik Köyü	Yapımı tamamlanan	1.000.000
İzmir	Kemalpaşa Lojistik Köyü	Yapımı devam eden	3.000.000
Kars	Kars Lojistik Köyü	Yapımı devam eden	40.000
Karaman	Karaman Lojistik Köyü	İhale aşamasında	670.000
Bitlis	Tatvan Lojistik Köyü	İhale aşamasında	670.000
Sivas	Sivas Lojistik Köyü	İhale aşamasında	-
Kayseri	Boğazköprü Lojistik Köyü	İhale aşamasında	-
Bilecik	Bozüyük Lojistik Köyü	İhale aşamasında	654.000
Tekirdağ	Çerkezköy Lojistik Köyü	İhale aşamasında	-
İstanbul	Yeşilbayır Lojistik Köyü	Etüt ve planlama aşamasında	1.000.000
Mardin	Mardin Lojistik Köyü	Etüt ve planlama	404.000

		aşamasında	
Şırnak	Habur Lojistik Köyü	Etüt ve planlama aşamasında	-
Zonguldak	Filyos Lojistik Köyü	Etüt ve planlama aşamasında	-
Rize	İyidere Lojistik Köyü	Etüt ve planlama aşamasında	-
İzmir	Çandarlı Lojistik Köyü	Etüt ve planlama aşamasında	-

Kaynak: TCDD, 2020.

Uluslararası kombine yük taşımacılığının çoğu Halkalı, Köseköy, Derince, Bozüyük, Çukurhisar, Ankara, Boğazköprü, Eskişehir, Kayseri, Başpınar, Biçerova, Mersin'de demiryolu-karayolu bağlantıları, denizyolu-demiryolu bağlantıları ise Haydarpaşa, Derince, Bandırma, Alsancak, Samsun, İskenderun ve Mersin Limanları da yapılmaktadır (TCDD, 2013). Şekil 2.3.'te bu merkezler Türkiye haritası üzerinde gösterilmiştir.

Şekil 2.3. Türkiye Demiryolu Lojistik Merkezleri ve Aktarma Noktaları



Kaynak: TDMLH, 2021

2.1.8. Türkiye'nin Uluslararası Ticareti

İthalat ve ihracatta taşınan yüklerin ağırlığı bazında bir incelemede yıllar içerisinde belirginleşen eğilimler göze çarpmaktadır. Denizyolu, tıpkı değer bazında olduğu gibi, ağırlık bazında da hem ithalat hem de ihracat taşımalarında en büyük paya sahiptir. Yıllar içerisinde önemli değişimler gözlemlenmemekle birlikte

denizyolu ithalat taşımaları ağırlık ortalama %95 oranında pay sahibidir. Ayrıca karayolu, havayolu ve demiryolunda ithalat taşımalarında önemli değişimler bulunmamaktadır. Ancak havayolu ile taşınan ithalat yüklerinin ağırlığında incelenen dönemin başından itibaren azalma eğilimi dikkat çekmektedir (Utikad, 2019). Aşağıdaki Tablo 2.5’te görüldüğü gibi Türkiye’nin her geçen yıl ihracat ve ithalatı artarak gitmektedir.

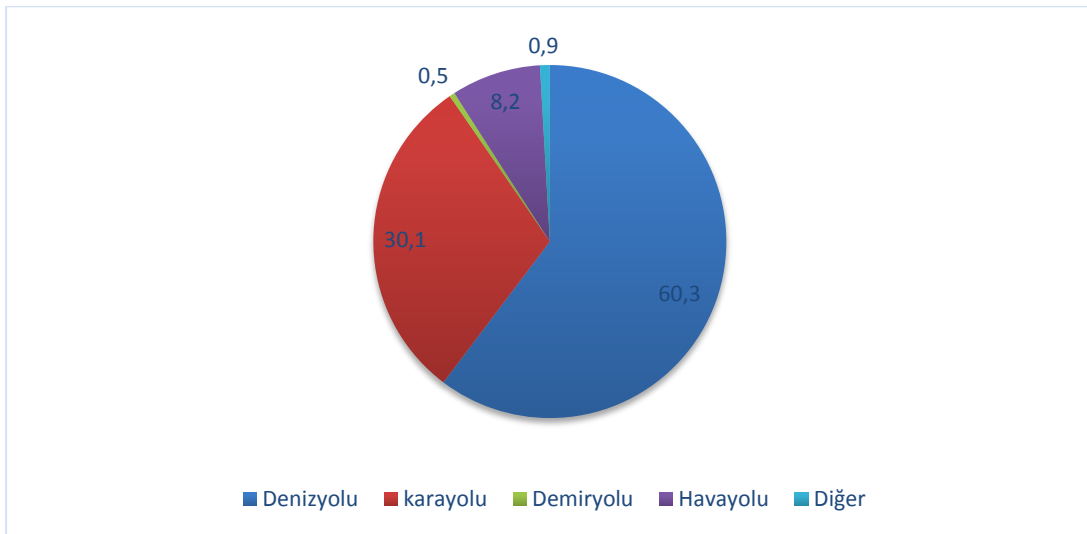
Tablo 2.5. Taşıma Şekillerine Göre Dış Ticaret Genel İçindeki Payı (%)

Taşıma Şekli	İhracat			İthalat		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Denizyolu	61,4	60,3	59,6	77,2	53,7	52,3
Karayolu	29,5	30,1	31,2	22,1	17,7	19,1
Havayolu	8,0	8,2	7,5	16,2	13,9	17,9
Demiryolu	0,4	0,5	0,8	0,7	0,7	1,0
Diğer	0,7	0,8	0,9	14,2	14,0	9,8

Kaynak: Ticaret Bakanlığı, Nisan, 2021

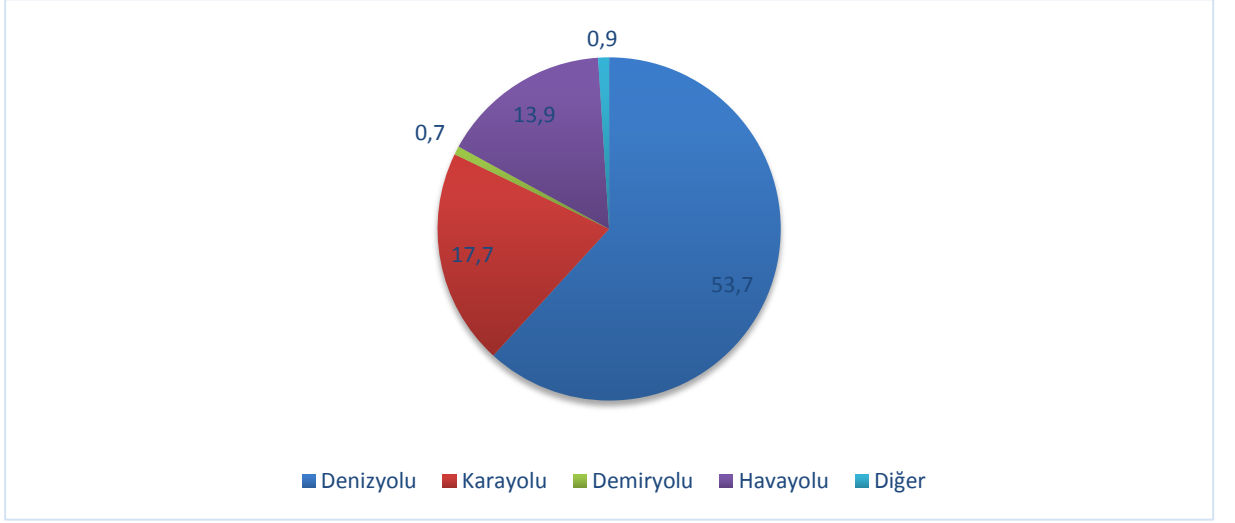
İthalat ve ihracat taşıma modları incelendiğinde (Şekil 2.5. ve Şekil 2.6.), denizyolunun ana taşıma modu olduğu görülmektedir. Son yıllarda, lojistiğin geldiği noktada “hız” her zamankinden önemli hale gelmiştir, bu yüzden dış ticaret lojistiğinde hava yolu ile taşınan payları artmıştır. İhracat modlarından farklı olarak kara yolu daha az, diğer yollar daha fazla kullanılmaktadır. İthalatta karayolunun daha az kullanılması, ithal ürünlerinin daha rekabetçi fiyatlarla ülkemize ulaşmasını sağlamaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2013).

Şekil 2.5. 2019 Taşıma Türleri İhracat Payı



Kaynak: Ticaret Bakanlığı, Ocak, 2021

Şekil 2.6. 2019 Taşıma Türleri İthalat Payı



Kaynak: Ticaret Bakanlığı, Ocak, 2021

Uluslararası ticaret trafiği açısından bakıldığında ise dış ticaret işlemlerine konu olan eşyanın bir ülkedeki çıkış noktasından diğer ülkedeki teslim noktasına varışına kadar geçen süreçte oluşan masraflar ve yaşanan zaman kayıpları firmaların müşterilerine kattığı değeri ve dolayısıyla finansal performansını da etkileyerek rekabet gücü bağlamında önemli bir rol oynamaktadır. İntermodal taşımacılık, genel anlamda ulaştırma türlerinin teknik ve ekonomik açıdan en etkin oldukları yerlerde kullanıldıkları, son derece akılcı bir ulaştırma türleri zinciri bütünüdür (TUSİAD, 2014). Bu bağlamda hem etkin bir ulaştırma sağlanmakta, hem de sistemin dengesindeki bozuklukların düzelmesi olanağı elde edilmektedir. 2003'te intermodal taşımacılıkla hedeflenen, karayolunun yüksek oranlı taşıma payını, demiryolu ve/veya denizyolu/iç su yoluna kaydırmaktır.

Türkiye'nin lojistik olarak daha iyi bir noktaya gelmesini sağlamak için aşağıdakilere öncelik verilmesi önerilebilir:

- Türk taşımacılığını uluslararası taşımacılık ağlarına daha iyi entegre etmek için Kuzey-Güney ve Doğu-Batı Rodrigue ve Notteboom eksenlerinde taşımacılığın iyileştirilmesi,
- Konteyner taşımacılığındaki güçlü büyümeden yararlanmak için intermodal taşımacılık tesis ve hizmetlerinin iyileştirilmesi,
- Endüstriyel ve lojistik platformlar olarak potansiyel stratejik rollerden yararlanmak için denizcilik bağlantılarını ve limanları iyileştirmek.

2.2. Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinde (DATÜ)Taşımacılık

DATÜ; merkezi Arusha, Tanzanya'da bulunan Kenya, Uganda, Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti, Ruanda Cumhuriyeti ve Burundi Cumhuriyeti'nin bölgesel hükümetler arası örgütüdür. Doğu Afrika Topluluğunun Kurulması Antlaşması 30 Kasım 1999'da imzalanmış ve orijinal üç Ortak Devlet - Kenya, Uganda ve Tanzanya tarafından onaylandıktan sonra 7 Temmuz 2000'de yürürlüğe girmiştir. Ruanda Cumhuriyeti, Burundi ve Güney Sudan daha sonra topluluğa katılmıştır (Overview of EAC). Tablo 2.6'da DATÜ Ülkeleri başkentleri, nüfus ve yüzölçümleri verilmiştir.

Tablo 2.6. DATÜ Ülkeleri Başkentleri, Nüfus ve Yüzölçümleri

Ortak Devletler	Başkent	Nüfus	Yüzölçümü(Km ²)
Kenya	Nairobi	48,756,000	580,367
Tanzanya	Dodoma	51,605,000	947,300
Uganda	Kampala	42,319,000	241,038
Burundi	Gitega	9,879,000	27,830
Ruanda	Kigali	11,887,000	26,338
Güney Sudan	Juba	13,137,000	644,329
		173,583,000	2,467,202 Km²

Kaynak: wikipedia.org/wiki/East_African_Community

Daha fazla ticaret ve yatırımdan yararlanmak isteyen ülkeler bölgesel entegrasyona giderek iş ortamının sürekli iyileştirilmesini ve ekonomik büyümeyi hedeflemektedirler. Gümrük Birliği, 2005 yılından beri yürürlükte olan DATÜ'nün ilk Bölgesel Entegrasyon dönüm noktası ve kritik temelidir (Article 75, EAC Treaty). Bu, DATÜ Ortağı Devletlerinin kendi aralarında mal ve hizmetler üzerinde serbest ticaret kurmayı kabul ettikleri ve ortak bir dış tarife üzerinde anlaşma sağladıkları ve DATÜ bölgesi dışındaki ülkelere yapılan ithalatların herhangi bir DATÜ Ortağı Devletine satıldığında aynı tarife tabi tutulduğu anlamına gelmektedir. Ortak pazar Temmuz 2010'da başlatılmış ve Aralık 2015'ten beri de “4 özgürlük” ile ortak pazarda insanların, malların, hizmetlerin ve sermayenin serbest dolaşımı uygulanmaktadır. 2013 yılında, on yıl içinde para birliği kurmayı planlayan bir protokol kabul edilmiştir (EAC, 2020).

