DEMİR İPEKYOLUNDA TÜRKİYE GEÇİŞİ İÇİN EN UYGUN GÜZERGÂH SEÇİMİ

Mehmet Yavuz Kankavi

171122223

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Yüksek Lisans Programı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Hamit Vanlı

İstanbul
T.C Maltepe Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Ağustos, 2019

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

MEHMET YAVUZ KANKAVİ'ın "Demir İpek Yolunda Türkiye Geçişi İçin En Uygun Güzergah Seçimi" başlıklı tezi 21.08.2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği" nin ilgili maddeleri uyarınca Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans/Doktora tezi oy birliğiyle/oy çokluğuyla, başarılı/başarısız olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı. Adı ve Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	Dr. Öğr. Üyesi Hamit VANLI Maltepe Üniversitesi	.....
Üye	Dr.Öğr.Üyesi Murat DÜZGÜN İstanbul Medipol Üniversitesi	.....
Üye	Prof.Dr. Mehmet TANYAŞ Maltepe Üniversitesi	.....

Prof. Dr. Ahu TUNÇEL ÖNKAL
Enstitü Müdürü

maltepe üniversitesi	ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI	Doküman No	FR-178
		İlk Yayın Tarihi	01.03.2018
		Revizyon Tarihi	
		Revizyon No	00
		Sayfa	1/1

Revizyon Takip Tablosu

REVİZYON NO	TARİH	AÇIKLAMA
00	01.03.2018	İlk yayın.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI

21/08/2019

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarından bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmanın Maltepe Üniversitesinde kullanılan "bilimsel intihal tespit programı" ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığını beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Mehmet Yavuz Kankavi

Hazırlayan	Kalite Koordinatörü	Kurumsal Yetkili
İlgili Birim	Dr. Öğr. Üyesi Şafak GÜNDÜZ	Prof. Dr. Belma AKŞİT

(Dokuman No: FR-178; Yayın Tarihi: 01.03.2018; Revizyon Tarihi: ; Revizyon No:00)

TEŞEKKÜR

Her zaman desteklerini arkamda hissettiğim eşim Janetta Kankavi ile kızım Tanyel Kankavi ’ye sabır ve anlayışları için teşekkür ederim.

Demir İpekyolu’nda Türkiye geçişi için en uygun güzergâh seçimi tez çalışmasının konu seçiminden hazırlanmasına değin yakın ilgi ve yönlendirmeleri için Danışman Hocam Dr. Öğretim Üyesi Hamit Vanlı, Bölüm Başkanımız Prof. Dr. Mehmet Tanyaş’a ve Jüri üyemiz İstanbul Medipol Üniversitesi Uluslararası Lojistik Yönetimi Bölüm Başkanı Dr. Öğretim üyesi Murat Düzgün’e katkı ve destekleri için teşekkürlerimi sunarım.

Mehmet Yavuz Kankavi

Ağustos 2019

ÖZ

DEMİR İPEKYOLUNDA TÜRKİYE GEÇİŞ İÇİN EN UYGUN GÜZERGÂH SEÇİMİ

Mehmet Yavuz Kankavi
Yüksek Lisans Tezi
Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Programı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Hamit Vanlı
Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019

Demir İpek Yolu, 2013 yılında Çin Devlet Başkanı Xi Jinping tarafından başlatılan OBOR (One Belt One Road) projesinin Belt kısmında yer almaktadır. Belt Orta Çin'den başlayıp Orta Asya üzerinden Moskova, Rotterdam ve Venedik' e uzanan ulaştırma ağlarını içermektedir.

Tek bir rota yerine Asya Avrupa yönünde yer alan değişik koridorlardan oluşan bu yapı içinde Türkiye Orta koridor olarak da adlandırılan Çin Merkez ve Batı Asya koridorunda yer almaktadır. Yapılan ilk seferlerde daha önce 45 gün olan taşıma süresi 16 günler seviyesine indirilmiştir.

Bu çalışmada BTK (Bakü Tiflis Kars), Marmaray gibi projeleri de dikkate alarak Türkiye geçişi için en uygun güzergâhlar Maliyet, Süre, Yük Potansiyeli, Güvenlik Riski kriterleri çerçevesinde belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu bildiride en uygun güzergâhlar Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ile belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Analitik Hiyerarşi Süreci, One Belt One Road, Demir İpekyolu, Ulaştırma koridorları, Bakü-Tiflis-Kars, Türkiye

ABSTRACT

STUDY ON SELECTION OF THE BEST TURKEY ROUTES FOR IRON SILK ROAD

Mehmet Yavuz Kankavi
Master Thesis
Department of International Trade and Logistics Management
Logistics and Supply Chain Management Programme
Advisor: Asst. Prof. Hamit Vanlı
Maltepe University Graduate School of Social Science, 2019

IronSilk Road takes part in Belt side of OBOR inititiave started by Chinese President Xi Jinping in 2013.Belt term covers transport networks from Middle China to Moscow, Rotterdam and Venice Through Central Asia.

Iron Silk Road is combined of different transport corridors to Europe instead of only one route. Turkey takes part in Central China-Western Asia corridor which also named as Middle Corridor. Rail Transit time decreased from 45 days to 16 days during first voyages to Europe.

In this study, it will be determined the best Iron Silk Road routes for Turkey considering BTK (Baku-Tbilisi-Kars) and Marmararail projects under the criterias of Cost, Transit Time, Cargo Potential, Security Risks.

In this study, The most suitable routes will be determined by the Analytical Hierarchy Process (AHP).

Keywords: Analitic Hierarchy Processn, OneBelt One Road, Iron Silk Road, Transport Corridors, Baku-Tbilisi-Turkey.

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1. Giriş 1
Bölüm 2. Literatür ve Araştırma 4
Bölüm 3.Taşımacılık Yönetimi 6
3.1.Taşımacılık Yönetimine Giriş 9
3.2. Kara Taşımacılığı 10
3.2.1.Karayolu Taşımacılığı 10
3.2.2.Demiryolu Taşımacılığı 29
3.2.3.Boru Hattı Taşımacılığı 37
3.3.Hava taşımacılığı 40
3.3.1.Havayolu Taşımacılığı 40
3.4.Deniz Taşımacılığı 44
3.4.1.Deniz Yolu Taşımacılığı 44
3.4.2.İç Su Yolu Taşımacılığı 57
3.5.Kombine Taşımacılık 57
Bölüm 4. Ulaştırma Koridoru Kavramı 63
Bölüm 5. Geçmişten Günümüze Ulaştırma Koridorları 64
Bölüm 6. Tarihi İpekYolu 71
Bölüm 7. Yeni İpekyolu 74
Bölüm 8. İpekyolu Koridorları Türkiye Demir İpek Yolu 76
Bölüm 9. Demir İpek yolu ve BTK bağlantısı 77
Bölüm 10. Demir İpekyolu Türkiye Geçişi Güzergah Seçim Kriterleri ve En Uygun Güzergahların Tespiti 81
Bölüm 11. Sonuç ve Öneriler 86
Kaynakça 87

ÖZGEÇMİŞ

Mehmet Yavuz Kankavi

Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı

Eğitim

Derece	Yıl	Üniversite, Enstitü, Anabilim/Ana sanat Dalı
Y.Ls.	2019	Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Ls.	1983	Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümü

İş/İstihdam

Yıl	Görev
2019 -	Genel Müdür / Bertan Lojistik Sanayi ve Dış Tic. Ltd. Şti.
2019 -	Öğretim Görevlisi / İstanbul Kültür Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Mesleki Birlik/Dernek Üyelikleri

Yıl	Kurum
2019 -	Üye: UTİKAD
2019 -	Üye: LODER

Alınan Ödüller

Yıl	Burs/Ödül
2015-16-17-18-19	İTKİB İhracat Başarı Sertifikası
2010	Ulaştırma Bakanlığı ÜDY-1 Sertifikası
2000	FMC/NVOCC OTI Certificate 019207N USA

Bilimsel/Sanatsal Faaliyetler

"Demir İpek Yolu Çerçevesinde Türkiye Geçişi İçin En Uygun Güzergâh Seçimi Bildirisi," 8.Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi Niğde 25-27 Nisan 2019.

Kişisel Bilgiler

Doğum yeri ve yılı : İstanbul, 1958 Cinsiyet: E
Yabancı diller : İngilizce (çok iyi); Rusça (İyi)
GSM / e-posta : 0555 264 48 89 / ykankavi@hotmail.com

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Tarih tekerrürden ibarettir deyişi Tarihçiler ve Tarih ile ilgilenenler arasında çok yaygın bir tartışma konusudur.

Bu deyiş Tarihteki olumsuz olayların belli aralıklarla tekrarlandığı tezine dayanmaktadır. Bu görüşe karşı olanlar ise eğer Tarihteki olaylardan ders alınırsa Tarihin tekerrür etmeyeceğini yani tekrarlanmayacağını iddia ederler.

Tarih yalnızca olumsuz olaylardan müteşekkil değildir. Tarih de insanlık için son derece olumlu gelişmeler de vardır. Teknolojik gelişmeler, Sosyal gelişmeler, Barış ve Esenlik dönemleri de bunlardandır.

Yakın Tarihte Uluslararası İlişkilerde Golden Age of Diplomacy denen dönemler vardır. Bütün anlaşmazlıkların diplomasi yoluyla çözüldüğü dönemlerdir.

Daha uzak tarihte İpek ve Baharat yolları dönemi vardır. Tarihi İpekyolu yalnızca bir Ulaştırma ve Ticaret koridoru değil, aynı zamanda kültürel değişimin de yaşandığı Özbek atasözüne göre kâinattaki iki büyük yoldan biridir. (Bir Özbek atasözüne göre kâinatta iki büyük yol vardır: Gökyüzünde Samanyolu, Yeryüzünde İpekyolu)

İpekyolu, yaklaşık 2000 yıl önce Doğu ile Batı arasındaki geleneksel ticaret rotasıydı. Çin imparatoru Zhang Qian'ın bu rotanın kuruluşuna yardım ettiği belirtilmektedir. (Jinchen t.,2016) İpekyolu basit bir Ticaret rotası olmanın ötesinde Doğu ile Batı arasında düşünsel ve kültürel değişime de katkıda bulundu. Avrupa ile Asya arasındaki bu barış, kültürel değişim dönemi özellikle Çin de Han hanedanlığı süresince tüm boyutları ile yaşanmıştır.