2.2.1. DATÜ'de Karayolu Taşımacılığı

Karayolu taşımacılığı, 1960'larda, tüm koridorlar boyunca yük ve yolcuların ana taşıyıcısı haline gelmek üzere, besleyici hizmetleri sağlayıcısı olarak bağlı kuruluş konumundan önemli ölçüde büyümüştür. Transit ticaret için mevcut rakamlar,

1990'ların sonunda yük piyasasının demiryolu ve karayolu taşımacılığı arasında eşit olarak bölündüğünü göstermektedir. Ancak 2003 yılına kadar karayolu taşımacılığının payı %74'e yükselmiştir. Karayolu taşımacılığının dramatik büyümesi, Doğu Afrika'daki ticaretin değişen yapısına değil, demiryolu taşımacılığının düşük performansına bağlanmaktadır. Düşük değerli, yüksek hacimli ihraç malları ile karakterize edilen alt bölgedeki ticaret, demiryolu taşımacılığı için bir fırsat haline gelmiştir (UNCTAD, 2007).

Doğu Afrika'da çeşitli koridorlar vardır. Bunlardan ikisi Kuzey ve Merkezi Koridor'lardır (Tablo 2.7). Kuzey Koridoru, Kenya'da 2008'de iyi durumda olan asfaltlı başlayan ana koridordur. Bununla birlikte, koridorun Uganda bölümleri, karayolu altyapısının durumunda belirgin bir düşüşle birlikte, yalnızca dörtte üçü asfaltlanmıştır. Kampala'da, koridor daha sonra Kigali (Ruanda) ve Juba'ya (Güney Sudan) doğru ikiye ayrılır. Ruanda kısımları asfaltlanmış ve makul bir şekilde korunurken, Güney Sudan'daki kuzey kısımlar asfaltsız ancak makul durumda kalmaktadır. Merkez Koridor da önemli bir rol oynamaktadır. Victoria Gölü'nün güney tarafı boyunca, Bujumbura'dan Dar es Salaam'a giden Merkez Koridor yolu, Burundi'de makul koşullarda asfalt bir yol olarak başlarken, Tanzania bölümü sadece kısmen döşenmiştir, ancak oldukça bakımlıdır. Dar es Salaam limanından Mbeya'ya ve daha sonra Malavi ve Zambiya sınırına giden başka bir yol var. Onarım ve bakım gerektiren ara sıra meydana gelen kısa yamalar dışında yol iyi durumda bulunmaktadır (UNCTAD, 2007).

Tablo 2.7. Doğu Afrika'nın İki Ana Koridorunun Durumu

Durum	KUZEY KORİDOR		MERKEZİ KORİDOR	
	Uzunluk (Km)	%	Uzunluk (Km)	%
Tek yol	1 738	91,5	3 026	80,2
Bölünmüş yol	161	8,5	747	19,8
Asfalt yol	1 896	99,8	2 651	70,3
Asfaltsız	3	0,2	449	11,9
İyi	259	13,4	67	1,8
Orta	849	43,8	286	7,6
Kötü	831	42,2	9	0,2
Toplam	1 899		3 773	

Kaynak: BAD 2013:15

Tablo 2.8. DATÜ Yol Ağı

Devlet Adı	Burundi	Kenya	Ruanda	Güney Sudan	Tanzanya	Uganda
Yol Uzunluğu (km)	11.000	160.886	14.000	90.200	86.472	70.800
Yol Uzunluğu Toplamı (km)						443.358

Kaynak: RLNCA, 2020

Karayolu taşımacılığının hızla yaygınlaşması, yol yapımı ve bakımına olan talebi artırmıştır. Koridorlar boyunca yer alan tüm ülkeler, transit yollarını iyileştirmeye karardır, ancak bunu yapabilme yetenekleri büyük ölçüde dış yardımın sağlanmasına bağlıdır (BAD 2013:15).

Doğu Afrika'daki yol kalitesiz yönelik bu zorluklara ek olarak, Afrika Kalkınma Bankası, sınır ötesi ticarete yönelik çeşitli zorlukların altını çizmiştir (EAC Economic Outlook, 2019: 31):

- Gümrük idarelerinin yetersizliği nedeniyle, yanlış veri girişi ülke gümrük sistemleri arasındaki bağlantıları etkiler ve kamyonların sınırda geçirdiği zamanı artırır,
- Altyapı eksiklikleri. Sınırlardaki çıkış noktaları, dar dönüş açıları ve keskin köşeleri olan çok hatlı yollardan ziyade genellikle tek hatlı yoldur.

2.2.2. DATÜ'de Demiryolu Taşımacılığı

Mombasa Limanı, 2.066 km'lik demiryolu ile hinterlanda bağlantılıdır. 1.300 km'lik ana Mombasa – Nairobi – Malaba – Kampala hattı bir zamanlar tek bir operatör olan Doğu Afrika Demiryolları Kurumu (EARC) tarafından işletiliyordu. 1960'larda, demiryolu taşımacılığı Kenya, Uganda, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Burundi ve Ruanda için başlıca ulaşım aracıydı. Hem 1980'lerde EARC'nin çöküşü hem de demiryollarının ayrı ulusal 6 şirkete bölünmesi, demiryolları için yetersiz demiryolu koordinasyonu, yetersiz yatırım ve kötü hizmet ile karakterize edilen aşağı doğru bir sarmal tetikledi. 2.600 km uzunluğundaki Tanzanya Demiryolu Şirketi (TRC) hattı, Dar es Salaam Limanını Kigoma ve Mwanza'nın iç göl limanlarına bağlar ve bu liman da Burundi, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Ruanda ve Uganda'ya hizmet eder. Bununla birlikte, demiryolları kötü durumdadır ve hareket gücü eksikliği ve vagon mevcudiyeti nedeniyle taşıma kapasitesi yaklaşık yüzde 45'e

kadar düşmüştür. Kuzey Koridoru boyunca demiryolu taşımacılığı hizmetlerini canlandırma çabaları kapsamında, 2006 yılında Kenya ve Uganda Hükümetleri, Mombasa-Kampala demiryolu ağını 25 yıllık bir süreliğine yönetmesi için tek bir operatöre imtiyaz vermiştir (GDI, 2018).

Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinin ana limanlarını iç kısma bağlayan her iki demiryolunun toplam uzunluğu 6,526 km'dir. Tazara dışında Doğu Afrika'da etkili bir bölgesel demiryolu ağı yoktur. Ayrıca, mevcut demiryolu ağları çok hafif bir şekilde kullanılmaktadır ve bu da bölgesel entegrasyonu engellemektedir. Doğu Afrika üye devletlerinin ulusal demiryolu ağları, yine güney Afrika ağına bağlı olan Tazara dışında, çoğunlukla birbirinden bağımsızdır (BAD, 2013: 21).

Tablo 2.9. Demiryolu Ulaşım Tesislerine / Hizmetleri

Gösterge	Ortak Devlet	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kargo hacmi ('000 ton)	Burundi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kenya	1532	1572	1596	1394	1214	1509	1591	1430	1196	3594
	Ruanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G Sudan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tanzanya	836	779	801	537	372	398	673	337	341	625
	Uganda	460	645	680	536	373	683	819	482	284	101
Demiryolu istasyonları	Burundi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kenya	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
	Ruanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	G Sudan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tanzanya	216	216	216	216	216	216	216	216	216	216
	Uganda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toplam	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388

Kaynak: EACFF, 201

2.2.3. DATÜ'de Havayolu Taşımacılığı

Doğu Afrika'daki ülkeler hava taşımacılığına büyük önem vermektedir. Hepsi ton/kilometre bazında hava taşımacılığından önemli ölçüde faydalanmaktadır. Her biri, uluslararası ve/veya bölgesel taşıyıcılar tarafından kullanılan en az bir uluslararası havalimanına sahiptir.

Addis Ababa ve Nairobi Havalimanları kendilerini bölgesel merkezler olarak görmektedir. Toplam Doğu Afrika Topluluğu ülkeleri, Doğu Afrika'da yük ve yolcu taşımacılığını kolaylaştıran, uluslararası uçuşların artmasını sağlayan, günlük uçuş

bağlantılı on bir aktif Uluslararası Havalimanına sahiptir. Aşağıdaki tabloda, topluluğun her üye devletinde havayoluyla taşınan malların miktarları gösterilmektedir (EAC, Aviation). Buna göre, uluslararası havaalanı sayısı sabit olmasına rağmen kargo hacmi ortalama olarak artış göstermiştir.

Tablo 2.10. Hava Taşımacılığı Göstergeleri

Gösterge	Ortak devlet	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kargo hacmi (Ton)	Burundi	22 775	3 524	2 822	3 633	2 567	2 933	2 612	-	-	-
	Kenya	28 087	245 957	304 130	295 054	261 716	279 381	263 038	249 489	290 772	358 749
	Rwanda	6 418	6 148	6 148	6 593	7 389	7 906	-	6 911	8 493	-
	G Sudan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tanzanya	27 236	28 861	28 86	32 411	29 672	-	-	24 030	25 665	23 375
	Uganda	52 645	49 097	49 097	55 907	55 706	54 856	56 465	59 556	69 306	63 353
Uluslararası havaalanı (Sayısı)	Burundi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Kenya	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Ruanda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	G Sudan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Tanzanya	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Uganda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Toplam	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Kaynak: EACFF, 2019

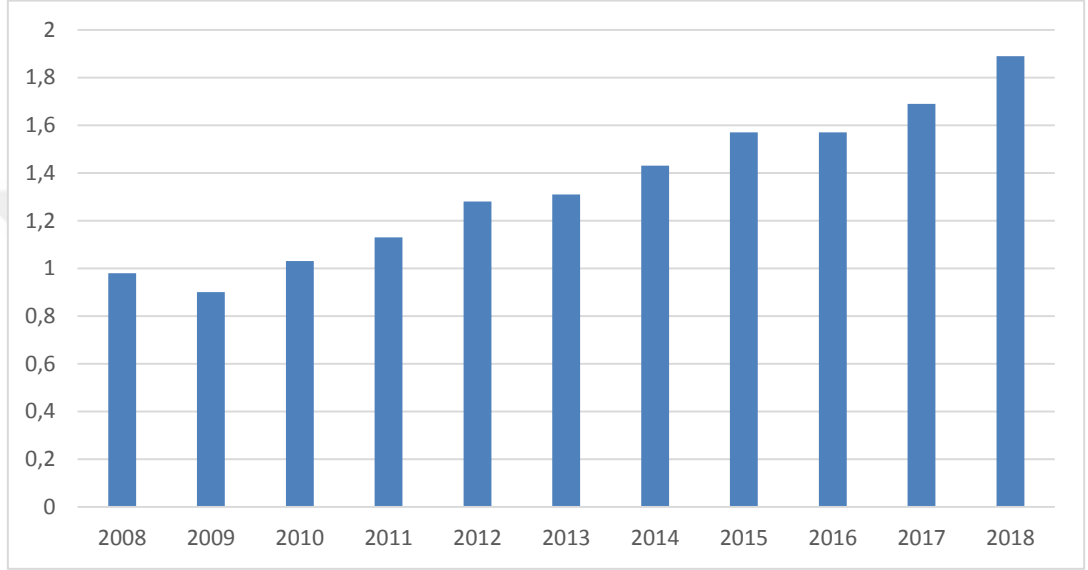
2.2.4. DATÜ'de Denizyolu Taşımacılığı

Kenya'daki Mombasa Limanı, Kuzey Koridoru'na açılan kapıdır. Yerel mallara ek olarak Burundi, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Etiyopya, Ruanda, Sudan, Uganda ve Birleşik Tanzanya Cumhuriyeti gibi çeşitli ülkelere transit ticareti gerçekleştirmektedir. Soğuk hava deposu, antrepo ve konteyner terminallerini içeren tesisleri ile Afrika'nın doğu kıyısındaki en büyük limandır. Kenya'nın Lamu Adasında bir başka limanı daha vardır. KPA, Kenya'nın artan ekonomik büyüme oranının yardımıyla 2015 yılına kadar bir dizi sorunla boğuşmak zorunda kalmış; bilgisayar kullanımının yaygınlaşması nedeniyle daha hızlı gümrük işlemleri ve limanda önemli projelerin tamamlanması, özellikle konteyner terminalinin genişletilmesi sağlanabilmiştir.

Dar es Salaam Limanı, Merkez Koridorun deposudur. Yerel ihracat ve ithalat işlemlerinin yanı sıra Burundi, Demokratik Kongo Cumhuriyeti, Ruanda ve

Uganda'nın transit ticaretine hizmet etmektedir. Tanzanya'nın ayrıca Kenya sınırına yakın, Tanzanya'nın kuzey kıyılarında Dar Es Salam Limanına ve Mtwara'ya yardımcı olarak hizmet veren başka bir Tanga Limanı vardır (UNCTAD, 2007). 2008 yılından itibaren DATÜ limanlarda elleçlenen konteyner miktarının yıldan yıla artış gösterdiği görülmektedir. Özellikle 2018 yılında çok fazla artış göstermiştir.