Gezgin Marco Polo İpekyolu üzerinden 13. yüzyılda Çin' e seyahat etmiş 17 yıl Çin'de kalmış Kubilay Han'ın danışmanı olarak hizmet etmiştir. Marco Polo Venedik'e dönüşünde Çin'deki anılarını Marco Polo'nun seyahatleri kitabında yazıya dökmüştür. Yazılarında Çin Politika, Ekonomi ve Kültürü hakkında da ayrıntılı bilgiler verdi. Daha sonra kitapta tasvir edilen güzergâhlar denizci Henrique ve Kristof Kolomb gibi büyük kâşiflere de ışık tutmuştur (Wang Shuoeng, 2015).

İpekyolu ismi o tarihte Çin'in en önemli ihracat ürünü İpek ten gelmekle birlikte 19.yüzyılda Alman bilim adamı Ferdinand Von Richthofen tarafından verilmiştir. (Millar M., 2015).

14.asırdan sonra da önemini sürdüren Geleneksel İpek yolu, Yeni Çağın başlangıcında Avrupalı denizcilerin Çin'e ulaşmasıyla önemini yitirdi. Geleneksel İpekyol'unun yerini gemilerle yapılan ticaret aldı.

İlk olarak 1514 yılında Portekizliler Çin'e ulaştı ve canlı bir ticareti başlattı. Bu pazar daha sonra İspanyolların eline geçti. Giderek tüm diğer Avrupalılar da bu kervana katıldılar.

Tarihi İpekyolu Avrupalı denizcilerin Yeni Kıtaları ve Asya'yı deniz yolu ile keşiflerinden sonra önemini kaybetti. Dünyamız barış dönemi yerine keşfedilen topraklardaki kaynakların Avrupa'ya aktarıldığı, geniş kölecilik uygulamalarının da görüldüğü bu dönemi açık Sömürgecilik dönemi olarak insanlık hafızasına kaydetmiştir.

1970li yıllarda Sovyet sisteminin çözülüşü Asya ülkelerinin küresel ekonomik sistemle bütünleşmesini hızlandırdı. Bunun sonucu Eski Sovyet Cumhuriyetleri Asya daki ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinde önemli bir yer tuttular. Bu durum Dünya Ekonomik dengelerini değiştirip Dünya ticaretinin ağırlık merkezini Asya'ya kaydırdı. Asya'daki Ekonomik Büyüme ve Dünya Ticaretinin Merkezinin Asya'ya kayması, bu büyümeden daha fazla pay almak isteyen Avrupa ülkelerinin ulaştırma ağlarını Asya' ya doğru genişletmesine yol açtı. Bu gelişmeler Asya-Avrupa arasında Ulaştırma koridorlarının gelişimini tetikledi.1990'larda Tarihi İpekyolu'nun canlandırılma çalışmaları 1998 Bakü İpek Yolu zirvesi ile hız kazandı. TRACECA projesi ile ulaştırma koridorlarının en kadim örneklerinden biri olan İpekyolu yeniden gündeme taşındı. TRACECA çalışmaları daha çok Avrupa Birliğinin desteği ile devam etti. Avrupa'daki taşıma koridorlarını Asya'ya bağlamaya odaklandı. Bu çalışmalar Asya kıtasında en çok Çin'in gündeminde oldu.

İşte tam bu noktada Çin Devlet Başkanı Xi Jinping 2013 yılında OBOR (One Belt One Road) projesini açıkladı. Bu inisiyatif günümüzün savaşlar üreten Dünya düzeni yerine geçmişin barış dönemi İpekyolu döneminin tekerrürünü de içeren, nimetlerin adaletsiz dağılımı üzerine bina edilen mevcut sistemin yerine kazan kazan (win-win) , karşılıklı paylaşıma dayanan bir sistem olduğu iddiasındadır.

Bu gelişme ile birlikte ortaya çıkan OBOR ve diğer ulaştırma koridorlarından ülkemizi en fazla ilgilendirenler TENT-T, TRACECA ve OBOR Orta ve Güney koridorlarıdır.

2013 yılında OBOR inisiyatifinin Çin Devlet Başkanı Xi Jinping tarafından gündeme getirilmesi beraberinde niye şimdi zamanlama sorusunu da sordurmaktadır.

OBOR olarak gündeme gelen daha sonra Belt and Road (Kuşak ve Yol) olarak ifade edilen B+R inisiyatifi Yeni İpekyolu projesi, Victor Hugo'nun ''Hiçbir şeyin zamanı gelmiş bir fikir kadar güçlü olmadığı '' deyişini doğrulayıp zamanı gelen bir fikir olarak çok kısa zamanda yaygın bir kabul gördü.

Fikrin geniş kabul görmesi günümüzde Kapitalist ekonominin 2008 yılında Amerika da başlayan Mortgage krizinin küresel ölçekte yaygınlaşması ve kriz ateşinin ciddi bir biçimde söndürülememesinde yatmaktadır.

Mevcut kapitalist ekonomik yapının temelleri Bretton Woods konferanslarında atılmıştı. İkinci Dünya savaşı sonrası bu temellerde yükselen Ekonomik ve Siyasal sistem gelinen noktada insanlığı tatmin etmekten tümüyle uzaktır.

Yapısı itibariyle periyodik krizler üreten Kapitalist sistem bugüne değin iki Dünya savaşına yol açmıştır.

Günümüz ise İkinci Dünya Savaşı sonrası kurulan dünya düzeninin sarsıldığı, Ortadoğu ve Asya'da vekalet savaşlarının ve kaynak paylaşım kavgalarının artarak sürdüğü döneme şahitlik etmektedir.

Bugün zengin ülkeleri daha zengin fakirleri daha da fakirleştiren bu sistemden hem zengin ülkeler hem de fakir ülkeler şikâyetçidir. Fakir ülkeler açlık problemiyle boğuşurken Zengin ülkelerde obezite başlı başına büyük bir problemdir. Aç ve Obezlerin sayısının birbirine yakın olması sistemin ne kadar büyük bir adaletsizlik yarattığını göstermesi bakımından ibret vericidir.

Bu Manzarayı Umumiye de ABD'nin başını çektiği küresel güçler dünya nimetlerinden elde ettikleri payı korumak ve artırmak için Proxy War olarak da adlandırılan vekâlet ve ticaret savaşları ile özellikle petrol ve doğalgaz gibi enerji kaynakları, yeraltı ve yerüstü kaynakları ile Dünya Ticaretini kontrol altında tutmaya çalışıyorlar.

Bu kontrol ve kullanım mücadelesi Dünya Ekonomisinde yeni arayışların varlığını da gündeme getirmektedir.

Finans piyasalarında ABD'nin üstünlüğüne karşı USD yerine yerel para birimleri ile ticaret anlaşmaları gündemi en fazla işgal eden konulardandır.

Dünya ekonomisinde Çin ile ABD'nin üstünlük yarışı çerçevesinde Trump dönemi Amerika'sının ulusal güvenlik belgelerinde Çin ekonomik rakip, Rusya'da askeri rakip olarak adlandırılmaktadır. ABD Çin'in ekonomik yayılmasını engelleyebilmek için ekonomik diplomatik mekanizmalarında dahil olduğu tüm mekanizmalarla ekonomik rakibini sıkıştırarak kendi üstünlüğünü teyit etmek peşindedir. Pazar paylaşım kavgalarına paralel olarak Dijital Dünyada yaşanan 3.Dünya Savaşı'nın fiili bir dünya savaşına dönüşmemesi için farklı yollar arayışı vardır. Aksi taktirde İki Dünya Savaşı üreten mevcut ekonomik düzen üçüncüsüne de yol açabilecektir.

Kuşak yol inisiyatifi (Belt and Road Initiative) bu farklı yol arayışlarından biridir. Kazan-kazan (win-win) anlayışına dayandığı iddiasında olan Kuşak Yol sistemi, bu iddiayı gerçekleştirip farklı kültürlerin birbirini daha iyi anlayıp dayanıştığı, ekonomik değerlerin adilane bölüştüğü bir sistem olabilecek mi? Yoksa Dünya ekonomisinde Çin'in hâkimiyetini sağlamaya yönelik soft bir strateji olarak mı kendisini gösterecektir?

Çin'in günümüzde komşuları ve partnerleri ile yumuşak diplomasi, içişlerine karışmama, alt yapı projelerine geniş destek biçiminde süren politikalarının gelecekteki yönelimi yukarıdaki soruların da cevabını gösterecektir.

Bu tezin amacı Kuşak Yol (Belt and Road) inisiyatifi çerçevesinde özellikle Projenin Kuşak kısmında Yer alan Demir İpek yolundaki fırsatlardan Türkiye Ekonomisinin maksimum faydayı elde edebilmesi için Demir İpek yolunda Türkiye geçişi için en uygun güzergâhların belirlenmesidir.

BÖLÜM 2. LİTERATÜR VE ARAŞTIRMA

İngilizce ve Türkçe kaynaklardan oluşan literatür araştırması gerçekleştirilmiştir. YÖK sitesinden tezlere ilişkin yapılan araştırmada İpekyol'una ilişkin 20 farklı değerli çalışma olmasına karşın Demir İpekyolu BTK bağlantısına ilişkin detaylı bir çalışma gözlemlenemedi. Bu konuda makaleler, yayınlanmış rapor ve bildiriler bulunmakla birlikte doğrudan Demir İpek Yolu'na ilişkin en önemli Türkçe kaynaklar Prof. Zafer Acar ve Seray Özkan tarafından yayınlanan Hazar Transit koridoru isimli rapor ile Dr. Atiye Tümen batur tarafından 3-5 Mayıs 2018 7.Ulusal lojistik ve Tedarik Zinciri kongresinde sunulan bildirilerdir.

Çince kaynakların ötesinde İngilizce kaynaklar da oldukça zengin. Çin Devleti'nin resmi Belt and Road Portalı, Hong Kong Ticaret odasının Belt and Road Portalı ,Foreign Affairs dergisi, Mc Kinsey & Company Portalı , Ebsco ve Proquest sitelerinde de BTK bağlantısının detayını doğrudan ele alan ve almayan çok sayıda çalışma olmakla birlikte Mark Millar'in Global Supply Chain Ecosystem kitabı ile Osw Studies in the Silk Railroad raporu, Mckinsey raporları ve Eprs:Obor China's Regional Integration raporları, Wang Yiwei'nin The Belt and Road Initiative – What will China offer the world in its rise ve China connects the world kitapları ile Federico Brembati and Marcello Ciola'nın'' The Silk Road reenters the Mediterranean raporu, Baker Mc Kenzie'nin Belt & Road : Opportunity & Risk raporu ve UNDP ile CCIEE' nin The Belt and Road Initiative ortak raporları başlıca gözlemlenenlerdir.

Tablo 1. Literatür Araştırması

No	Yazar ve tarih	Ele alınan problem	Çözüm yöntemi	Kısa özeti
1	jakobowski (2018)	Eu ChinaRail Road	Kavramsal	Demir İpekyol'unda paydaşlar, çıkarlar, yük hareketleri ve lojistik merkezlerinin nolu analiz edilmektedir
2	tafero a.h (2018)	Transport corridors	Kavramsal	B+r inisiyatifi nedir ülkeler bazında güçlü ve zayıf yönler analiz edilmektedir
3	jingping xi,(2017)	Çin yönetimi İpekyolu	Kavramsal	Çin in yönetim felsefesi içinde B+R inisiyatifinin kazan kazan anlayışı ile tüm insanlığa kaynaklarına adil paylaşım, kültürel değişim barış etkileri getireceği görüşü savunulmaktadır
4	kaplan k (2017)	Tarihi İpekyolu güzergâhları	Kavramsal	Tarihi İpekyolu Anadolu güzergahları, paydaş ülkeler ve güvenliğin ticaret üzerindeki etkisi ve Selçukluların devlet sigortası sistemi tartışılmaktadır
5	griffiths r (2017)	B+R güzergâh ülkeleri	Kavramsal	Çin in tarihi İpekyol'unu canlandırmasının ülkeler bazında etkileri tartışılmaktadır.
6	phrapromman gkalachan (2017)	B+R inovasyon refah ilişkisi	Kavramsal	B+R inisiyatifinin Asya da kültürel, ekonomik, diplomatik etkileri ve inovasyon refah ilişkisi tartışılmaktadır
7	jinchen t (2016)	B+R & world connection	Kavramsal	B+R inisiyatifinin Çin ile Dünya ülkeleri, ekonomileri arasında muhtemel etki ve sonuçları tartışılmaktadır.
8	Acar z (2015)	Taşıma koridorları	Kavramsal	B+R inisiyatifi ve İpekyolu Koridorlarının Btk bağlantısı ve Türkiye üzerine etkileri analiz edilmektedir.

9	millar m (2015)	Tedarik zinciri-B+R	Kavramsal	B+R inisiyatifinin özellikle Asya'daki tedarik zinciri üzerindeki etkileri analiz edilmektedir.
10	yıldıran m 2013)	İpekyolu ekonomileri	Kavramsal	Btk ve İpekyolunun Türkiye için yarattığı fırsatların Türkiye ekonomisindeki muhtemel etkileri analiz edilmektedir
11	üzümcü a.,ve akdeniz s., (2014)	Traceca ve Btk projesi	Kavramsal	Traceca ve btknin birbirini tamamlayıcı etkileri ve İpekyolu koridorlarının ülkemize etkileri analiz edilmektedir
12	özpay g.,a., (2018)	Btk nin jeopolitik önemi	Kavramsal	Btk nin demiryolu olmanın ötesinde Türkiye bakımından jeopolitik ve stratejik etkileri İpekyolu da bir bütün olarak alınarak tartışılmaktadır.
13	hacıametoğlu g.,(2016)	Demir ipekyolu swot analizi	Kavramsal	Demir ipek yolunun güçlü zayıf yönler, fırsatlar tehditler swot analizi yapılmamaktadır.
14	aygün m., (2004)	Traceca ve Türkiye	Kavramsal	Traceca yeni İpekyolu koridorlarının Ülkemize ekonomik, siyasi ,kültürel muhtemel avantajları tartışılmaktadır
15	akkaymak m.,(2009)	Ulaştrma koridorları ve ipekyolu	Kavramsal	Avrupa Asya ulaştırma koridorları ve yeni İpekyolu bağlantısının ülkemiz ve bölge ülkelerine avantajları tartışılmaktadır
16	demirler m.,(2015)	Yeni ipekyolu Ttürkiye ekonomisi	Kavramsal	Yeni ipek yolunun Türkiye ekonomisi üzerinde beklenen etkileri ile ekonomimize kazandıracakları analiz edilmektedir
17	uluderya t.,(2016)	Yeni ipekyolu lojistik Enerji ve Ticaret	Kavramsal	Yeni ipek yolunda lojistik enerji, ticaret ilişkileri ve beklenen gelişiminin Türkiye ye faydaları analiz edilmektedir.
18	esmer s.,(2016)	Bir Kuşak Bir Yol projesi	Kavramsal	B+R inisiyatifinin gelişim aşamaları özellikle road kısmının Türkiye etkileri analiz edilmektedir
19	incekara b., (2018)	Ulaştırma koridorları ve Dünya ekonomisi	Kavramsal	Obor ve ulaştırma koridorlarının Dünya ve Türkiye ekonomisine muhtemel olumlu etkileri tartışılmaktadır
20	erdal m.,sandalcı k (2009)	Uluslararası Demiryolu taşımacılığı	Kavramsal	Demiryolu eşya taşımacılığının yapısal incelemesi ve İpekyolu koridorları, BTK bağlantıları analiz edilmektedir

BÖLÜM 3.TAŞIMACILIK YÖNETİMİ

Taşımacılık kavramı Münakale, Ulaştırma ve Nakliye gibi değişik şekillerde de ifade edilmektedir. (Murat Erdal Taşımacılık Yönetimi)

Ulaştırma ve Taşımacılık kavramları çok sıklıkla karıştırılmaktadır. Taşımacılık dar anlamda insan ve eşyanın bir noktadan diğer noktaya hareketi iken Ulaştırma, Taşımaya olanak sağlayan tüm unsurları kapsamaktadır.

Geniş anlamda taşımacılık eşya (yük)'nın planlı ve sistemli biçimde beraberinde bilgi akışını da gerçekleştirerek bir noktadan diğer bir noktaya hareketidir.

Taşımacılık ve Ulaştırma arasındaki temel fark, Ulaştırma kavramının taşımacılığı da kapsayacak şekilde geniş bir tanıma sahip olmasıdır. Taşımacılık insan ve materyallerin hareket ettirilmesi olarak tanımlanırken, Ulaştırma kent içi yolcu taşımacılığı da dahil tüm hareketleri kapsayan organize ve planlı faaliyetler bütünüdür. Ulaştırma faaliyetinde devletin rolü çok önemlidir.

Herhangi bir Taşıma operasyonu ulaştırmanın bir unsuru olabilirken Ulaştırma faaliyetleri kapsamının daha geniş olması bakımından Taşımacılık ile her zaman aynı anlama gelmez.

Ulaştırma

Ulaşım gereksinimi

Ulaşım gereksinimi insanın doğal yaşamını sürdürebilmesi için yer değiştirmeyi gerektiren herhangi bir nedenle ortaya çıkmakta ve nüfus ekonomik, ticari, sosyal ve politik hareketliliğe bağlı olarak sürekli artmaktadır.

İnsanların çağdaş yaşam gereksinimini karşılayan temel araçlardan birisi de ulaşımdır. Ulaştırma olmadan günlük yaşam faaliyetlerinin sürdürülmesi mümkün olmadığı gibi herhangi bir savaştan zafer elde edilmesi de mümkün değildir.

Kısaca yaşamımızda ulaştırmayı gerektirmeyen bir faaliyet bulmak nerdeyse olanaksızdır.

Yaşamın içinde insanın kendisinin ve gereksindiği malların bulunduğu mekandan ihtiyaç duyulan mekana hareketi yaşamsal zorunluluktur. Ulaştırma bu işlevi yerine getirir. Zaman ve Mekan faydası da sağlayan Ulaştırma lojistiğin mütemmim cüzüdür (ayrılmaz parçasıdır).

Ulaştırma tanım

*U*laştırma: İnsanın ve eşyanın belli bir amaç doğrultusunda, sağlıklı ve sağlam olarak bir ulaşım aracıyla yer değiştirmesini sağlamaktır. Ulaştırma, zaman ve mekân faydası oluşturarak değer kazanır.

Ulaştırma Hizmetininim Özellikleri

Ulaştırma hareket özellikli bir hizmettir. Bu özellik hız faktörünü ve kapıdan kapıya ya da terminalden terminale, güvenilir ve belli sıklıkta ulaşımı kapsar. Diğer bir faktör hem yolcu hem de yük için Ulaştırma aracı kullanılmasıdır. Yolcu için bu aracın emniyetli ve rahat olması önemlidir. Yük için taşımaya hazırlık, kapasite, yükleme ve boşaltma için uygunluk ve bunun maliyeti, araçlar kapsamında ele alınır. Üçüncü faktör ulaştırma hizmetinin maliyetidir.

Ulaştırma hizmetinin özellikleri ulaşım aracı ve maliyet faktörleri çerçevesinde aşağıdaki gibi incelenebilir;

Ulaştırma hizmeti stoklanamaz. Ulaştırma bir hizmettir ve tüm hizmetlerde olduğu gibi stoklanamaz. Gereksinim duyulduğunda hazır olmalı ve hemen kullanılmalıdır. Ulaştırma taşınabilir bir hizmettir. Ulaştırma tüm hizmetlerde olduğu gibi soyut özelliklere sahip olan, yer değiştirebilen ve farklı yerlere taşınarak sınırlanabilen bir hizmettir. Ulaştırma hizmetlerinde sabit maliyetler yüksektir. Ulaştırma altyapı yatırımları genellikle; bir defalık, uzun vadeli ve büyük tutarlı yatırımlardır. Kullanıcı / Tüketici sayısı arttıkça birim başına maliyet düşer. Ulaştırma yatırımları jeopolitik ve coğrafi yapıya göre şekillenir.

Ulaştırma yatırımlarının gerçekleştirilmesi ve farklı ulaşım türleri arasında tercihler genellikle doğal çevreye göre şekillenir. Denize kıyısı olan, İç su yolları taşımaya uygun ülkelerde su yolu taşımacılığı iyi bir yatırım tercihi olabilir. Engebeli dağlık arazi yapısına sahip bölgelerde hava yolu uygun bir tercih olacaktır. Demiryolları için nispeten yükseltisi az, tünel ve köprülere fazla gereksinim duyulmayan geniş alanlarda yapılacak yatırımlar daha rasyoneldir.