Şekil 2.8. 2008-2018 Arası DATÜ Limanlarda Elleçlenen Konteyner Miktarı (Milyon TEU)



Kaynak: KPA Report, 2019

Dar Es Salam Limanı, Burundi, Zambiya ve DRC'yi hak eden Tanganika Gölü, Kenya ve Uganda arasında Victoria Gölü kullanılarak kombine taşımacılık demiryolu ve iç su taşımacılığı seçeneğine sahiptir. Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinin göller boyunca birçok limanı vardır, ancak aktarma ile ilgili ek gecikmelerden dolayı birçok nakliyeciden tarafından yol seçeneği tercih edilmemektedir (Werikhe ve Zhihong, 2015). Tablo 2.11. kargo hacminin yıllara göre artış gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 2.11. Su Taşıma Tesislerine / Hizmetlerine Erişim

Gösterge	Ortak Devlet	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Deniz ve göl boyunca analimanlar	Burundi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Kenya	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Ruanda										
	Güney Sudan										
	Tanzanya	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
	Uganda										
	Toplam	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Deniz boyunca analimanlar	Burundi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kenya	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Ruanda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Güney Sudan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tanzanya	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Uganda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Toplam	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Göl boyunca limanlar	Burundi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Kenya										
	Ruanda										
	Güney Sudan										
	Tanzanya	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	Uganda										
	Toplam	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Kargo hacmi (Ton)	Burundi	173	280	206	199	107	140	82	-	-	-
	Kenya	19.062	18.977	19.553	21.920	22.307	24.875	28.732	27.384	30.345	30923
	Ruanda										
	Güney Sudan										
	Tanzanya	12.3278	78.639	63.682	12.4319	91.788	87.236	38.356	24.333	20.933	30.165
	Uganda										
	Toplam	142513	97896	83441	146438	114202	25015	67170	51717	51278	61088

Kaynak: EACFF, 2019

DATÜ Ülkeleri yalnızca Dar es Salam ve Mombasa Limanlarına dayanmaktadır. Ve yoğun kullanımları gecikmelere neden olmaktadır. Doğu ve Güney Afrika Liman İşletmeleri Birliği'nin (PMAESA) yaptığı araştırmaya göre, Doğu Afrika'da liman tıkanıklığına yol açan faktörler aşağıdaki gibi özetlenebilir (Port Development in Africa, 2010: 39):

- Altyapı geliştirmeye tutarlı olmayan artan konteyner trafiği hacimleri dolayısıyla büyüme mevcut kapasiteyi aşmaktadır ve limanlar depolama alanı olarak kullanılmaktadır.
- Kapasite eksikliği ve özellikle demiryolu ve karayolu olmak üzere zayıf iç ulaşım altyapıları söz konusudur.
- Yetersiz teknoloji ve yaşlanma, uygun olmayan ekipman ve zayıf entegre tedarik zincirleri bulunmaktadır.
- Yönetim tarzlarında değişime direnç; paydaşlar arasında iletişim eksikliği; hantal düzenleyici sistemler, bürokratik prosedürler ile birlikte merkezi olmayan dokümantasyon süreçleri kullanılmaktadır.

DATÜ'deki limanların durumu incelendiğinde bölgede, 1960'lı yıllardan önce iç konteyner depolarına (limanlar) sahip olduğu görülür. Ancak, bölgede intermodal limanlara yatırım yapılmamıştır. Mombasa ve Dares Salaam Deniz Limanları üzerindeki baskıyla, bölgedeki hükümetler, bölgeden ve bölgeye hızlı mal akışının önündeki engelleri kaldırmak için limanlara yatırım yapmak için 2000 yılından sonra somut adım atılmıştır. Şu anda, Mombasa Limanı, Malaba Limanı ve Isaka Limanı, daha fazla altyapı geliştirme süreci devam etmesine rağmen bölgedeki kilit limanlardır (Wanzala ve Zhihong, 2015: 4).

Sırasıyla Kenya ve Tanzanya'da bulunan Mombasa ve Dar es Salaam Denizi Limanları, Doğu Afrika Ülkelerinde artan ticaret hacminin baskısı altındadır. Bölgede yıllık ortalama % 5'lik etkileyici ekonomik büyüme rakamlarıyla birlikte ticaretteki artış, limanla ilgili hizmetlere olan talebin artması ve ani yükseliş nedeniyle liman operasyonlarını etkilemektedir (Wanzala ve Zhihong, 2015: 5). Doğu Afrika'daki ticaret ve ekonomik büyüme rakamları arttıkça Mombasa Limanı'nda da deniz limanı faaliyetleri, trafik sıklığı ve tıkanıklığın arttığını bildirmektedir. Bu, ticaret ve ekonomik büyüme arttıkça ihtiyacın arttığı anlamına gelir. Liman hizmetleri arttığında mevcut deniz limanlarının genişletilmesindeki sınırlamalar nedeniyle, limanlara yatırım yapılması gerekiyordu ve bu eğilim, Doğu Afrika'daki limanlara yapılan son

yatırımlara yol açmıştır (Roberts, 2013: 9). Doğu Afrika Ülkeleri, ulaşım altyapılarının geliştirilmesi ve bakımı için büyük ölçüde dış desteğe bağımlıdır. 1990'larda altyapı geliştirmeye tahsis edilen dış yardımın azalması, Doğu Afrika'daki Ülkelerin ulaştırma altyapı projelerinin büyük inşaat ve bakım işlerini üstlenme kabiliyetini etkilemiştir. Ulaşım altyapısının geliştirilmesine yönelik resmi kalkınma yardımının düşüşü ne yazık ki özel sektör yatırımları ile dengelenememiştir (UNCTAD, 2006).

2.2.5. DATÜ'de İntermodal Taşımacılık

DATÜ üye devletlerinin, multimodal taşımacılık konusunda kuruluş anlaşmaları vardır. Anlaşmada yer alan multimodal taşımacılık ile ilgili beyanlar, Topluluk içinde multimodal taşımacılık için gerekli olan düzenlemeleri, mal sınıflandırmalarını, prosedürleri ve belgeleri basitleştirip uyum sağlanmasını kolaylaştırmaktadır. Bu anlaşmalar malların paketlenmesi, işaretlenmesi ve yüklenmesi ile ilgili tek tip kural ve düzenlemeleri uygulamak; intermodal kargo değişim noktaları, iç gümrük depoları, limanlar veya iç konteyner depoları dahil olmak üzere ana aktarma noktalarında malların doğrudan aktarılması için mümkün olduğunca, teknik ve diğer konularda kolaylıklar sağlamaktadır. Ortak devletler gönderilen mallar için çok modlu taşımacılık tesisleri tahsis etmeyi kabul ederler; multimodal taşımacılık ve konteyner taşımacılığına ilişkin uluslararası sözleşmeleri onaylamak veya bunlara katılmak için önlemler almayı ve bunları uygulamak için gerekli olabilecek adımları atmayı; ve multimodal taşımacılığın verimliliğini artırmak için iletişim ve bilgi alışverişini teşvik ederler (Kahyarara ve Simon, 2019: 40).

Tanzanya'daki Darüsselam ve Kenya'daki Mombasa Limanları, Hint Okyanusu kıyısında yer alır ve Doğu Afrika Ülkeleri Topluluğunun en önemli limanlarıdır. Uluslararası ticaretin yaklaşık yüzde 95'ini yönetirler ve kargo için ana kapı ve çıkış limanları olarak görev yaparlar. Uganda, Kuzey Tanzania, Burundi, Ruanda, Güney Sudan, Malavi, Zambiya ve Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nin doğu bölgeleri gibi karayla çevrili ülkeler de dahil olmak üzere geniş bir hinterland sahiptirler. Liman, düzenli bir besleme sistemi kullanılarak Mogadişu'ya ve Cibuti, Durban, Zanzibar Limanı ve Salalah Limanlarda aktarma merkezlerine bağlanmaktadır. Lamu Limanı ayrıca Kenya'nın Doğu Afrika Bölgesine geçiş kapısı ve ulaşım merkezi olarak konumunu güçlendirmeyi ve Etiyopya, Güney Sudan ve Ruanda arasında ticaret ve bölgesel ekonomik entegrasyonu kolaylaştırmayı

amaçlayan Lamu Limanı-Güney Sudan-Etiyopya Ulaşım Koridoru Projesinin bir parçasıdır (Humphreys vd., 2019: 27).

Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinde karayolu-denizyolu entegre taşımacılığı (RO-RO) aşağıdaki güzergahlarda yapılmaktadır:

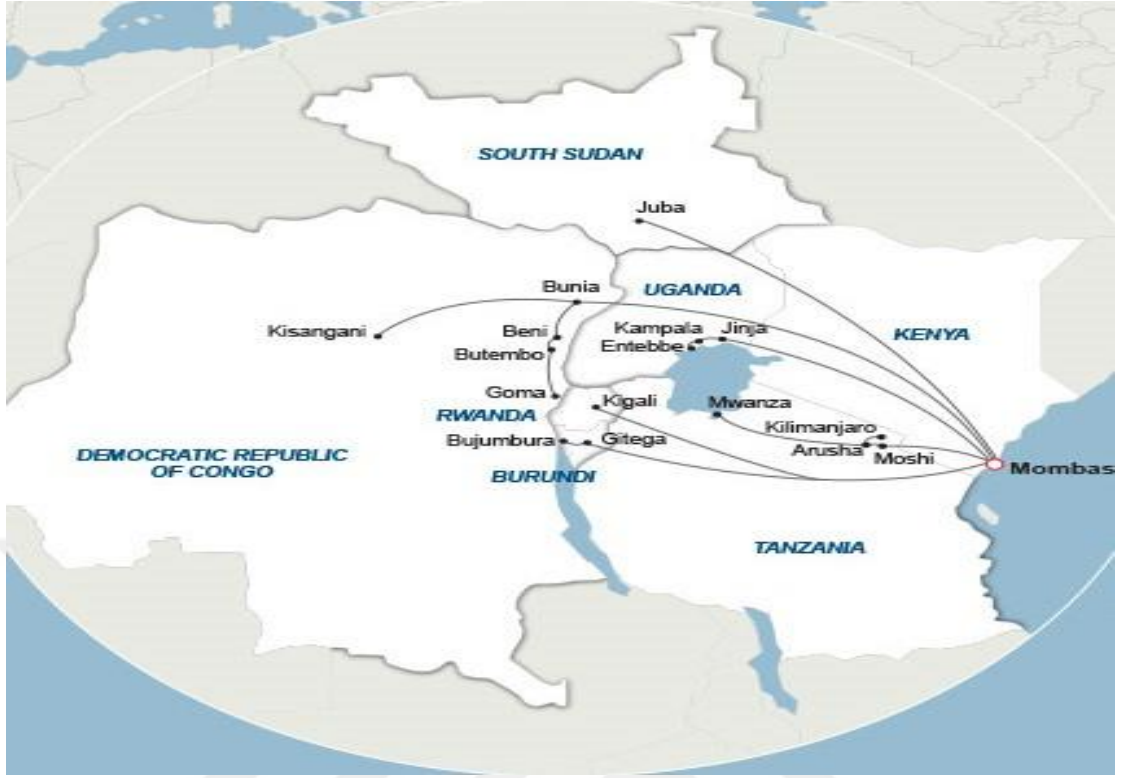
- Mombasa - Nairobi – Nakuru – Eldoret – Bungoma – Malaba – Bugiri – Jinja – Kampala – Masaka – Katuna/Gatuna – Kigali – Nemba/Gasenye – Ngozi - Kayanza – Bugarama – Bujumbura.
- Dar es Salaam – Morogoro – Dodoma – Singida – Nzega – Tinde – Isaka – Lusahunga’ya:
 - (i) Gisenye via Rusumo ve Kigali
 - (ii) Bujumbura via Nyakasanza, Kobero ve Gitega
 - (iii) Masaka via Bukoba ve Mutukula

Mombasa ve Dar Es Salam Limanlarından hinterland varış noktalarına mevcut bağlantı, hala niteliksiz bir karayolu ağına bağlıdır. Buna rağmen, karayolu taşımacılığında yüklerin çoğunu bölge limanlarına doğru ve limanlardan diğer noktalara doğru hareket ettirmektedir. Limanlara gelen veya limanlardan gelen tüm yüklerin yüzde 90'ından fazlası karayolu taşımacılığı ile taşınmaktadır. Kenya ve Tanzania demiryolu ağının önemli bir kısmı kötü durumdadır ve çoğu hat tek hatlı ve elektrikli değildir (Humphreys vd., 2019: 27).

2.2.6. DATÜ’nün Dahil Olduğu Ulaştırma Koridorları

Doğu Afrika, Afrika'nın Doğu Kıyısı'ndaki Hint Okyanusu tarafından uluslararası deniz taşımacılığı ağına bağlıdır. Şekil 2.9.'da görüldüğü gibi coğrafi olarak, DATÜ bölgesi iki büyük deniz limanı, Kenya'daki Mombasa ve Tanzania'daki Dar es Salaam Limanları Hint Okyanusuna ile bağlantılıdır. Orta Afrika'daki Uganda, Ruanda, Burundi, Güney Sudan, Doğu Kongo ve Zambiya'yı içeren Doğu Afrika'nın kara ile çevrili ülkeleri, resmi olarak üç ulaşım koridoru (Kuzey, Güney, Orta) olarak adlandırılanlarla kıyıya bağlıdır.

Şekil 2.9. Kuzey Koridoru



Kaynak: CMA, 2019

İlk koridor "kuzey koridoru" olarak bilinir. Menşei Mombasa Limanıdır ve hinterland ile Kenya üzerinden Uganda, Ruanda, Burundi, Güney Sudan ve Doğu Demokratik Kongo Cumhuriyeti'ne demiryolu ve karayolu ile bağlanır. Bu koridor boyunca, Mombasa ana deniz limanından Kenya'daki Mombasa limanı (4 KM), Uganda'daki Malaba Limanı ve Victoria Gölü boyunca iki iç konteyner deposu, Kenya'daki Kisumu ve Uganda'daki Port Bell bulunmaktadır. Kisumu ve Port Bell iç limanları, Doğu Afrika ülkeleri kadar eskidir, Mombasa ve Malaba limanları ise yenidir ve Mombasa Limanı üzerindeki baskılar sonucu son zamanlarda inşa edilmiş ve genişletilmiştir (UNCTAD, 2007).