Karayolları yatırımları ise kapıdan –kapıya taşımacılığı, kısa mesafe ve uç noktalara ulaşımı sağlamak amacıyla yapılır. Ülkenin jeopolitik ve coğrafik özellikleri bunlardan hangisini öne çıkarıyorsa ona yönelmek gerekir. Tüm ulaşım türlerinin bir arada, bağlantılı, entegre bir şekilde uygulanabilmesi ise kuşkusuz en olumlu etkiyi oluşturacaktır. Ulaştırma sistemlerinde tek yönlü taşımalar da yapılır.

Boru hatları, yapısı gereği yalnızca tek yönlü akış sağlar. Diğer ulaşım türlerinde, aynı zaman diliminde ters yönlü talep yetersizliği söz konusu olabilmektedir.

Ulaştırma tarifesini etkileyen pek çok unsur vardır. Güzergâh, zaman, sıklık ve fiyat gibi unsurlar tarifelerde tanımlanır. Fiyatın belirlenmesinde, Pazar şartları ve kamu yararı önceliği söz konusudur. Tarifelerin belirlenmesinde devlet düzenlemeleri etkilidir.

Ulaştırma yönlendirici etki yapar. Ulaştırma hizmetinin yeterli ölçü ve kalitede sunulması sunulduğu alanı cazibe merkezi haline getirebilir.

Teknolojik gelişmeler ulaştırma yatırımlarının yönünü belirleyici etki yapar. Taşıtların hız, kapasite, emniyet ve yakıt verimliliğine ilişkin teknolojik gelişmeler Ulaştırmadaki trendleri belirler.

Ulaştırma hizmeti iklim şartlarından etkilenir. Ani yağışlar, kar, buz,sis,bulut,gibi meteorolojik olaylar ulaştırma hizmetinin akış ve hızını etkiler. Özellikle havayolu taşımacılığında hava şartlarına ilişkin meteorolojik bilgiler uçuş faaliyetinin sürdürülebilmesi açısından son derece önemlidir.

Ulaştırma Sisteminin Temel Unsurları

Ulaştırma sisteminin temel unsurları, yol, Taşıt (Ulaşım aracı),Taşıyan ve Taşınandır. Taşınan yolcu veya taşınan yükün sahibi (Taşıtan) ile Taşıyan (işletmeci) arasındaki hukuki ilişki, taşıma koşulları ve sorumluluğun sınırları taşıma sözleşmeleri ile belirlenir. Bu unsurlar kısaca şunlardır;

-Ulaşım yolu

Ulaşım yolu, Taşıtlarla yolcu ve yükün birlikte veya ayrı ayrı taşındığı hatlardır. Bunlar yeraltında, yerüstünde, suda ve havada yapılandırılmış yollardır.

-Taşıt (ulaşım aracı)

Yolcu ve yükü bir yerden başka bir yere taşıyan araçlardır. Taşıt kavramı en ilkel basit taşıma aracı arabalı ve arabasız hayvanlardan, ilkel deniz taşıtı sala, motorsuz kara taşıtı bisiklet, kamyon, gemi, uçak ve hızlı trenlere kadar kara, deniz, hava ve demiryolu taşıtlarının tümünü kapsar.

-Taşınan (yük)

Taşınan her türlü yolcu ve eşyayı kapsamasına karşın lojistik anlamda taşınan Yük tür.

Ulaşım araçlarıyla bir noktadan diğerine taşınan, insan da dâhil olmak üzere her türlü canlı ve cansız varlıklardır. Farklı yaklaşımlar söz konusudur. Bazen insan dışında kalan eşya, posta, canlı hayvan gibi tüm unsurlar yük kavramı içine alınırken bazen de yalnızca hammadde-malzeme-mamul-mal, araç-gereç-makine, maden ve enerji maddelerinin yük olarak ele alındığı yolcu ile birlikte taşınan eşyanın (bagaj) ve postanın (mektup ve kıymetli evrak) ayrı değerlendirildiği görülür. Örneğin şehir içi taşımacılığında ‘’ yük ve eşya taşınır ‘’ ibaresiyle sık sık karşılaşılır. Hava ulaştırma istatistiklerinde ‘’ kargo, posta, bagaj’’ ağırlıkları ayrı ayrı izlenir.

-Taşıyan (Taşıyıcı)

Yolcu ve/veya yükü belli bir güzergâhtan taşıt ile alıp belli bir güzergâha emniyetli, sağlam, tam ve zamanlı olarak taşımayı gerçekleştirecek işletmecidir.

-Taşıma sözleşmesi

Taşıyan ile Taşıtan arasında yolcu ve yükün taşıma kurallarını ve anlaşma koşullarını belirleyen yazılı belgedir. Taşıyanın taahhüdünü yerine getirmesine karşılık, Taşıtan anlaşılan hizmet bedelini taşıyana ödemekle yükümlüdür. Yolcu Taşımacılığında'' yolcu bileti '' ,yük taşımacılığında ise irsaliye, faturalı irsaliye, taşıma senedi, konşimento gibi belgeler bu amaçla kullanılır.

Ulaştırmada taraflar

Ulaştırmada tarafları hizmeti sunucuları, kullanıcılar ve devlet oluşturur. Kullanıcılar yolcular, hammadde-malzeme-mal tedarikçileri ve alıcılardır.

Hizmet sunucuları, ulaştırma hizmetlerini sunan taşıyıcılardır. Taşıyıcılar bireysel olarak veya bir işletme veya örgüt (dernek) çatısı altında hizmetlerini sürdürebilirler. Demiryolları, kamyon ve otobüs işletmecileri, gemi işletmecileri, hava yolu işletmecileri taşıyıcılara örnek olarak verilebilir.

Ulaştırma ile ilgili üçüncü taraf devlettir. Devletin ulaştırmadaki en önemli rolü yönlendirici ve düzenleyici olmasıdır. Devlet ulusal veya yerel boyutta pek çok ulaştırma tesis altyapısını; Örneğin caddeleri, otoyolları, limanları, havaalanlarını çeşitli düzeylerde oluşturur ve kullanıcılara, hizmet sağlayıcılara sunar. Devlet, ulaştırma hizmetlerinin kesintisiz sunulabilmesi için yatırımları planlar, yönlendirir, teşvik eder, uygular ve denetler.

3.1.Taşımacılık Yönetimine Giriş

Taşımacılıkta iki unsur insan ve yük (eşya) olup lojistik anlamda taşımacılık yük (eşya) taşımacılığını kapsayan bir süreçtir.

Değişik tanımlar Nakliyenin en temel olarak zaman ve mekân değişim faydası yarattığında birleşmektedir. Mekân değişim, diğer bir deyişle yer değişim, faydası eşyanın ihtiyaç duyulmayan noktadan ihtiyaç duyulan noktaya hareketi ile sağlanırken, zaman faydası ihtiyaç duyulan noktaya eşya (yük)'nın istenen zamanda teslimi ile sağlanır.

Taşımacılık yönetimi yükün (eşyanın) fiziksel hareket ettirilmesi, paketleme, ambalajlama, araç yükleme, rota planlama, fiyatlandırma, sevkiyat evrak ve yönetimi, takibi süreçleriyle taşıma sürecinin etkin planlanarak yönetilmesi ve tamamlanmasıdır.

Taşımacılık yönetiminin başarı ölçütleri (kriterleri) verimlilik, etkinlik, yüksek performans, düşük maliyet, esneklik olarak ifade edilebilir. Taşıma yönetiminin faaliyetlerinde yaratabildiği yüksek katma değer firmaya rekabet üstünlüğü getirir. Bu anlamda taşımanın performansını belirleyen faktörler maliyet, hız ve sıklık tır.

Taşımacılık operasyonlarının tasarım, planlama ve esnek uygulaması performans düzeyini belirler. Yükün özellikleri, maliyet, gerekli lojistik hizmetler ve hız

tasarım ve planlama aşamasında değerlendirilerek taşıma şekli belirlenir. Belirlenen taşıma şekline uygun güzergah, coğrafi şartlar uyarınca operatör seçimi yapılır.

Taşımacılık yönetiminde kullanılabilecek taşıma modları üç temel başlık altında toplam 6 değişik mod ve birden fazla taşıma modunu içeren kombine taşımacılık modundan oluşmaktadır.

Bunlar kısaca şöyle özetlenebilir:

1) *Kara Taşımacılığı*

- Karayolu Taşımacılığı

- Demiryolu Taşımacılığı

- Boru Hattı Taşımacılığı

2) *Deniz Taşımacılığı*

- Denizyolu Taşımacılığı

- İç Suyolu Taşımacılığı

3) Hava Taşımacılığı

-Havayolu Taşımacılığı

3.2. Kara Taşımacılığı

3.2.1.Karayolu Taşımacılığı

Karayolu taşımacılığı taşımacılık faaliyetlerinde belirleyici rol üstlenmektedir.

Karayolu taşımacılığı, Denizyolu, Demiryolu, Havayolu gibi diğer taşıma şekilleriyle birlikte, taşımanın başlangıç ve teslimat aşamalarında da kullanılmaktadır. Karayolu taşımacılığının diğer taşıma şekilleriyle de uyumlu kullanılabilmesi bu taşıma şeklini öncelikli hale getirmiştir. Diğer taşıma şekilleriyle uyum, esneklik, hız Karayolu Taşımacılığının önemli avantajlarıdır. Karayolu araçlarının Kombine Taşıma operasyonlarına, Örneğin Kara + Denizyolu, Kara +Demiryolu, Havayolu + Kara taşımalarıyla uyumu lojistik operasyonlar açısında önemli faydalar sağlamaktadır.

Uluslararası Yük taşımacılığında Karayolu taşımacılığının diğer taşıma şekillerine göre bazı üstün yanları bulunmaktadır.

- Kapıdan kapıya taşımaların aktarmasız da yapılabilmesi ve yükün yükleme yeri ile boşaltma yerleri dışında elleçlenmemesi, yükün yıpranmasını en aza indirmektedir.

-Müşterinin talebi ve Karayolunun olduğu her noktaya taşıma yapılabilmektedir

- Karayolu araçlarının taşıma kapasitelerinin Deniz ve Demiryolu araçlarına göre daha küçük olması esnek hareket imkânı vermektedir.

-Türkiye gibi karayoluyla uluslararası yük taşımacılığında taşıt sayısının talebe göre daha fazla olduğu ülkelerde, rekabetin üst seviyelere ulaşması müşteri lehine düşük navlun fiyatlarının oluşmasına neden olmaktadır

-Karayolu yük taşımacılığı diğer taşıma türlerine göre (Deniz, Hava, Demiryolu, Boru hattı vb.) daha az yatırım maliyeti getirmektedir.

- Karayoluyla daha düzenli ve sık sefer imkânı bulunmaktadır

- Ambalajlama ve Sevkiyata hazırlamada, zaman ve kaynaklardan tasarruf olanağı sağlanmaktadır.

- Uluslararası Karayolu Yük Taşımacılığının üstünlüklerinin yanı sıra, bazı olumsuz yönleri de bulunmaktadır.

- Karayoluyla yapılan Taşımacılıkta ihracat ve ithalat ülkeleri arasında, yükün transit geçtiği ülkelerde uyulması gereken gümrük mevzuatları bulunmaktadır. Karayoluyla yapılan taşımacılıkta, transit gümrükler ilave bekleme süreleri oluşturmaktadır.

- Numune veya benzeri nitelikte taşınacak eşyanın düşük miktarda olması halinde bu eşyaların bir araç içinde sevk yerlerine ayrı ayrı ulaştırılması gerekmektedir. Parsiyel malların toplanması, dağıtımı, zaman ve maliyet yönünden olumsuzluk yaratmaktadır. - Ağır ve yüksek hacimli eşyaların karayolu ulaştırma mevzuatına uyumlu olmaması, taşınmalarını zorlaştırmaktadır.

Yük tipleri

Karayolu taşımacılığında yükler niteliklerine göre iki ana gruba ayrılır;

1.Genel yükler

Tehlikeli madde, bozulabilir gıda veya canlı hayvan sınıfına girmeyen, özel bir hizmet veya depolama gerektirmeyen, kuru ve temiz yükler genel yük olarak adlandırılır.

2. Özellikli yükler

A- Bozulabilir gıda maddeleri
B- Tehlikeli maddeler
C- Canlı hayvanlardır

Navlun hesaplamalarında 1ton = 3 m3 ,1m3 = 333 kg , bir yükleme metresi 1750 kg olarak dikkate alınır.

Araç tipleri

Yukarıda belirtilen yük tipleri farklı araç tipleriyle taşınabilmektedir. Uluslararası karayolu yük taşımacılığında yüklerin hacim ve ağırlıklarına farklı tiplerde araçlar kullanılmaktadır.

Aşağıda uluslararası karayolu taşımacılığında da sıklıkla kullanılan treyler tipleri, iç taşımada kullanılan araç tipleri, soğuk zincir taşıma araçları ile bilgiler sunulmaktadır.

Uluslararası taşımada sıklıkla kullanılan araç tipleri;

1-nKuruyük semi treyler iç hacmi 86 m3 ölçüler (13.60x2.47x2.55 m boy/en/yükseklik)



Resim 1. Kuru yük semi treyler

2- Optima treyler iç hacmi 91 m3 ölçüler (13.60x2.47x2.70 m boy/en/yükseklik)





Resim 2. Optima treyler

3- Jumbo treyler ön bölümü ile arka bölüm toplam yükleme hacmi 97 m3 tür . boyutlar içten içe (3.94 x 2.47x2.55) ve (9.66 x2.47x3.01)





Resim 3 . Jumbo treyler

İç taşımada kullanılan araç tipleri

4 Teker Kamyonet:

0 ila 1500 kg arasındaki yüklerde kullanılan iç nakliye aracıdır.



Resim 4. 4 Teker Kamyonet

6 Teker Kamyonet:

0 ila 3000 kg arasındaki yüklerde kullanılan iç nakliye aracıdır.



Resim 5. 6 teker kamyonet

8 teker kamyon:

0 ila 8 ton arasındaki yüklerde kullanılan iç nakliye aracıdır.



Resim 6. 8 teker kamyon

10 teker kamyon:

0 ila 16 ton arasındaki yüklerde kullanılan iç nakliye aracıdır.



Resim 7. 10 teker kamyon

12 teker kamyon (kırkayak olarak da adlandırılır):

0- 25 ton arasındaki yüklerde kullanılan iç nakliye aracıdır.



Resim 8. 12 teker kamyon (kırkayak olarak da adlandırılır)

13.60 Açık Dorse:

0 -26 ton arasındaki yüklenmesi zor olan ürünlerin iç taşımasında kullanılan 13.60 Mt uzunluğunda 2.47 genişliğinde kapaklı dorsedir.



Resim 9. 13.60 açık dorse

Midilli dorse:

98 m3 kapasiteli 3 Mt yüksekliğinde hacimli hafif tonajlı yüklerin yurtiçi ve dışında taşımasında kullanılan araç türüdür.



Resim 10. Midilli dorse

Kamyon römork:

Aynı anda iki ayrı yükün yurtiçi ve yurtdışı taşımasına uygun araç türüdür.



Resim 11. Kamyon römork

Tekstil dorse:

Yurtiçi ve yurtdışı askılı ve askısız tekstil taşımacılığında kullanılan araç türüdür.







Resim 12. Tekstil dorse

Soğuk ve sıcak zincir taşımacılığı:

Soğuk zincir (Frigorifik) araçlar.



Şehir içi dondurulmuş ve sıcak ürün taşınmasında kullanılan 0 ila 1500 kg kapasiteli.



Resim 13. Frigorifik Araçlar

Şehir içi dondurulmuş ve sıcak ürün taşınmasında kullanılan 0 ila 4500 kg kapasiteli araç cinsi.



Şehir içi şehir dışı dondurulmuş ve sıcak ürün taşınmasında kullanılan 0 ila 14 ton kapasiteli araç cinsi.



Resim 14. Frigorifik Araçlar

Şehir içi, şehir dışı ve uluslararası dondurulmuş ve sıcak ürün taşınmasında kullanılan 0 ila 24 ton kapasiteli araç cinsi







Resim 15. Forklift

Ağır nakliye

- Şehir içi, şehirlerarası ve yurtdışı gabari dışı (ölçü dışı) yapılan taşımalara verilen isimdir.
- Ağır nakliyelerde low bed olarak adlandırılan treylerler kullanılır. Low bed treylerler belirtilen standart normal kamyon veya tırlarla taşınamayan gabari dışı büyüklükte, uzunlukta, genişlikte ve ağırlıkta olan yükleri taşıyan araçlardır. Low bed treyler tiplerinden en bilinenleri; iki, üç, dört, beş, altı, yedi, sekiz dingil low bed treylerlerdir. Taşıma kapasiteleri 50 ton dan 95 tona kadar arasındadır.
- Bu araçlarla taşınan en temel yükler;

  Kreynler, Tekerli Vinçler ve Malzemeleri, İnşaat hafriyat ve iş makineleri, Ekskavatörler, Rüzgâr tribünleri, Boru hat malzemeleri, Köprü Kirişleri gibi ağır ve hacimli yükler











Resim 16. Low bed Araçlar

İnşaat, hafriyat taşıması:









Resim 17. İnşaat hafriyat taşıma araçları

Konteyner taşıması







Resim 18. Konteyner taşıyan araçlar

40lık konteyner:







Çeşitli yüklerin yüklenmesinde kullanılan araçlar:

1- Forkliftler



2- Liman vinçleri



3- Trans palet



3.2.2.Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu taşımacılığı

Demiryolu iki uzaklık ya da nokta arasında madeni bir yol üzerinde araçların mekanik güçle hareket ettirildiği düzenektir.

Bu araçlarla insan ve yük taşıması ise demiryolu taşıması olarak adlandırılmaktadır.

Demiryolu taşımasında en fazla duyulan deyimler istasyon, tren ray, vagon ve lokomotiftir. İstasyon Demiryolu araçlarının durma yaptığı duraklardır. Ray demiryolu taşıma aracının trenlerin üzerinde hareket ettiği madeni yollardır. Tren lokomotif ve vagonlardan oluşan demiryolu aracıdır. Lokomotif vagonları çeken çekicidir. Vagonlar ise yolcu ve yükün taşındığı lokomotif tarafından çekilen araçtır.

Demiryolu taşımacılığının başlangıcı buhar makinesinin icadı ve 1804'de Richard Trevithick buharlı lokomotifi görülse insanlık tarihinde raylı sistemlere ilgi çok önceleri başlamıştır.

M.Ö 2600 yıllarında yapıldığı sanılan bronz ray kalıntıları arkeologlar tarafından Mısır'daki bir piramidin yakınında bulunmuştur. Bu rayların insanlarla ya da hayvanlarla yükleri taşımak için kullanıldığı düşünülmektedir.

Demiryolunun başlangıcı olarak sayılabilecek oluklu izli granit yollar, M.Ö. 600'de Eski Yunan döneminde, ahşap tekerlekli araçlarla gemilerin ve yüklerin taşınmasında kullanılmıştır. Uzunluğu 6 ile 8,5 km arasında değişen bu yolların iz genişliği ise1500 mm'ydi. Demiryollarımızda dâhil olmak üzere günümüzdeki yaygın olarak kullanılan ray açıklığı 1435 mm dir. Bu yolların iz genişliğinin günümüzün yaygın ray açıklığına yakın bir değer olması da çok ilginçtir. (Yrd. Doçent Şafak Bilgiç, Demiryolu Ders notları-1,2017 sh:3)

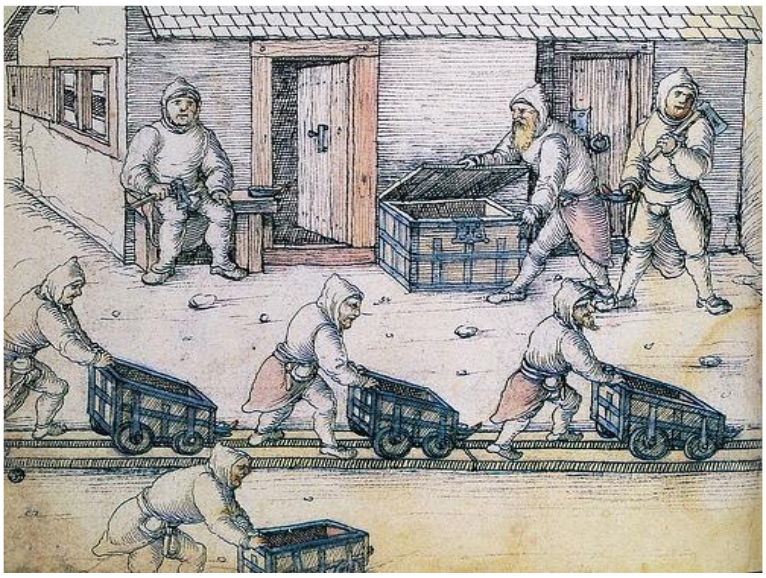


Resim 19. Oluklu granit yollar

Almanya'da 1550 yılında madenlerde elle itilen tekne tipi vagonlar kullanılmıştır.'' Hund '' olarak adlandırılan bu vagonları daha sonra Alman madenciler İngiltere'ye getirmişler ve buradaki madenlerde kullanılmışlardır.