İkinci koridor, Dares Salaam Limanından çıkış yapan ve hinterland ile demiryolu (Tanzania Railway Limited-TRL) ve karayolu ile Tanzanya üzerinden Uganda, Ruanda, Burundi ve DRC'ye bağlanan "Merkez Koridor" dur. Kisumu, Port bell ve Mwanza'nın üç iç limanı, geleneksel olarak Uganda, Kenya ve Tanzanya'yı ana su yolu görevi gören Victoria Gölü ile birbirine bağlanıyor (UNCTAD, 2007).

Tablo 2.13. Merkez Koridoru

	Gidilecek yer ve mesafe (km olarak)		
Tanzanya (DarEsSalam)'dan	Burundi (Bujumbura) 1400km	Ruanda (Kigali) 1530km	Uganda (Kampala) 1588km

Kaynak: UNCTAD,2007

Üçüncü koridor “Güney Koridoru” dur ve hinterland ile demiryolu (Tanzanya Zambiya Demiryolu İdaresi - TAZARA) ve Tanzanya üzerinden Zambiya ve Malavi'ye karayolu ile bağlanmaktadır (Tablo 2.14.). Bu koridorun Isaka'da modern kuru limana dönüştürülmekte olan bir kuru limanı vardır (UNCTAD, 2007).

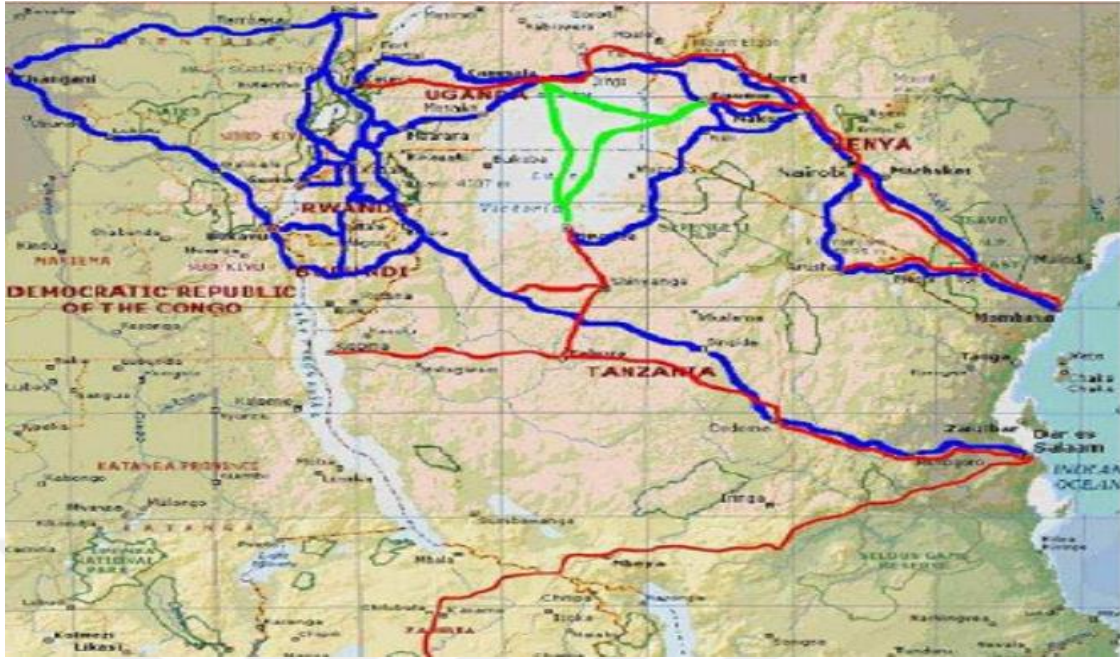
Tablo 2.14. Güney Batı Koridoru

	Gidilecek yer ve mesafe (km olarak)	
Tanzanya (DarEsSalam)'dan	Malawi (Lilongwe) 2100km	Zambiya (Lusaka) 2400km

Kaynak: UNCTAD, 2007

Yukarıdaki paragraftan, Doğu Afrika Bölgesinin 1960'lardan önce iç konteyner depolarına (limanlar) sahip olduğunu, ancak bölgenin intermodal limanlara yatırım yapmadığını görebiliriz. Mombasa ve Dares SalaamSea Limanları üzerindeki baskıyla, bölgedeki hükümetler, bölgeden ve bölgeye hızlı mal akışının önündeki engelleri kaldırmak amacıyla 2000 yılından sonra limanlara yatırım yapmaya başlamıştır. Şu anda Mombasa Limanı, Malaba Limanı ve Isaka Limanı bölgedeki kilit limanlardır, ancak daha fazla altyapı geliştirmesine devam edilmelidir (UNCTAD, 2007). Doğu Afrika'da limanların yaratılmasının ana nedenleri; ana limanlardaki tıkanıklığı azaltmak, hinterland ve sahil arasındaki ticareti artırmak ve gemicilikle ilgili hizmetlerde verimlilik yaratmaktadır. Şekil 2.11.'de kırmızı çizgiler demiryolları taşıma koridorlarını, mavi çizgiler ise karayolları ve transit malların % 80'ini oluşturan merkezi ve kuzey koridorlarının kapladığı alanı göstermektedir.

Şekil 2.11. Hindistan Okyanus Kıyısından DATÜ'ye Ulaşım Koridorları



Kaynak: Avrupa Birliği Çalışma Raporu/3, 2012

2.2.7. DATÜ'de Lojistik Merkezler

Doğu Afrika Bölgesi, 1960'lı yıllardan önce iç konteyner depolarına (limanlar) sahipti, ancak bölge intermodal limanlara yatırım yapmamıştır. Mombasa ve Dares Salaam Deniz Limanları üzerindeki baskıyla, bölgedeki hükümetler, bölgeden ve bölgeye hızlı mal akışının önündeki engelleri kaldırmak için limanlara yatırım yapmak için 2000 yılından sonra somut adımlar atmıştır. Mombasa Limanı, Malaba Limanı ve Isaka Limanı daha fazla altyapı geliştirme süreci devam etmesine rağmen halen bölgedeki kilit limanlardır (Wanzala ve Zhihong, 2015:4).

Tablo 2.15. Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinde Geneli Lojistik Köyler ve Faaliyet Durumları

Ülke	Lojistik Köy Adı	Durumu	Alan ölçüsü
Tanzanya	Dar Es Salam Lojistik Köyü	İşletmeye açık	267.555
Tanzanya	Mwanza Lojistik Köyü	İşletmeye açık	3.700
Tanzanya	Isaka Lojistik Köyü	İşletmeye açık	-
Tanzanya	Mtwara Lojistik Köyü	İşletmeye açık	40.000
Kenya	Mombasa Lojistik Köyü	İşletmeye açık	750.000
Kenya	Kisumu Lojistik Köyü	İşletmeye açık	3.000
Uganda	Malaba Lojistik Köyü	İşletmeye açık	-
Uganda	Port Bell Lojistik Köyü	İşletmeye açık	-

Kaynak: World Bank, Jun, 2021

Demiryolu, karayolu ve multimodal taşımacılığı ilgilendiren iç bağlantılar, demiryolunun payı büyük ölçüde azalmıştır. 2030 yılında Mombasa, Nairobi ve Kampala arasında Standard Gauge Demiryolu Projesinin tamamlanması beklenmektedir. Bu nedenle başta RO-RO ve RO-LA olmak üzere multimodal ulaşım sisteminin inşa edilmesi ve geliştirilmesi önemlidir. Navlun talebi ağırlık, miktar, mesafe, teslim süresi ve değer gibi bir dizi kritere göre kategorize edilecektir (JICA, 2017: 5)

Sırasıyla Kenya ve Tanzanya'da bulunan Mombasa ve Dar es Salaam Denizi Limanları, Doğu Afrika Ülkelerinde artan ticaret hacminin baskısı altındadır. Bölgede yıllık ortalama %5'lik ekonomik büyüme rakamlarıyla birlikte ticaretteki artış, limanlarla ilgili hizmetlere olan talebin artması ve ani yükseliş yaratmakta ve liman operasyonlarını etkilemektedir (Wanzala ve Zhihong, 2015:5). Doğu Afrika'daki ticaret ve ekonomik büyüme rakamları arttıkça Mombasa Limanında da deniz limanı faaliyetleri, trafik sıkışıklığı ve tıkanıklığın arttığını bildirilmektedir. Bu, ticaret ve ekonomik büyüme arttıkça ihtiyacın arttığı anlamına gelmektedir. Mevcut limanların genişletilmesindeki sınırlamalar nedeniyle, limanlara yatırım yapılması gerekmektedir ve son yıllarda da yatırımlar artmıştır (Roberts, 2013: 9).

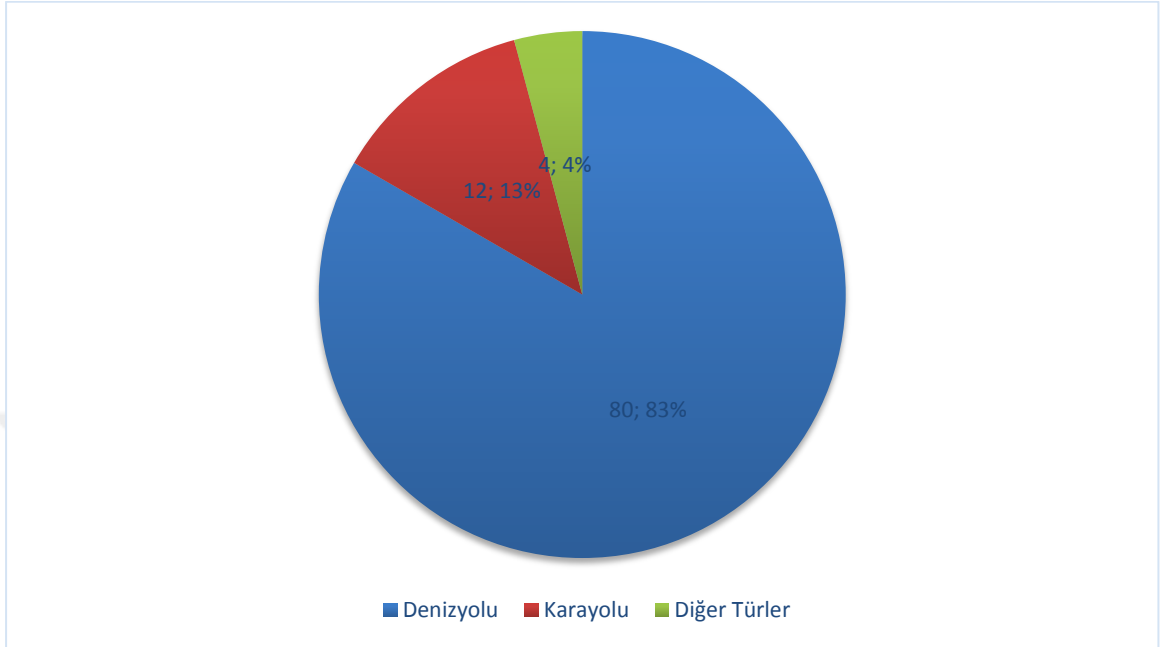
Doğu Afrika Ülkeleri, ulaşım altyapılarının geliştirilmesi ve bakımı için büyük ölçüde dış desteklere bağımlıdır. 1990'lardan itibaren altyapı geliştirmeye tahsis edilen dış yardımın azalması, Doğu Afrika'daki Ülkelerin ulaştırma altyapı projelerinin büyük inşaat ve bakım işlerini üstlenme kabiliyetini olumsuz etkilemiştir. Ulaşım altyapısının geliştirilmesine yönelik resmi kalkınma yardımının düşüşü özel sektör yatırımları ile dengelenmelidir (UNCTAD, 2006).