Yine aynı dönemde Fransa'da Alsace kentindeki madenlerde metal kılavuzlar üzerinde hareket eden arabalar kullanılmaktaydı.

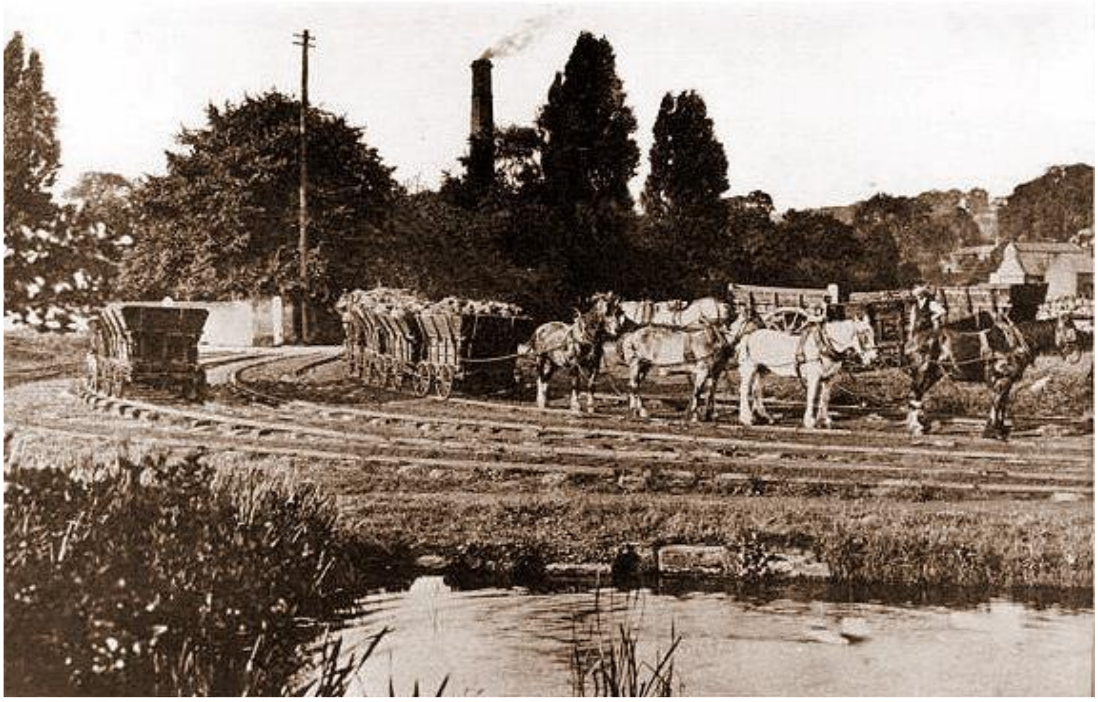
Huntingdon Beaumont ve Sir Percival Willoughby 1603-1604 tarihlerinde yerüstündeki ilk ahşap kılavuzu yolu inşa etmişlerdir. Yaklaşık 3,2 km'lik uzunluğundaki Wollaton Wagonway olarak adlandırılan bu ahşap yol, İngiltere Nottinghamshire' daki madenlerin taşınmasında kullanılmıştır.



Resim 20.Alsace madenleri



Resim 21.Ahşap raylarda çekilen vagon



Resim 22. Atların ilkel vagonları çektiği demiryolu

18.asır sonu ile 19.asrın başlarında günümüz demiryolları şekillenmeye başladı. İngiltere'de kömür madenlerinde küçük vagonlarla kömür taşınmasına başlandı. Bu vagonlar maden içine döşenen kalaslar üzerinde yürütülüyordu.

1767 yılı ekonomik krizi sırasında demir sanayicisi Reynold, elindeki demirleri ucuz fiyattan satmak istemedi. Demirleri arabaların yürütüldüğü kalaslar üzerine geçici bir süre için kaplayıp hem ahşap kalasların aşınmasını önlemeyi hem de demirleri fiyatlar yükselince söküp satmayı düşündü. Ancak kalasların üzerine kaplanan demir levhalar üzerinde vagonlar daha kolay hareket etmeye başladı. Bu durumda demirlerin sökülmesinden vazgeçildi. Demirden rayların gelişiminde kritik bir aşama oldu. Uygun ray kesiti ve lokomotif icadı çalışmaları da hız kazandı.

Demiryolunun gelişimi, Sanayi Devrimi'nin gelişimiyle paralel hareket etmiştir. (V.A Profillidis , Railway Management and Engineering)

Raylardan üzerinde buharla işleyen bir arabayı ilk kez İngiliz mühendis Richard Trevithick yürütmüştür. İlk kez 1803 yılında İngiltere Galler'deki bir maden ocağında yürütülen lokomotif birkaç vagoneti çekmekteydi.

Lokomotiflerdeki en önemli gelişme 1825'de borulu kazan sisteminin icadıdır. Demiryolculuğun çağdaş miladı ise 6 Ekim 1829 da gerçekleşti. Liverpool -Manchester arasında demiryolu inşa eden özel bir şirket, bu hatta çalıştırılmak üzere lokomotif için bir yarışma açtı. Bu yarışmayı lokomotife yatay borulu bir kazan koyup, pistonu doğrudan tekerleğe bağlayıp ve silindirden çıkan kullanılmış buharı bacadan geçirip dışarı vermesini sağlayan George Stephenson kazanmıştır.

“Rocket” adı verilen bu lokomotif 4,25 ton ağırlığında, 22 Bb gücünde idi ve 13,2 tonluk yükü **22 km/sa.** hızla çekmişti. George Stephenson ilk buharlı lokomotif olan “**Rocket**“i tasarlayan İngiliz makine mühendisidir. Yaptığı ilk demiryolunda da ray açıklığı olarak4 Ayak 8 1/2 parmak değerini seçmişti. Bu ray açıklığı bugün hala en çok kullanılan 1435 mm ye denk gelmektedir. İngiliz hükümeti 1846 yılında çıkardığı kanunla 1435 mm ray açıklığı standart olarak kabul edildi. Japonya, Rusya ve bazı diğer ülkelerin güvenlik kaygıları nedeniyle bu standartları kabul etmemeleri dışında yaygın olarak bütün dünyada 1435 mm ray açıklığı genel standart haline geldi.

Bu özel şirket tarafından kurulan hat yük taşımacılığını hedeflemesine karşın yoğun yolcu taşıma talebi ortaya çıktı. Bu İngiltere ve diğer ülkelerde demiryollarının geliştirilmesini cesaretlendirdi.

Demiryolu ağı ABD’de 1850’de 14500 km, 1890’da ise 209000 km’ ye ulaştı. Lokomotifler hızlı gelişme göstererek önce Rocket isimli lokomotifin hızı 48 km / sa ya, 1850 de ise 100 km / sa çıktı. Buharlı lokomotifler hızı 1938 yılında 200 km / sa ya ulaştı.

1857 yılında İngiltere‘de çelik raylar kullanılmaya başlamış, 6,3 km’lik ilk yeraltı demiryolu hattı ise 1863 yılında hizmete girmiştir.



Resim 23.Stephenson'ın Rocket isimli lokomotifi



Resim 24. Demiryolu Taşıtları

Bizde ilk demiryoluna Osmanlı devletinin sınırları içinde 1854 yılında Afrika'da İskenderiye Kahire arasında yapılarak başlanmıştır. Bunu 1860'da Avrupa'da Köstence Çernavoda Demiryolu izlemiş Anadolu'da ise İzmir Aydın demiryolu 1856-1866 yılları arasında yapılmıştır. Cumhuriyet'e kadar Osmanlı döneminde demiryollarının işletmeciliği yabancıların elindeydi. Osmanlı döneminde(1856-1922) yılları arasında şuan ki sınırlarımız içinde kalan toplam 4136 km demiryolu inşa edilmiştir.

Cumhuriyet ile birlikte 1924 yılında 506 sayılı kanunla demiryolları millileştirilmiştir. Atatürk'ün talimatları hızlı gelişim gösteren demiryolları İkinci Dünya Savaşı yıllarında yavaşlamış ve son dönemdeki kanunlarla özel sektör işletmeciliğe kabul edilmesine kadar yavaş bir seyir izlemiştir.

Ülkemiz için de çok önemli olan Uluslararası demiryolu yük taşımacılığının temel alt yapı bileşenleri aşağıdaki gibi özetlenebilir

- Raylı sistemler ve donanım ekipmanları (elektrik tesisatı ve sinyalizasyon v.b)
- Lokomotif ve vagonlar
- Aktarma istasyonları ve terminallerdir.

Demiryollarının diğer ulaşım türlerine göre üstünlükleri:

1. Ekonomiktir. Yük daha kolay ve ucuza taşınır.

2. Ağır tonajlı ve havaleli yükler için çok uygun taşıma türüdür

3. Düzenli, güvenlidir

4. Askeri ulaşıma uygundur.

5. Çevrecidir. Diğer ulaşım sistemlerine göre çevreyi daha az kirletir.

6.Karayolu trafik yükünü hafifletir.

7.Genelde diğer taşıma alternatiflerinin aksine, uzun dönem sabit fiyat garantisi vardır.

8.Uluslararası geçişlerde karayoluna geçiş sınırlamaları bulunurken, transit ülkelerin tercih ettiği bir taşıma türü olmasından dolayı geçiş üstünlüğü verilmektedir

9. Transit süreleri karayoluna göre biraz daha fazla olmasına rağmen sefer süreleri sabit durumdadır

Demiryollarının diğer ulaşım türlerine göre zayıflıkları:

1. Düşük kapasite ile çalıştığında yatırım ve işletme maliyetleri çoktur.
2. Esnek bir sistem değildir. Değişiklik yapılması zor ve pahalıdır.

3. Transit süreleri bazı teslim bölgelerinde karayolu ve denizyoluna göre daha uzun zaman alabilmektedir. Özellikle Türkiye içerisindeki parkurda, teslimat daha uzun sürelerde yapılabilmektedir. Örneğin; Almanya çıkışlı tren Kapıkule'ye 5 günde gelmesine rağmen, Derince 'ye 3-4 günde varabilmektedir.

4. Kapıdan kapıya teslimlerde, Avrupa'nın çoğu yerinde fabrika içine kadar demiryolu bağlantısı olmasına rağmen, Türkiye'de bu imkân yok denecek kadar az durumdadır.

5. Kapıdan kapıya teslimlerde çoğu yerde tren en yakın istasyona kadar gelebilmekte, teslim adresi için ayrıca kamyon aktarmasına gereksinim duyulmaktadır.

Ülkemizde demiryolu taşımacılığı TCDD tarafından organize edilmektedir. Yük taşımacılığında son yıllarda mevzuat değişiklikleriyle özel sektörde yük taşımacılığında yer almaktadır. OMSAN, ARKAS, EKOL gibi taşımacılık gurupları demiryolu yük taşımacılığı yapan özel sektör şirketlerinden bazılarıdır.








Çeken Araç / Lokomotif / Makine

Çeşitli enerji kaynaklarından (kimyasal, elektrik vb.) aldığı enerjiyi hareket enerjisine çevirerek, kendi kendine hareket eden ve bağlanan vagonları (çekilen araçlar) hareket ettiren demiryolu taşıtı.

Buharlı Lokomotif
Güç üretimini bünyesinde bulunan buhar kazanındaki suyun kaynatılarak yüksek basınçlı ve yüksek sıcaklıklı buhar haline getirilmesi ile mekanik enerjiye çeviren lokomotif.



Dizel Lokomotif
Güç üretimini bünyesinde bulunan bir dizel motoru aracılığıyla, fosil yakıttaki kimyasal enerjiyi mekanik enerjiye çevirerek yapar.



Yolcu Tren Dizleri

Çekme ve taşıma işlevini birlikte yapan yolcu taşıma trenleri



Elektrikli Lokomotif

Elektrik enerjisini bir akım toplayıcı (pantograf) aracılığıyla bir havai hattan alan ve elektrik motorları aracılığıyla mekanik enerjiye çeviren lokomotif



Su sarnıcı



Çekilen Araç / Vagon

Tek başına hareket edemeyen, bir Cer aracı tarafından hareket ettirilen, üzerinde yük veya yolcu taşımaya elverişli raylı sistem aracı.

Yük Vagonları	
Yolcu Vagonları	

Resim 25. Vagon tipleri

3.2.3.Boru Hattı Taşımacılığı

Boru hattı eşsiz bir taşımacılık modu oluşturur. Çok yüksek miktarlarda belirli ürünleri çoklukla sıvıları uzak güzergâhlara çok düşük maliyetlerle ulaştırır.

Boru hattı taşımacılığı malları borularla sevk eder. Çoğunlukla sıvı ve gazlar sevk edilir ama pnömatik tüpler sıkıştırılmış hava kullanan katı kapsülleri de sevk edebilir.

Uzun mesafeli sistemler petrol ve doğal gaz sevkiyatı için uygun iken kısa mesafeli sistemlerle kanalizasyon, su ve bira sevk edilebilir.

Operasyonlar çevre dostu, güvenilir olup devamlılık Arz eder. Boru hattı ciddi güçlükler çekmeksizin her türlü arazide kurulabilir.

Demiryolu ve Karayolu taşımacılığı gibi kara bazlı taşıma modları ile karşılaştırıldığında avantajları çoktur ve caziptir.(Demiryolu taşımacılığından üç kat ucuzdur.)

-Dönüş yük trafiği gerektirmez ve tek yönlü taşıma trafiğine uygundur.

-Fırtına, sel, yağmur gibi yüzeysel iklim koşullarından etkilenmez.

- Operasyon maliyetleri çok düşüktür.

- Taşımacılığın temel maliyetleri olan sermaye maliyeti ve enflasyonist etkilerin taşıma maliyeti üzerindeki etkisi küçüktür.

-Çevre dostudur.

Dezavantajı başlangıçta yatırım maliyeti yüksektir. Uluslararası boru hattı inşa süreçlerinde farklı güzergâh ülkelerinin mali ve hukuki anlaşmalarına tabidir.

Boru hattı inşaat maliyetleri boru çapına göre değişir ve oransal uzaklık ve sıvıların viskozitesine (yapışkanlık) göre maliyetler yükselir. (Gazlar düşük petrol ise yüksek viskozitesidir) 1300 km uzunluğundaki Trans Alaskan boru hattı çok güç koşullarda inşa edildi. Bu yüzden hattın önemli bir kısmı yerüstünde inşa edilmek zorunda kalındı. Boru hattı terminalleri rafinerilere ve limanlara bağlandığından çok önemlidir.

Boru hattı teknolojileri üç başlık altında sınıflandırılabilir:

-Konvansiyonel veya enerji boru hatları

- Bulamaç (Slurry) tip boru hattı

- Kapsül tip boru hattı.

Konvansiyonel veya 'enerji ' boru hatları

Su, Petrol, Doğal gaz (tek fazlı sıvılar) taşımasında kullanılan çok bilinen bir boru hattı teknolojisidir. Konvansiyonel boru hattı olarak bilinir. Enerji taşıması çoğu boru hatlarında ana hedef olduğu için enerji boru hatları olarak da adlandırılır. Doğalgaz ve petrol gibi belirli enerji ürünlerinin uzak mesafeli taşınmasında en ekonomik yoldur.

Bulamaç (Slurry) tip boru hattı

Bu modelde katılar önce tane büyüklüğüne inceltilir daha sonra bir sıvı ile karıştırılıp bulamaç haline getirilir. Ve borularda istenen güzergâha pompalanır. (K.Subramaya, Pipeline Transport Technology: An overview,Current Science ,vol 75,no 8, 25 October 1998)

Bulamaç türü boru hattı kavramı yüzyıl başında fark edildi ve ilk olarak 1957 yılında Arizona Amerika'da 0,4 MTPA gilsonit maddesini 115 km öteye taşımak için ilk uzun mesafe boru hattı kuruldu. Uygulamalar zamanla gelişti. Örneğin 20 cm çaplı boru hattı günde 250 ton kömür gibi bir ürünü sevk edebilir.

Bulamaç türü boru hattı daha sonra toz haline getirilecek hammaddeler için çok elverişlidir.

Kapsül tip boru hattı.

Bulamaç tipi boru hattı her zaman sorunları çözemez. Çünkü bazı durumlarda katıların kesinlikle sıvı ile temas etmemesi gereklidir. Bu ihtiyacı kapsül tip boru hattı karşılar.

Katı malzemeler silindirik konteyner (Kapsül) içine konur ve kapsülleri serisi (treni) sıvı ile ittirilir. Bu şekilde katı istenen güzergâha ulaştırılır. Bu katıların sevkini sağlayan diğer bir boru hattı çözümüdür.

Boru hattı rotaları çoğunlukla deniz ve toprak altında olduğu için pratik olarak sınırsızdır. En uzun gaz boru hattı Kanada'da Al Berta'dan Sarnia'ya kadar uzanır ve 2911 km uzunluğundadır. En uzun petrol boru hattı doğu Sibirya'daki petrol yataklarından Batı Avrupa'ya uzanan 9344 km'yi geçen Transsiberian hattıdır.













Resim 26. Boru hatları

3.3.Hava taşımacılığı

3.3.1. Havayolu Taşımacılığı

Uluslararası havayolu taşımacılığı

Havayolu taşımacılığı yolcu ve yükün zaman faydası sağlayarak bir hava aracı ile havadan yer değiştirmesi olarak tanımlanır.

Uçma arzusu insanoğlunun hayli eski tutkularındandır. Bu tutku efsanelerde de kendisine yer bulmuştur. Yaklaşık 5000 yıl öncesine ait bir efsanede Icarus ve Deadalus'un balmumundan yaptıkları kuşkanatları ile güneşe doğru uçtukları anlatılır. Uçuşla ilgili hayal ve efsaneler 1783 yılında Platre De Rozier'ın ilk insanlı balon uçuşu ve bizde de Hezarfen Ahmet Çelebi' nin kanat takarak uçuşu ile gerçeklik kazanmıştır.

Uluslararası havayolu yük taşımacılığı özellikli bir taşımacılık türü olup uzun mesafeler arasında küçük hacimli ve kıymetli kargoların taşınmasında sıklıkla

kullanılmaktadır. Bu taşıma türünün en büyük avantajı süratli teslimatlardır. Ancak birim taşıma maliyetleri diğer taşıma türlerine göre daha yüksek seviyededir.

İki havaalanı (air port to airport) arasında taşıma anlayışı Uluslararası Ticaret ve Lojistik'teki gelişmelere bağlı olarak müşteri istek ve ihtiyaçlarının değişmesiyle yerini kapıdan kapıya (door to door) taşıma anlayışına bırakmıştır.

Havayolu yük taşımacılığının unsurları

- Havayolu işletmeleri, hava araçları

- Havayolu ve kargo terminalleri, yer hizmeti işletmeleri

- Yükler

Havayolu işletmeleri kar amacı güden kamuya açık havayolu araçlarıyla toplu taşımacılık hizmeti sunan görece büyük ölçekte faaliyet gösteren işletmelerdir.

- Tarifeli havayolu işletmeleri
- Tarifesiz havayolu işletmeleri
- Charter havayolu işletmeleri olarak üçe ayrılabilir

Uçak yolu ile kargo taşımacılığı yapabilmek için IATA yetkilendirilmiş kargo acentesi olmak gerekir. Uluslararası kargo otoritesi olan IATA (Internatıonal Aircargo Association)'nın kargo acentesi olarak yetkilendirilmeyen hiçbir şirket havayolları ile doğrudan ticari ilişki kuramaz.