2.2.8. DATÜ'de Uluslararası Ticaret

DATÜ'de 2018'deki ana ihracatlar arasında çay, kahve, kakao ve bahçe ürünleri yer alıyordu, ancak maden cevheri, özellikle altın ve elmas, ihracatın önemli bir yüzdesini oluşturuyordu. Bölgesel olarak hala minimum katma değerle tarımsal emtia ihracatına bağımlıdır ve bu uluslararası pazarlarda fiyat dalgalanmasıyla karşı karşıya kalır. Bölgedeki ülkeler arasındaki ticarete sınırlı ürün farklılaşması nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Doğu Afrika ülkeleri, komşularının ithal etmek istediklerini yeterince üretemiyorlar çünkü hepsi de birincil mal üreticisi ve ihracatçısı ve mamul mal ithalatçısı. Bölge sadece ihracat ve ithalat arasında tamamlayıcılık

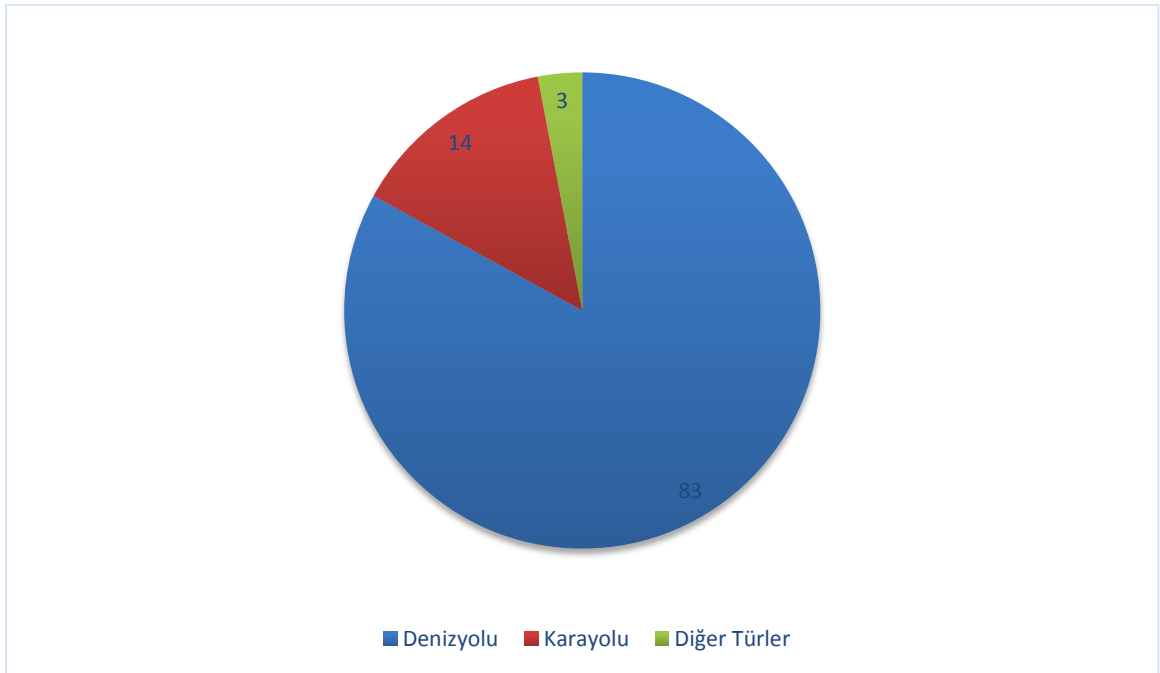
eksikliği ile karakterize değil, aynı zamanda ihracat gelirlerinin büyük bir kısmı için birkaç ana mala da bağlı (EAC Economic Outlook, 2019).

Şekil 2.12. 2019 Taşıma Türleri ihracat Payı



Kaynak: EAC, 2019

Şekil 2.13. 2019 Taşıma Türleri İthalat Payı



Kaynak: EAC, 2019

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE VE DOĞU AFRİKA TOPLULUĞU ÜLKELERİNİN (DATÜ) TAŞIMACILIK FAALİYETLERİNİN PEST ANALİZİ İLE İNCELENMESİ

3.1. PEST Analizi

PEST Analizi genellikle makro çevreden gelen faktörlerin etkilerini incelemek için kullanılan yönetsel bir analizdir. Makro ölçekten itici belirleyicilerin tam bir resmini vermeye yardımcı olur (Nguyen, 2015: 17). Böylece, kurumların ya da ülkelerin daha donanımlı politikalar üretmelerinde ve daha yenilikçi yöntemler uygulamalarında strateji geliştirme için değerli bir temel sağlamalarına yardımcı olur. PEST Analizi, endüstrinin genelinden belirli bir koluna, tüm ekonomiden belirli bir pazara kadar geniş bir alanda stratejik analizler için kullanılır. PEST Analizi kamu kurum ve kuruluşları, özel sektörde yer alan şirketler için kullanılabileceği gibi ülkeler için de kullanılan bir yöntemdir. Bu analiz kurum ve kuruluşların rekabet altında hayatta kalabilir olmalarında, uzun vadeli iş faaliyetlerinde ve/veya performanslarını artırmalarında durumlarını belirlemelerine yardımcı olur (Abbasi, 2015).

PEST Analizinde makro çevreden gelen faktörler, modelin adındaki harflerin de sembolü olan P: Politik (Kurum- Hukuk); E: Ekonomik; S: Sosyo-kültürel (Kültür-Toplum) ve son olarak T: Teknolojik durumları içerir. Bu faktörler aşağıda daha detaylı olarak açıklanmıştır:

P (Politik): Politik faktör altında kurumsal veya yasal faktörler analiz edilir. Örneğin hükümet türü, siyasi istikrar, iş hukuku, çevre hukuku, tüketicinin korunması, vergi politikası, ticaret ve gümrük kontrolü, yolsuzluk seviyesi gibi unsurlar politik faktörler olarak değerlendirilir.

E (Ekonomik): Ekonomik faktörler, iş döngüsünün belirleyicileri olan büyüme endeksi, enflasyon, döviz kuru ve döviz kuru politikası, ithalat ve ihracat gibi dış ticaret verisi, üretim endeksleri, gümrükleme verisi gibi geniş bir yelpazede yer alan unsurları içerir.

S (Sosyal): Sosyal faktörler toplum ve kültürle ilgili faktörleri içerecek her türlü unsuru barındırır. Örneğin nüfus artışı, yaşam tarzı, kültür, sağlık endeksi, eğitim seviyesi, din ve inanışlar gibi unsurlar bu faktör altında değerlendirilir.

T (Teknolojik): Bu faktör, gelişen teknolojilerin etkisini, internetin yayılmasının rolünü ve geliştirme hızını, hatta internet hızını, Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) düzeyi ve maliyetlerini, teknoloji transferinin etkilerini ortaya koyacak teknolojiye ilişkin her unsurları içerir.

Talib vd. (2014)'e göre, PEST Analizinin kullanımında iki amaç vardır. İlk amaç, belirli bir firma veya sektörün konumunu veya durumunu analiz etmek; ikinci amaç, bir iş ortamında genel yönetim çözümlerinin fizibilitesini analiz etmektir. PEST Analizi, dış fırsatlar ve tehditleri belirlemek ve değerlendirmek için bir araç olarak tanımlanmakta, kuruluşların açık bir misyon geliştirmesine, stratejiler tasarlamasına, uzun vadeli hedeflere ulaşmasına ve yıllık hedeflere ulaşmak için politikalar geliştirmesine olanak sağlamaktadır. Stratejik planlama için bir araç olarak, firmaların pazardaki büyümeyi ve düşüşü anlamasına, işletmeyi konumlandırmasına ve operasyonların potansiyelini ve yönünü belirlemesinde kullanılabilir. Ancak, PEST Analizinin sınırlaması vardır. Lynch (2012), kapsamlı faktörlerin listelenmesinin çok az önemli sonuçlanacağını ve stratejik yönetim sürecinde ciddi bir değerlendirme eksikliğinin ortaya çıkacağını yorumlamıştır. Değerlendirmelerin genel olduğunu ve çok az katkı sağladığını; değişkenler arasındaki karşılıklı ilişki eksikliğinin, faktörlerin çevreyi nasıl etkilediğini anlamada zorluklara neden olacağını vurgulamışlardır.

Günümüzde PEST Analizi daha fazla faktörü kapsayacak şekilde genişletilerek de kullanılabilmektedir. Örneğin genişletilmiş PESTLE; yasal faktörler (legal factors) ve çevresel (Environmental) eklenerek kullanılabilmektedir. Hatta daha fazla faktörlü STEEPLED olarak da kullanılabilmektedir. STEEPLED Modelinde ise dört geleneksel faktörün yanı sıra, L (Yasal), E (Çevre), E (Etik) ve D (Demografik) faktörler de yer alır.

3.2. Türkiye ve DATÜ Taşımacılık Faaliyetlerinin PEST Analizi ile Değerlendirilmesi

Bu çalışmada, giriş kısmında açıklanan zaman kısıtı ve veriye ulaşım engelleri nedeniyle dört faktörlü (Politik, Ekonomik, Sosyal ve Teknolojik) geleneksel PEST Analizi uygulanmıştır. PEST Analizi kapsamında Tablo 3.1.'de gösterilen alt faktörler dikkate alınmıştır. Çalışmada, PEST Analizi kullanılarak bilgilerin derlenmesi ve yapılandırılmasıyla Türkiye ve DATÜ Ülkeleri taşımacılık açısından

değerlendirilmiştir. Toplanan veriler PEST Analizi ile değerlendirilmiş; Türkiye ve DATÜ Ülkeleri açısından taşımacılık faaliyetlerinin uygulanma durumu, yaşanan sıkıntılar, bu alandaki fırsatlar ve tehditler verisine ulaşılabilen göstergelerle ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışma, Türkiye ve DATÜ Ülkelerinin taşımacılık açısından değerlendirilmesi ve genel fikir edinilmesinde bir başlangıç noktası olarak hizmet edecektir.

Tablo 3.1. Çalışmada Kullanılan PEST Analizi Alt Faktörleri

Politik Faktörler	Ekonomik Faktörler	Sosyal Faktörler	Teknolojik Faktörler
-Yönetim organizasyon -Planlama zorlukları -Altyapı yatırımları	-Ekonomik ve GSYİH büyümesi -Demiryolu sisteminin ekonomik avantajları	- Demografi -Refah ve yaşam kalitesi -Lojistikte eğitimi	- Telekomünikasyon -Teknoloji transferi -Coğrafi Konumlandırma Sistemi (GPS)

3.2.1. Politik Faktörler

Yönetim Organizasyon: Türkiye’de ulaştırma sektöründe temel amaç ulaşımın olduğu her yerde, modlar arasında denge sağlayarak, modern teknolojik ve uluslararası standartlara uyumlu, çevreye duyarlı bir ulaşım altyapısını güvenli, ekonomik ve hızlı bir şekilde oluşturmaktır (Transportation in Turkey, 2011: 21). Taşımacılık, ekonomik büyümede çok önemli bir rol oynadığından ve 2023 yılında 500 milyar Dolar ihracatı hedefleyen Türkiye, bu ekonomik büyüklüğe ulaşmak için gerekli tüm altyapıyı geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda Türkiye’de 2000’li yıllar ile birlikte lojistik merkez girişimleri hem kamu hem de özel sektör tarafından hızlandırılmış ve gereksinim analizi yapılarak kamu ve özel sektör tarafında yapılacak yatırımların en verimli şekilde belirlenmesine çalışılmıştır (MÜSİAD 2015:79). Türkiye için Ulusal Kalkınma Planları ulaştırma sektöründeki ana hedefleri belirlemektedir.

Doğu Afrika Topluluğunun için de ticari ve ekonomik başarı büyük ölçüde ulaşım altyapısının kalitesine bağlıdır. Bunu yapmak için DATÜ Ülkeleri bölgesel karayolu ağının rehabilitasyonu ve geliştirilmesine, bölgesel yolların ve sınır sonrası operasyonların desteklenmesine yönelik çerçevelere, yol düzenlemelerinin uyumlaştırılmasına, demiryolu operasyonlarının özelleştirilmesine ve hava trafiğinin serbestleştirilmesine odaklanmaktadır. Ortak devletler adına ağ planlaması, ulaştırma

projelerinin gözden geçirilmesinde ve projeler için finansmanı aranmasında kilit bir rol oynamaktadır ve DATÜ'nün Sekreteryasının Altyapı Müdürlüğü, bu çabaların uygulanması ve koordinasyonu üstelenmektedir (ADF, 2006: 14).

Planlama Zorlukları: Arslan vd. (2021), AB ortak ulaştırma politikası bağlamında Türkiye'nin uyum süreci ve ulaştırma sektörünü inceledikleri çalışmalarında Türkiye ulaştırma sektörünün rekabetçi kılınması, çevre kirliliğinin azaltılarak kontrol altında tutulması, daha uygun fiyata kaliteli hizmetin verilmesi, ekonomik getirilerin artırılması, trafik kazalarının azaltılmasının gerekliliğini vurgulamışlar ve Türk vatandaşlarının yaşam standardının ulaştırma alanının gelişmesiyle arttırılabileceğini belirtmişlerdir. Ancak bunların gerçekleştirilmesinde sorumlu Bakanlık ve diğer kamu otoriteleri ile özel sektör temsilcilerinden oluşan dernek ve/veya birliklerin ortak çalışması ortak projeler yürütmesi gerekmektedir.

DATÜ Ükeleri için ise planlama daha zor olmaktadır. Kurumsal zorluklar politika ve planlama, yönetim, finansman veri ve istatistiklerin yetersizliği, kurumsal ve düzenleyici çerçevelerin eksikliği gibi konuların yanı sıra beşerî sermaye oluşturma geliştirme ve elde tutma gibi konularda büyük zorluklar söz konusudur. Doğu Afrika'daki temel planlama zorlukları arasında bölgesel ve ulusal kalkınma kümelenmeleri ile bağlantılar, kamu harcamalarının koordinasyonu, olumsuz ulusal duyarlılıklarla başa çıkma, bölgesel ağ planlaması ihtiyaç ve toplam nakliye lojistiği planlaması konuları yer almaktadır (Nashon ve Eric, 2012: 18).

Altyapı Yatırımları: Türkiye'nin hızlı kentleşmesi ve artan nüfusu; eşgüdüm koşullarının ve bütünsel planlama yaklaşımının hayata geçirilemesini zorlaştırmasına rağmen; mevcut altyapı gelişmiş Avrupa Ülkeleri seviyesi kadar olmasa da ulaşım, su, kanalizasyon, enerji, elektrik, gaz, çevre ve haberleşme gibi alanlardaki altyapı çalışmaları artarak devam etmektedir (Karacan, 2017). Çalışmanın önceki kısımlarında Türkiye'de Taşımacılık ana başlığı altında farklı taşıma modları için altyapı durumu sunulmuştur.

DATÜ'de ise ulaşım ağlarının geliştirilmesi ve sürdürülmesini etkileyen önemli bir sorun, yardım tedariki ile ilgilidir. İdeal olarak, bölgesel ağlara veya projelere fon sağlanmalıdır. Ancak gerçekte yardım ülke bazlıdır. Bu, yardım alan ülkelerin kendi bölgelerinde bulunan bölgesel ağ bölümlerini korumalarına olanak

sağlarken, yardım almayan ülkelerdeki altyapının gelişmemesine ve bir ülkede yetersiz altyapının diğerlerini de etkilemesine neden olmaktadır (UNCTAD, 2007).

2019 yol ağı verileri mukayese edildiğinde Tablo 3.2'deki Türkiye'nin karayolu ve demiryolu ağlarının gelişmiş olduğu görülmektedir. Özellikle 1000 km²'ye düşen karayolunda DATÜ daha iyi durumda iken; nüfusa düşen karayolu ve demiryolu sütununa bakıldığında ise Türkiye'nin daha iyi olduğu görülmektedir. Türkiye'de demiryolu ve liman altyapısındaki yetersizlikler karayolu taşımacılığının büyümesine yol açmıştır (Bayraktutan ve Özbilgin, 2013). Ülke içinde gerçekleşen taşımalar ise önemli oranda karayolu ile gerçekleşirken, son yıllarda demiryolu, havayolu ve denizyolu seçeneklerine doğru yoğunlaşma oluşmaktadır.

Tablo 3.2. Türkiye ve DATÜ'nün Kara ve Demiryolu Uzunluğu

Ülke	Yüz Ölçümü (10 ³ km)	Nüfus (10 ³)	Yol Uzunluğu (km)	Demiryolları Uzunluğu (km)	10 ³ km ² 'ye Düşen Karayolu (km)	10 ⁴ Nüfusa Düşen Karayolu (km)	10 ⁵ Nüfusa Düşen Demiryolu (km)
Türkiye	785	83.154	68.231	12.943	11,5	8	15
DATÜ	2.467	173.583	443.358	6.526	5,5	25	3

3.2.2. Ekonomik Faktörler

Dünya ticaretindeki dönüşüm ve yeni oluşumların etkisi yoğun olarak lojistik sektörü üzerinde görülmekte; malların hedef pazarlara daha hızlı ve ekonomik ulaştırılması gerekliliği ile ulaştırma ve lojistik faaliyetlerinin önemi artmaktadır (Çekerol ve Nalçakan, 2011). Her ülke için taşımacılıktaki amaç ve hedefleri farklılaştığından ve ülkelerin sahip olduğu doğal koşullar farklı olduğundan; taşımacılıkta her ülke kendi koşul ve ihtiyaçlarına göre uzmanlaşmaktadır.

Ekonomi politikasının hedefleri arasında yer alan yüksek ekonomik büyüme hızına ulaşmak ve en yüksek potansiyel büyüme oranını gerçekleştirmek, ülkeler tarafından uzun yıllardır temel politika hedefi olarak benimsenmektedir. Türkiye'de 2018 yılında başlayan ekonomideki durgunluk süreci 2019 yılının ilk yarısında da sürmüş, yılın ikinci yarısında ise döviz kurundaki oynaklığın azalması ve enflasyondaki gerileme sayesinde faiz oranları düşmüş ve toparlanma süreci başlamıştır. Böylece, 2019 yılında Türkiye ekonomisi yüzde 0,9 oranında büyümüştür. Ancak, 2020'de tüm dünyayı kısa zamanda etkisi altına alan Kovid-19

Salgınından Türkiye ekonomisi de belirgin biçimde etkilenmiştir (CB Yıllık Ekonomik Raporu, 2020).

DATÜ ülkelerinin son 17 yıldaki ekonomik büyüme performansı etkileyici olsa da, dünya petrol piyasasındaki fiyatların düşmesi nedeniyle 2016'da düzensiz bir hızda devam eden yüksek enflasyon oranı ile karakterize edilirler. DATÜ'deki ortalama yıllık enflasyon oranı % 40 civarındadır. Bu dinamikler, ülkeler arasında önemli ölçüde farklılık göstermekte ve sosyal ve ekonomik göstergelerinin yüksek derecede farklılaştığını doğrulamaktadır. Ayrıca, bölge ülkelerinin dış faktörlere yüksek oranda bağımlı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, bir yandan sosyal ve ekonomik süreçlerin olumlu dinamiklerinde ve DATÜ'nün bir takım sorunlarının çözümlenmesinde, ülkeler için bölgesel ekonomik entegrasyonu geliştirmenin ve derinleştirmenin, sadece ticarete ve bölge dışı politikada değil, aynı zamanda bölgenin sorunlarının ortak kararı dahilinde önemli olduğunu gözükmemektedir (Kuzmin, 2020: 47).

Kombine taşımacılık için söz konusu ekonomiklik bölgesi değerlendirildiğinde demiryolu-karayolu kombine taşımacılığının tekli karayolu taşımacılığına göre ekonomik avantaj sağlayabilmesi için toplam hat uzunluğunun 1000 km'den ve toplam hat uzunluğu içinde demiryolu taşıma mesafesinin 700 km'den büyük olması gerekmektedir. Ayrıca, toplam hat uzunluğunun 350 km'den büyük olması durumunda tekli demiryolu taşımacılığının tekli karayolu taşımacılığından %9 ile %20 arasında daha ekonomik olduğu görülür (UBAK, 2005: 9).

Türkiye ve DATÜ, uluslararası ticarete çeşitli modlarda ve ağırlıklı olarak karayolu ile yapılan malların taşınmasıyla hızla gelişen ülkelerdir. Ancak toplam 12.710 km'lik demiryolu hattı ile Türkiye (UAB, 2016), demiryolu taşımacılığına da büyük yatırım yapmaktadır. DATÜ ülkeleri ise toplam 8.288 km (East African Railways Master Plan) demiryoluna sahiptir. Ancak sektörün yüksek potansiyeline rağmen yeterince yatırım fırsatlarını değerlendirememiştir.

3.2.3. Sosyal Faktörler

Nüfus Gelişimi

Bu bölümdeki bilgiler ülkelerin nüfus sayımlarından ve nüfus ve sağlıkla ilgili araştırmalarından elde edilmiştir. Nüfus rakamları, nüfus sayımının yanı sıra yıllık

nüfus artış oranları, doğurganlık oranları, ölüm oranları ve göç kullanılarak elde edilen tahminlere dayanmaktadır.

Türkiye için nüfus artışı ile büyüme arasındaki ilişkileri araştıran çalışmalardan Eren (2020), nüfus artışının kısa dönemde ekonomik büyümenin nedeni iken, ekonomik büyümenin ise kısa ve uzun dönemde nüfus artışının nedeni olduğu sonucuna ulaşmıştır. Türkiye nüfusunun artışı ve yaşanan iç göçün de etkisi ile birlikte şehirleşme artmış, tarım alanları yerleşime açılmış; çevre, ulaşım ve yeşil alan sorunları ortaya çıkmıştır. Türkiye’de toplam doğurganlık hızı 1960’lı yıllarda %6-7 iken, bu oran günümüzde %1,99 seviye kadar düşmüş; yaşlı nüfus ise aynı dönemlerde % 3,9’dan, %8,8’e yükselmiştir. 2023 yılında nüfusun 86 milyon 907 bin 367 kişiye ulaşması beklenmektedir (Doğan ve Bostan, 2019: 86).

DATÜ kötü sağlık, yoksulluk, çevrenin bozulması, işsizlik ve tarım üretimindeki düşüş gibi ağır sorunların bulunduğu dünyadaki en hızlı artan nüfusa sahip bölgelerden biridir. Ölümlerin yaklaşık %60’ı su kirliliği veya kötü hijyen ile bağlantılıdır. 2015 yılından 2018’e kadar Doğu Afrika toplumunun nüfusunun % 67 veya 68.9 milyon kişi için 1,82 milyon kilometre karelik yüzölçümüyle 104,1 milyondan 173,0 milyon kişiye arttığı ve EAC ülkelerindeki doğum oranı göstergeleri hala çok yüksek, %3,7 ve %5,8, ancak çeşitli partilerde farklılaşıyor. 2018’de EAC Ortak Ülkelerinde yaşam beklentisi 59 ila 67 yıl arasında değişiyordu ve bu da EAC’de ortalama 64 yıllık yaşam beklentisi anlamına geliyor (Kuzmin, 2020: 45).

Refah ve Yaşam Kalitesi

Dünya Bankası (2019) ulaşımın, ekonomik ve sosyal kalkınmanın önemli bir itici gücü olduğunu, yoksullar için fırsatlar sunduğunu ve ekonomilerin daha rekabetçi olmasını sağladığını ifade etmektedir. Ulaşım altyapısı insanları işlere, eğitime ve sağlık hizmetlerine bağlar; dünya çapında mal ve hizmetlerin tedarikini sağlar; ve insanların etkileşime girmesine ve uzun vadeli büyümeyi teşvik eden bilgi ve çözümleri üretmesine olanak tanır.

Türk cumhuriyeti refah ve yaşam kalitesini artıracak ticaret, ekonomi, enerji güvenliği ve iklim değişikliği ile mücadele temalarında olumlu değerlendirilen önemli proje yürütmektedir. Genel olarak sürdürülebilir kalkınma ve refah artışı hedefleri doğrultusunda oluşturulan Refah Fonu kapsamındaki Türkiye Programı üç alandaki Ticaret ve Ekonomi, Enerji Güvenliği ve İklim Değişikliği projelerin gelişimine

destek verilecektir (DİBak, 2019). Son on yılda, sosyal koruma, gelişmekte olan ülkelerde yoksulluk ve savunmasızlığı ele almak için kullanılan bir politika çerçevesi olarak ortaya çıktı ve DATÜ Ülkeleri, sosyal sigorta emekli maaşlarını artırmak için yüklü miktarda fon desteği sağladı (World Bank, 2020).

Lojistik Eğitimi

Türkiye’de lojistik eğitiminin durumu incelendiğinde artan üniversitelerle birlikte son 20 yılda hem lisans seviyesinde hem de önlisans seviyesinde lojistik eğitimi verilen kişi sayısı hızlı bir artış göstermiştir (Sinan, 2019: 4). İki yıllık eğitim veren ve teknik eğitimin en üst ve son aşaması olarak kabul edilen meslek yüksekokullarında lojistik programları bulunmaktadır.

DATÜ’de ise lojistik eğitimi sadece Kenya’da ve Tanzanya’da bulunmaktadır, ancak bu konu ile ilgili herhangi bir akademik yayına erişilememiştir.

3.2.4. Teknolojik Faktörler

Teknoloji Gelişimi

Uluslararası taşımacılıkta ana değişim alanları telekomünikasyon, ticaretin küreselleşmesi, daha etkin dağıtım sistemleri ve hava ulaşımının büyük çaplı ilerlemesi olurken, telekomünikasyon özellikle finans ve hizmetler kesimleri için büyüyen bilişim hareketlerini mümkün kılmıştır (PWC, 2019).

Deniz taşımacılığı uluslararası ticarete Türkiye için son derece önem taşıyan bir alan olup liman ve liman hizmetleri özelleştirmelerine yönelik doğru kararlar alınması ve kombine intermodal taşımacılığın gelişmesine yönelik yatırımlar genel olarak Türkiye taşımacılığını gelecek dönemde etkileyen konular arasında bulunmaktadır (Balık ve Aksay: 2019). Liman altyapısı donanımı vinç sayısı, maksimum çekim ve depolama alanı gibi değişkenlerle tanımlanabilir (UNCTAD, 2019) ve Türkiye’de limanlar bu altyapılar yönünden iyi durumdadır.

DATÜ’nün önemli limanlarından Mombasa ve Dar es Salaam Limanlarında karşılaşılan kapasite kısıtlamaları, son derece uzun ithalat ve ihracat prosedürleriyle birleştiğinde, malları elleçlemek için gereken süre önemli ölçüde artmaktadır. Malların limanda uzun süre alıkonulması, dağıtımın önünde büyük bir engel haline gelmekte ve lojistik maliyetleri artırarak, ticareti engellemektedir (UNCTAD, 2019).

Internet Gelişimi

Günümüzde internet teknolojisi iş hayatında çok önemli bir araç haline gelmiştir. Türkiye’de 2000 yılında internetin kullanıcı sayısı 1.785.000 iken, 1 yıl içinde %100’den fazla yükseliş göstermiş ve 2005 yılında 12 milyondan fazla, 2007’de 16 milyona ulaşmıştır (Mestçi, 2007). Bugün 35 milyonunu internete bağlarken, nüfusa göre doygunluk oranı yüzde 44’ü geçmiştir (KTBAK, 2021). Ayrıca, tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 Salgını, hem iş dünyasını hem de bireyleri hızlı bir dijital dönüşüm içine sokmuş, dijitalleşme süreçlerini hızlandırmıştır (Beybur ve Çetinkaya, 2020: 159). Türkiye’de nüfusa göre internet doygunluk oranı da yükselmiştir.

Şu anda dünya çapında 3,8 milyardan fazla mobil internet abonesi bulunmaktadır ve bu rakam dünya nüfusunun yaklaşık %49’unu temsil etmektedir. Ancak 2019’un sonunda Sahra Altı Afrika’da mobil internet kullanımının %26 gibi çok daha düşük bir rakamdır. DATÜ’de, mobil ağlara nüfusun yarısı bağlanamamaktadır. Operatörler mevcut 2G sistemlerini 3G ve 4G’ye yükselttikçe EAC’de mobil kapsama alanında sürekli bir hızlanma olmuştur. Ancak mobil internetin benimsenmesinin önündeki en büyük engel kırsal nüfusun dijital beceri eksikliğidir (GSMA, agis, 2020).

Coğrafi Konumlandırma Sistemi (GPS)

GPS, bir aracın enlem ve boylam açısından bir metre hassasiyetle Geo Sabit Uydular yardımıyla izlenmesinde kullanılan bir sistemdir. Aracın konumu belli olduktan sonra, cep telefonları veya internet gibi iletim ağı aracılığıyla göndericiye veya alıcıya iletilebilir. Türkiye’de GPS/GIS entegre sistemleri hava, kara ve demiryolu ulaşımında geniş bir uygulama alanında kullanılmakta ve birçok fayda sağlamaktadır (Özhan, 2012). DATÜ Ülkerinde ise akıllı ulaştırma sistemi ile ilgili sadece havayolu taşımacılığında kullanılmaktadır, kara ve demiryolu ulaşımında erişimde ulaşabilecek herhangi bir bilgi bulunmamaktadır (Michel, 2020).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkiye ve Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinde taşımacılık sistemleri ve taşımacılık altyapıları farklı taşıma modları ve karma modlar için incelenmiştir. PEST Analizi ile Türk ve Doğu Afrika Topluluğu Ülkelerinin taşımacılıktaki durumu toplanan veri ışığında değerlendirilmiştir.

Türkiye'nin coğrafi konumunun üstünlüklerine dayalı olarak ülkede taşımacılık büyük önem taşımaktadır ve Türkiye ekonomisi geliştikçe özellikle karma ve intermodal taşımacılık da ekonomiye paralel olarak gelişmektedir. Türkiye ulaştırma yatırımları ile dünyada önemli bir yere sahiptir. Türkiye yük taşımacılığını daha fazla geliştirerek denizyolu, demiryolu, karayolu yük taşımacılığını bütünleştirmesi ve kesintisiz bir ulaşım sağlaması durumunda coğrafi konumunun avantajından da yararlanarak Doğu Avrupa, Orta Asya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika'ya çok daha kolay erişim sağlayacaktır (Takım ve Ersungur, 2015).

Türkiye'nin taşımacılıktaki mevcut durumdan hareketle DATÜ ülkeleri de operasyonel, altyapısal ve yönetsel konularda bölgede bir taşımacılık merkezi veya lojistik merkezi haline gelmek yönünde problemleri tespit ederek, fırsatları kollayabilir ve potansiyelini ortaya koyabilir. Türk taşımacılık standartlara ulaşmak için DATÜ tarafından gelecekteki ihtiyaçlarını öngördükten sonra proaktif bir yaklaşımlar benimsemek önemlidir. DATÜ Sekreterliği, altı üye devletin hükümetlerine bölgesel ulaştırma politikası konusunda tavsiyelerde bulunma ve dış finansman sağlama amacıyla çeşitli teknik çalışmalar yapar ve projeler oluşturarak yol gösterici rolünde olmalıdır. Doğru yönetim modellerinin planlanması ve uygulanması, kaynakların taahhüdü ve özellikle özel sektördeki farklı aktörlerle uygun koordinasyonun sağlanmasına yönelik önemli adımların atılması gerekmektedir.

DATÜ ülkeleri, hem topluluk ülkeleri arasındaki geniş taşımacılık altyapı boşluğunu azaltmaya çalışmalı hem de bölgedeki çeşitliliği ve rekabetçiliği artırmak, sanayi sektörünü geliştirmek ve daha da önemlisi son keşfedilen doğal kaynakların taşınmasını kolaylaştırmak için temel altyapıların geliştirilmesine odaklanmalıdır.

Politik olarak DATÜ Ülkelerine arasındaki sınır ötesi ticaretin iyileştirilmesi amacıyla ülkeler tek gümrük sistemi ve veri geçişini paylaşma sistemi kurmaları, hükümetlerin modern demiryollarına daha fazla kaynak ayırmaları önerilebilir. Diğer

yandan, henüz lojistik köylerin projelendirilmesi aşamalarında bir yandan demiryolu taşımacılığının geliştirilmesine diğer yandan karayolu taşımacılığının iyileştirmesine yönelik yol ağlarının uzatılması önerilebilir. İntermodal taşımacılığın gelişimi için güzergâhların yıllık kargo potansiyeli, araçların doluluk oranları ve oluşturulan karma modların maliyetleri dikkate alınmalı, organizasyonel, yasal ve teknik ve teknolojik yönleri de ayrıca düşünülmelidir.

Uluslararası taşımacılıkta kavşak görevi gören limanlarda ekipmanların ve makinelerin modernize edilmesi; kaliteli, hızlı ve güvenli liman hizmetlerinin sağlanması gerekmektedir. Türkiye'deki lojistik merkezlerin seviyesine ulaşmak için DATÜ ülkelerinde 10.000 km² 'de en az 1 adet olmak üzere büyük bir lojistik merkezlerin planlanması ve bölgedeki 18 lojistik merkez projesinin inşaatının başlatılması gerekmektedir. Liman oluşturmak bir yerin ekonomik potansiyelini artırabilir, yeni fırsatlar yaratabilir ve bağlantısı kesilmiş bir hinterlandın refahını değiştirebilir. Bu nedenle DATÜ'de yeni liman bölgeleri için de planlamalar yapılabilir.

DATÜ ülkelerindeki nüfus artışının ekonomik büyümeye olumlu katkı yapabileceği görülmektedir. Kalkınabilmek için sadece nüfus unsurunun değil, büyüme ve kalkınmada önemli olan diğer unsurların da dikkate alınması gerektiği unutulmamalıdır. Bu nedenle, bir yandan sosyal ve ekonomik süreçlerin olumlu dinamiklerinde ve DATÜ'nün bir takım sorunlarının çözülmesinde, ülkeler için bölgesel ekonomik entegrasyonu geliştirmenin ve derinleştirmenin, sadece ticarete ve bölge dışı politikada değil, aynı zamanda bölgenin ortak sorunlarının ortak kararlarla çözümünün de önemli olduğu gözükmemektedir. Bunun için, tehditlerin ortadan kaldırılması şarttır.

Ayrıca, taşımacılığın geliştirilmesindeki altyapılardan biri de insan kaynaklarıdır. DATÜ'deki lojistik eğitim durumuna istinaden DATÜ'deki lojistik eğitimin kalitesini ve yetkinliğinin artırılması için lojistik eğitim veren üniversite bölümlerinin kurulması önerilebilir.

Bu çalışma ile elde edilen bilgilerin Türkiye'nin taşımacılıktaki durumu referans olarak DATÜ'deki taşımacılık hizmet koşullarının iyileştirmesine bir bakış açısı oluşturması umulmaktadır. Türkiye'den farklı olarak, DATÜ'nün çoğunun deniz

ulaşımına erişimi yoktur, dolayısıyla ihracatçılar ve ithalatçılar için farklı rota alternatiflerine odaklanmak gerekmektedir.



KAYNAKÇA

- A. Oumarou, Mr. J. Rwamabuga, Mr. G. Mbeshherubusa. 2006. African Development Fund, East Africa trade and transport facilitation project. appraisal report, Web:<https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-And-Operations/Mn-2006-123-En-Adf-Bd-Wp-Multinational-Ar-Inst-Suppt-For-East-Africa-Trade-Transport-Facilitation-Project.Pdf> adresinden 6 Şubat 2021’de alınmıştır.
- African Development Bank (2013). State of infrastructure in east africa: statistics department Africa infrastructure knowledge program. S: 13-26 Web:[https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Economic Brief - State Of Infrastructure In East Africa.Pdf](https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Economic%20Brief%20-%20State%20Of%20Infrastructure%20In%20East%20Africa.Pdf) adresinden 1 Temmuz 2020’de alınmıştır.
- African Development Bank, (2019). East Africa economic outlook 2019 macroeconomic developments and prospects political economy of regional integration. [https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/2019aeo/Reo 2019 - East Africa .Pdf](https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/2019aeo/Reo_2019_-_East_Africa_.Pdf) adresinden 10 Nisan 2020’de alınmıştır.
- African Development Fund, 2016. Africa Trade And Transport Facilitation Project Appraisal Report. Web: <https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-And-Operations/Mn-2006-123-En-Adf-Bd-Wp-Multinational-Ar-Inst-Suppt-For-East-Africa-Trade-Transport-Facilitation-Project.Pdf> adresinden 8 Ocak 2021’de alınmıştır.
- Aldagheiri, 2009. The role of the transport road network in the economic development of saudi arabia. Department Of Geography, Qassim University, Saudi Arabia. Web: <https://www.witpress.com/Secure/Elibrary/Papers/U09/U09025fu1.Pdf> adresinden 6 Ocak 2021’de alınmıştır.
- Atılkan, V. (2000), *Otoyolların mali ve ekonomik değerlendirilmesi*, İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi, Ulaştırma Anabilim Dalı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Avcı, S. (2005), *Ulaşım coğrafya açısından türkiye’nin ulaşım politikaları ve coğrafi sonuçları*, Ulusal Coğrafya Kongresi, Bildiriler Kitabı, S:87-96.

- Balik, B. Aksay, S. ve Şenbursa. K. (2019). *Türkiye’de deniz taşımacılığı ve geleceğine yönelik bir bakış*. Ordu Üniversitesi, Fatsa Deniz Bilimleri Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü.
- Bayraktutan , A. ve Özbilgi, T. (2013). Türkiye’de iller düzeyinde karayolu yük trafiği dağılımının analizi. *Çukurova Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*. 1 (9), 98-25.
- Buket Fulser, (2015). *Kombine Taşımacılık ve Türkiye Uygulamaları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul
- Çancı, M. ve Erdal, M. (2003). *Uluslararası Taşımacılık Yönetimi*. Uticad. (269-302), İstanbul.
- Caris, A., Macharis, C., & Janssens, G. K. (2008). Planning problems in intermodal freight transport: accomplishments and prospects. *Transportation Planning and Technology*, 31(3), 277-302.
- Cma Cgm, (2020) Intermodal east african corridors, Web: <https://www.Cma-Cgm.Com/Products-Services/Multimodal-Solutions/Africa> Adresinden 2020’de Alınmıştır.
- Çubuk, A. (2016). Karayollarının Türkiye’de genel durumunun araştırılması ile yaşanan değişimler ve gelecek stratejilerine dair tavsiyeler. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği.
- Cumhurbaşkanlığı Yıllık Ekonomik Rapor 2020 <https://www.Sbb.Gov.Tr/Wp-Content/Uploads/2020/10/Yillik-Ekonomik-Rapor-.Pdf>.
- Dettmer, C. (2017). *An Optimisation model for intermodal transportation in humanitarian logistics: development of a decision support tool for supply network design in East Africa*. Master Thesis, Georg-August Universität Göttingen.
- Deveci A., ve Didem Ç. (2013). intermodal demiryolu taşımacılığı: türkiye için fırsatlar ve tehditler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 93-120.
- DPT (2005). Karayolu Ulaşımı Özel İhtisas Raporu No: 33, Ankara.

- Dr. Jean-Paul Rodrigue and Dr. Theo Notteboom (2020). Transportation and economic development https://Transportgeography.Org/?Page_Id=5260 Adresinden 8 Ocak 2021’nde alınmıştır.
- Eac Railways Master Plan, East African Railways Master Plan, 2021. Web: <https://Www.Eac.Int/Infrastructure/Railways-Transport-Sub-Sector/92-Sector/Infrastructure/Railways> adresinden 20 Temmuz 2020’de alınmıştır.
- Eac Region Economic Integration, (2020). Web: <https://Www.Eac.Int/Integration-Pillars> adresinden 20 Temmuz 2020’de alınmıştır.
- Eac, Aviation, <https://Www.Eac.Int/Infrastructure/Aviation-Sector/93-Sector/Infrastructure/Aviation>
- East African community facts and figures – 2019, https://Www.Afdb.Org/Fileadmin/Uploads/Afdb/Documents/Publications/2019aao/Reo_2019_-_East_Africa_.Pdf adresinden 22 Temmuz 2020’de alınmıştır.
- Economic Commission For Europe Unece (2001). Terminology on combined transport, Web: <https://Unece.Org/Dam/Trans/Wp24/Documents/Term.Pdf> 8 Ocak 2021’nde alınmıştır.
- Emel I.R. ve Hülya K., (2016). Türkiye’nin enerji denklemi: trans anadolu doğalgaz boru hattı ve Türk akımı. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı Dergisi.
- Erdoğan T, Filiz T. ve Mehmet V. E. (2009). Uluslararası ulaşım koridorunda yeni bir açılım: Traceca Projesi ve Türkiye. Web: <https://Www.Mevzuatdergisi.Com/2009/07a/01.Htm> adresinden 8 Mart 2021’de alınmıştır.
- Ersungur, A. (2015). *Taşıma Şekillerine Göre Türkiye’de Dış Ticaretin Analizi: Mevcut Durum, Sorunlar Ve Beklentiler*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- European Commission (2007): Keep europe moving – sustainable mobility for our continent: mid-term review of the european commission’s 2001 transport white paper. Web: <https://Op.Europa.Eu/En/Publication-Detail/-/Publication/86b34c60-09eb-486d-9eb7-> Çancı, M. Ve Erdal, M. (2003). [Uluslararası Taşımacılık Yönetimi. Uticad. \(Sf. 269-302\). İstanbul.](#)

- European Union Commission (2012). Rough seas ahead: analyzing governance in ports and logistics management sector, *Daressalaam and Dakar*, Working Paper No3.
- European Union, 2019. trade in goods with acp -- east african community (Eac). Web: https://webgate.ec.europa.eu/isdb_results/factsheets/region/details_acp-east-african-community-eac_en.pdf adresinden 8 Mart 2021'de alınmıştır.
- Fahrettin T. (2009). *Boru hatları ulaşımı ve potansiyelinin Türkiye'nin siyasi coğrafyası'ndaki etkileri ve önemi*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Fatma, P. (2013). Trabzon Limanı'nın genel konumu, özellikleri ve ticaretteki önemi. I. Ulusal Liman Kongresi, Ulaştırma Ana Planı Stratejisi Sonuç Raporu Ulaştırma ve Ulaşım Araçları Uyg-Ar Merkezi, S:9-15,9-36,9-37.
- Fulser, Y. (2015). *Kombine taşımacılık ve Türkiye uygulamaları*, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Gerede, E. (2015). *Havayolu taşımacılığı ve ekonomik düzenlemeler teori ve Türkiye uygulaması. havayolu taşımacılığı ve ekonomik düzenlemeler teori ve Türkiye uygulaması*. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Yayınları.
- Goetz A. R, S. Szyliowicz and M. Vowles (2004). *Assessing intermodal transportation planning*. At State Departments of Transportation. Erişim Tarihi, 09.09.2021.
- Government Office of Science, (2019). Future of mobility the transport system, a time of unprecedented change in the transport system, 2019. Web: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/780868/future_of_mobility_final.pdf adresinden 8 Ocak 2020'de alınmıştır.
- Hale, T. and Moberg, C.R. (2005). Improving supply chain disaster preparedness. a decision process for secure site selection, in: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.

- Iru (2002). Comparative analysis of energy consumption and co emissions of road transport and combined transport road/rail.
- Karacan, T. (2017). Türkiye’de altyapi yatirimlarinin ekonomik büyüme açısından değerlendirilmesi. *Business & Management Studies: An International Journal*.
- Kaynak M. ve Zeybek H. (2007). intermodal terminallerin gelişiminde lojistik merkezler, dağıtım parkları ve türkiye’deki durum. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9 (2), 39-58.
- Keser, A. (2015). Importance of transport corridors in regional development: the case of Traceca. Web: <https://App.Trdizin.Gov.Tr/Dokuman-> adresinden 18 Şubat 2021’de alınmıştır.
- Kimani, H. and Associates, L. (2013) Shippers council of eastern africa annual report. shippers council of eastern. Web: <http://Www.Shipperscouncila.Org/Index.Php/Corporate-Documents/Agm-Reports?Download=15:2013-Agm-Report> adresinden 5 Temmuz 2020’de alınmıştır.
- Kurt, C. (2010), Türkiye’de ulaştırma sektörü içerisinde lojistiğin yeri ve önemi, İstanbul Üniversitesi Url http://Www.Unescap.Org/Sites/Default/Files/Pub_2285_Ch1.Pdf> Alındığı Tarih: 29.04.2020.
- Mbuli, Z. (2017). *Improving transit transport in East Efrica: challenges and opportunities*. United Nations Conference on Trade and Development, S: 4-16.
- Mchomvu, D. (2018), *Establishment of intermodal rail services along the central corridor in Tanzania*. World Bank, Gdi Annual Conference.
- Muslewski, Ł., Bojar, P., Szubartowski, M. (2011). Analysis of intermode connections in terms of transport system development in Poland, *Journal of Kones Powertrain and Transport*, Vol. 18, No. 4.
- Muslewski, T. Bojar, Y. and Szubartowski, A. (2011). Analysis of intermode connections in terms of transport system development in poland, *Journal of Kones Powertrain and Transport*, Vol. 18, No. 4.
- Nalçakan, Ç, (2011). Lojistik sektörü içerisinde Türkiye demiryolu yurtiçi yük taşıma talebinin ridge regresyonla analizi. *Marmara Üniversitesi İ.I.B.F.*

- Navlun, Lojistikte Taşıma Modları, <http://Www.Navlun.Com.Tr/Tr/Blog/Lojistikte-Tasima-Modlari/65> adresinden 2020’de alınmıştır.
- Numanoğlu, E. ve Morkoç, R. (2014). Türkiye’de kombine taşımacılığın fırsatları. Overview of East African Community. Web: <https://Www.Eac.Int/Overview-Of-Eac> adresinden 1 Temmuz 2020’de alınmıştır.
- Ömer B. S., (2017). Ipekyolu güzergâhında hazar denizi bölgesindeki doğalgaza genel bakış ve Türkiye’de doğalgaz regülasyonları, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisat Anabilim Dalı, *Enderun Dergisi*, 18-20.
- Özkan M. (2010). What drives Turkey's involvement in Africa? *Review of African Political Economy*, 37 (126), 533-540.
- Pmaesa, U. (2010). Port development in Africa, Web: https://Www.Afdb.Org/Fileadmin/Uploads/Afdb/Documents/Publications/African%20development%20report%202010_Ch%202.Pdf adresinden 10 Nisan 2020’de alınmıştır.
- Polat, Ş. (2011). *Türkiye Ekonomisinde İmalat Sanayi*, Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Rıdvan K. 2017. Türkiye’de altyapı yatırımlarının ekonomik büyüme açısından değerlendirilmesi. *Business & Management Studies: An International Journal* Vol 5. Web: https://Www.Researchgate.Net/Publication/319872719_Turkiye'de_Altiyapi_Yatirimlarinin_Ekonomik_Buyume_Acısından_Degerlendirilmesi adresinden 8 Mart 2021’de alınmıştır.
- Road network-logistics capacity assessment, <https://Dlca.Logcluster.Org/Pages/Viewpage.Action?Pageid=12949448>.
- Roberts, C. (2010). Congestion at mombasa port to blame for slow pace of kenya’s growth Into A Regional Hub. Web: <https://Www.Businessdailyafrica.Com/Corporate/539550-933278-4yqwptz/Index.Html> adresinden 1 Temmuz 2020’de alınmıştır.
- Şahin G. Sipahioğlu A., Kamlı Ö. Z., Ertek G. Aba B. ve Büyükoğkan G. (2012), *Uluslararası Lojistik*, Anadolu Üniversitesi Yayınları.

- Şeker, B. (2016). Taşımacılığın yeni trendi intermodal sisteminin Türkiye'deki konumu ve Türk otomotiv sektöründe uygulanışı, *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(1), 86-102.
- Serap O. (2008), Traceca Projesi ve Türkiye. Karadeniz Teknik Üniversitesi, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*. 4 (6). 10-35.
- Şerife M. K., Hacı A. K., ve Esengül S. (2015). İpek Yolu ekonomisi ve Türkiye açısından fırsatların değerlendirilmesi. Conference: I. Uluslararası Kafkasya-Orta Asya Dış Ticaret Ve Lojistik Kongresi (Ukodlk 2015), Kars Kafkas Üniversitesi.
- Somsak Wisetruangrot, 2020. multimodal transportation concept and framework. Unescap. Web: <https://www.unescap.org/sites/default/files/multimodal%20transportation%20concept%20and%20framework.pdf> adresinden 8 Mart 2021'de alınmıştır.
- T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (2015). T.C. Demiryolları İstatistik Yıllığı 2010-2014, Araştırma Planlama ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı İstatistik Şubesi, Ankara.
- Talal A. (2015). Introduction To International Business. Web: https://www.academia.edu/42920301/Plan_Deployment_Of_Pest_And_Swot adresinden 8 Mart 2021'de alınmıştır.
- Talal A., (2015). Introduction to International Business. Schiller University.
- Tanap (2021), Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı Projesi. Web: <https://www.tanap.com/tanap-projesi/tanap-nedir/> adresinden 8 Mart 2021'de alınmıştır.
- Taskın D. (2016), Türkiye'de ulaşım sektöründe yaşanan değişimler ve mevcut durum. Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, *Coğrafya Bölümü Dergisi*. 4 (9), 139-161.
- Taşkın D. (2016), Yeni umutların ışığında tarihi İpek Yolu coğrafyası. *Marmara Coğrafya Dergisi* 2 (4). 210-235.
- TCDD Contry Report, 2011. http://www.tcddtasimacilik.gov.tr/files/3/Strateji/Faaliyet_Raporlari/Faaliyet_Raporu_2017.pdf adresinden 1 Temmuz 2020'de alınmıştır.

The geography of transport systems (2008). Types of intermodal terminals web:https://Transportgeography.Org/?Page_Id=3063 adresinden 10 Temmuz 2020'de alınmıştır.

The treaty for the establishment of the East African Community, Arusha (2002). Web: http://Www.Eala.Org/Uploads/The_Treaty_For_The_Establishment_Of_The_East_Africa_Community_2006_1999.Pdf adresinden Temmuz 2020'de alınmıştır.

Ticaret Bakanlığı (2021). Lojistik Görünümünü Raporu. Web: <https://Ticaret.Gov.Tr/Data/5b87bf9113b8761160fa1258/E63db975be7f98365dcbe154d1518abf.Pdf> adresinden 1 Nisan 2020'de alınmıştır.

Traceca, Traceca Member Countries Web: <http://Www.Traceca-Org.Org/En/Countries/> adresinden 2 Şubat 2021'de alınmıştır.

Transportation and Logistics trends, pwc. 2019. the logistics segment confronts an onslaught of startups. Web: <https://Www.Pwc.Com/Ci/Es/Publicaciones/Assets/2019/Transportatio-And-Logistics-Trends-Pwc-2019.Pdf> adresinden 8 Nisan 2021'de alınmıştır.

Turkey Transportation Policy, Laws and Regulation Handbook. *Volume1 Strategic Information and Regulations*. S:71.

Turkey, Wikiedia, <https://En.Wikipedia.Org/Wiki/Turkey>.

Türkiye Demiryolu Lojistik Merkezleri Haritası–Rayhaber. <https://Rayhaber.Com/2019/07/Turkiyenin-Lojistik-Merkezleri/>

Tüsiad (2007). Kurumsal Yapısı, Yasal Çerçevesi ve Göstergeleriyle Ulaşım Sektörü, İstanbul, Tüsiad Yayın No: 20073/431 Web:<http://Web.Shgm.Gov.Tr/Tr/Kurumsal/4547-Istatistikler> adresinden 12 Temmuz 2020'de alınmıştır.

Tüsiad Raporu (2014). Türkiye'de Kombine Taşımacılığın Fırsatları.

Ulaştırma Bakanlığı (2010). Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi Hedef 2023, Ankara, 33-97.

- Ulaştırma Bakanlığı (2015). 2003-2014 İstatistiklerle Ulaştırma Denizcilik Ve Haberleşme, Strateji Geliştirme Başkanlığı, Ankara, S: 11, 18, 30, 41, 54, 56, 61, 106, 108.
- Ulaştırma Bakanlığı, (2007). Ulaştırma operasyonel programı. Web: https://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/2_turkiye_ab_iliskileri/2_2_aylik_sureci/2_2_7_turkiye_ab_mali_isbirligi/2_2_7_1_ipa/2_2_7_1_8_ipaii_2007_11_ulasirma/mod_ulas_op_ek19_3_kisim.pdf adresinden 8 Mart 2021’de alınmıştır.
- Ulaştırma Bakanlığı, 2007. Ulaştırma altyapısı ihtiyaç değerlendirmesi teknik yardım çalışması sonuçraporu, Web: <http://www.dtd.org.tr/files/ulusal/ticc87nasonuuccca7raporupdf.pdf> adresinden 8 Mart 2021’de alınmıştır.
- Ulaştırma Bakanlığı, 2010: 48 <http://www.kgm.gov.tr/sitecollectiondocuments/Kgmdocuments/Istatistikler/Otoyolenvanterbilgisi/Ilbazindaacilanotoyol.pdf>).
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanı 2019. Karayolları Üzerindeki Yolcu ve Yük Taşımaları. Web: <https://www.uab.gov.tr/uploads/pages/bakanlik-yayinlari/ulasan-ve-erisen-turkiye-2019.pdf> adresinden 15 Temmuz 2020’de alınmıştır.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı 2020, 2020 Yılı Performans Programı Web: <https://www.kgm.gov.tr/sitecollectiondocuments/Kgmdocuments/Kurumsal/Performansprogrami/2020performans.pdf> adresinden 10 Temmuz 2020’de alınmıştır
- Unescap (2013). Multimodal transport operations. Web: <http://www.und.org/ttdw/capbuild/module%20multimodal%20transport%20operations> adresinden 26 Temmuz 2020’de alınmıştır.
- United Nations conference on trade and development, 2006. The Least Developed Countries Report. Web: <https://unctad.org/system/files/official-adresinden> adresinden 10 Mart 2020’de alınmıştır.
- Violeta Roso, Nikolina Brnjac and Borna Abramovic (2015). Inland intermodal terminals location criteria evaluation: the case of croatia Author(S): Source: Transportation Journal 54 (4), 496-515.

- Wanzala, S. and Zhihong, N. (2015). A comparative study of dry ports in East Africa and China. Dalian Maritime University, No.1.
- Yilmaz, P. (2014). *The economic growth and development of intermodal transportation – a comparative analysis of Poland and Turkey*. Turkish Military Academy Defense Sciences Institute, Department of Supply and Logistics Management, S:26.
- Yilmaz, Z., Erdem, C., ve Kaya, K. (2019). Yeni Ipek Yolu'nun Türkiye ekonomisine etkisi. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 5 (9), 198-225.