Havalimanları, sektörün önemli bir bileşenidir. Havalimanlarında havacılık hizmetleri ve havacılık dışı hizmetler başlıkları altında iki tür hizmet sunulur

Havacılık hizmetleri

A) Operasyon el hizmetler (hava trafik kontrol, meteoroloji, haberleşme ve uçuş bilgi hizmetleri, güvenlik ve gümrük, yangın ve kış şartlar mücadele hizmetleri, kurtarma ve ilk yardım hizmetleri, pat sahalarının bakımı)

B) Yer hizmetleri (bagaj ve kargo yükleme boşaltma, yolcu hizmetleri, uçuş operasyon, ikram servisi, havalimanı içi ulaşım, temsil, yük kontrol ve haberleşme, uçak tamir bakım, gözetim ve yönetim, uçak özel güvenlik hizmet ve denetimi)

C) Havacılık dışı hizmetler ticari hizmetler olarak da adlandırılır. Bunlar gümrüklü ve gümrüksüz mağazalar, yiyecek içecek hizmetleri, eğlence hizmetleri, konaklama hizmetleri, banka ve sigorta hizmetleri, araba kiralama hizmetleri, otopark, toplantı ve iletişim kolaylıkları, sağlık ve kişisel bakım hizmetleri, reklam etkinleri)

Uçuş hattı havaalanlarının havaya dönük ya da hava tarafı bölümü olarak adlandırılır. Bu bölüm hava araçlarının uçuşa hazırlandığı ya da uçuştan gelen hava araçlarına gerekli hizmetlerin verildiği, yolcu, bagaj ve kargonun yükleme-boşaltma işlemlerinin yapıldığı hava araçlarının taksi ve iniş kalkış yaptığı bölümdür. Uçuş hattının en önemli bileşeni pist, apron ve taksi yollarıdır (pat sahası)

Lojistik açıdan havaalanlarının en önemli bileşenleri kargo terminalleri ve pat (pist apron taksi)

Pistler hava araçlarını iniş ve kalkış yaptığı alanlardır. Pistlerin uzunluğu, genişliği ve mukavemeti iniş kalkış yapacak uçakların maksimum kalkış ağırlıklarını ve menzillerini etkiler.

Apron bir uçağın yolcu ve kargo yükleme-boşaltma, yakıt alma, park etme işlemleri ile bakımının yapılması için hazırlanan alandır. Yine apron alanının büyüklüğü ve mukavemeti, havaalanını kullanacak uçakların maksimum kalkış ağırlığını ve Apron kapasitesini belirler.

Taksi yolları, pisti terminal binalarına ve hangarlarına bağlayan yollardır. Taksi yollarının genişliği ve mukavemeti ise pist-apron-hangarlar arasındaki geçişi yapabilecek uçak tipini belirlemektedir.

Sonuç olarak her kargo ve yolcu uçağı her havaalanını kullanamaz.

Yükler

Hava kargo ile taşınan yükler genellikle iki türlü sınıflandırılır.

A) Göndericinin ulaşım hizmeti istek ve ihtiyaçlarına göre
- Acil kargolar
- Rutin bozulabilir kargolar
- Rutin bozulmaz kargolar

B) Taşınacak kargonun sahip olduğu özelliklere göre sınıflandırma
- Genel kargolar
- Özel kargolar
- Tehlikeli maddeler

Etkin havayolu kargo taşımacılığı olmaksızın, lojistiğin son derece önemli olduğu çağdaş üretim yönetimlerinden sıfır stoklu üretim (just in time –jit) yönteminin uygulanması mümkün değildir.

Kısaca etkin havayolu kargo taşımacılığı sıfır stoklu üretimi mümkün kılar!

Hava kargo taşımacılığında Navlun hesaplama yöntemi chargable weight ya da ücret sel ağırlık olarak adlandırılır. Hava kargo taşımacılığında navluna esas ağırlık birimi kg dir. Bu yöntemde kargo brüt ağırlığı ile hacimsel ağırlığı karşılaştırılır. Daha yüksek olan kargo navlun hesaplamasına esas alınır.

Hacim ağırlığı en x boy x yükseklik (cm)/ 6000 = kg olarak ağırlık formülünde bulunur

Aşağıdaki örnekle durumu netleştirelim

Mal detayı: 200 koli her biri 50 x 50 x80 cm ölçüler ve her koli 15 kg olan tekstil yükü Paris'e havayolu ile yollanacaktır.

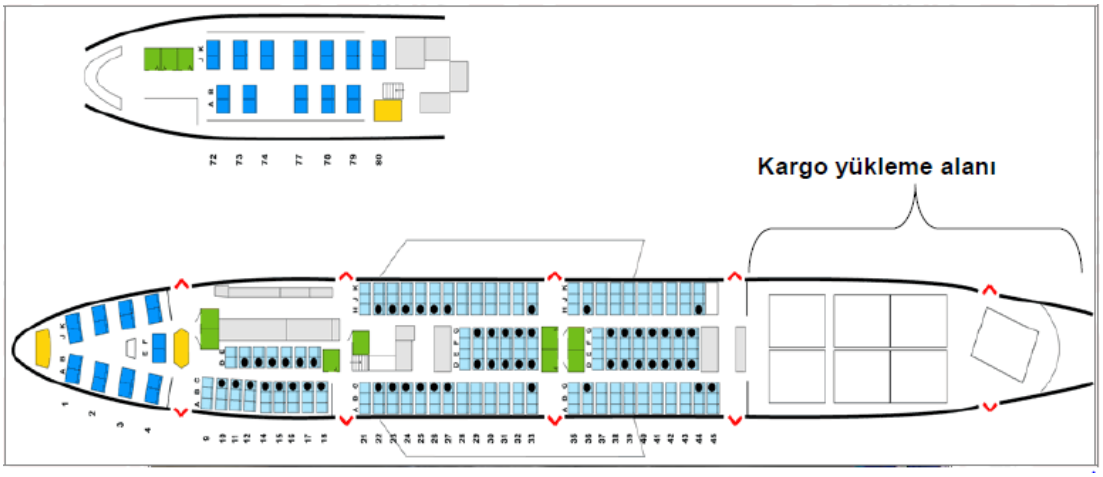
Havayolu navlun fiyatları

Airfreight 1,45 eur / kg fsc 0,55 eur / kg,ssc 0,10 eur / kg awb fee 80 eur

Brüt ağırlık 200 koli x 15 kg = 3000 kg dur

Hacimsel ağırlık 200 koli x 50x50x80 cm / 6000=6666,67 kg

Hacimsel ağırlık daha büyük olduğundan navluna esas ağırlık 666,67 kg dır



Resim 27. Uçak kargo departmanı

Tablo 2. Uçak tipleri ve kargo kapasiteleri

uçak tipi	kargo bölümü ölçüleri (boyxenxyükseklik m)	ortalama kargo kapasitesi	resim
Antonov-AN-12	13,5 x 3 x 2,4	2,3 ton	
Antonov-AN-124	36,5 x 6,4 x 4,4	120 ton	
Airbus 300 F	30 x 4 x 2,35	42 ton	
Boeing 737-300 QC	24 x 4 x 2,20	13 ton	

Boeing 747-400 F	66 x 3,5 x 3	120 ton	
Ilyushin IL-76	20 x 3,45 x 3	45 ton	
McDonnell Douglas MD 11	34 x 4 x 2,40	66 ton	

uçak tipi	mak. yükleme ölçüleri	ortalama kargo kapasitesi	
Airbus 320	140 x 140 x 100	500 kg	
Airbus 300	358x257x160	12.000 kg	
Airbus 310	225 x 300 x 190	8.000 kg	
Airbus 340	300 x 225 x 163	20.000 kg	
Boeing 737	117 x 112 x 85	1500 kg	
Boeing 747	315x235x160	30.000 kg	
fok ker 100	122 x 73 x 68	500 kg	

3.4.Deniz Taşımacılığı

3.4.1.Deniz Yolu Taşımacılığı

- Denizyolu

Neden denizyolu taşımacılığı?



Şekil 1. 1000 ft. Laker Taşıma Kapasitesi

Denizyolu taşımacılığının en belirgin avantajları, yüksek tonajda yüklerin tek seferde taşınabilmesi, ağır yüklerin taşınabilmesi, yalnızca çıkış ve varış ülkelerinde formalitelere tabi olması, taşıdığı yüke göre maliyetinin düşük olmasıdır.

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere 1000 ft laker bir geminin taşıma kapasitesi 70,000 ton olup tipi her biri 120 ton olan 584 vagon veya her biri 23 ton taşıyan 3044 kamyonu taşıyabilir.

Bu nedenle denizaşırı ülkeler ile ticarette kullanılabilecek en ucuz taşıma modudur. Hemen hemen her türlü malın taşınabildiği denizyolu taşımacılığı ilk zamanlardan beri ticaretin yapı taşı olmuştur.

İlk olarak 5000 yıl önce Mezopotamya'da ortaya çıkmıştır. Mezopotamyalılar yağ ve hurmaları, Indüs'ten gelen bakır ve muhtemelen fildişi ile değiş tokuş ediliyordu.

Konteyner icadından önce denizyolu taşımacılığında gemilere çuvallarla yük taşınırdı ve bu yüzden bu yer ve zaman kaybı yaratıyordu. Ancak konteynerin icadından sonra işler kolaylaşmış, denizyolu büyük bir ilerleme içerisinde girmiştir. Hala en ekonomik taşıma modu olup ülkemizde ve dünyamızda ticari yüklerin %90'ı denizyolu taşımacılığı ile taşınmaktadır.

Günümüzde denizyolu taşımacılığı yoğunlukla, düzenli hat taşımacılığı şeklinde gerçekleşmektedir. Düzenli hat diğer bir deyişle Liner taşımacılık dökme yük ve konteyner ize yükleri taşır. Günümüzde düzenli hat taşımacılığı denince akla ilk konteyner taşımacılığı gelir. Bu bakımdan düzenli hat konteyner taşımacılığı denizyolu ile konteyner taşımacılığını ifade eden terimdir. Bu taşımacılığın verimli bir şekilde yapılabilmesi özellikle taşıma terminallerinin ve limanların geniş bir bölgeye hitap etmesine bağlıdır. Böylelikle ihracatta ülke içinden toplanan yük hacmi artacak; ithalatta ise bu terminallere daha çok konteyner getirebilecek, büyük gemilerin gelmesiyle birim taşıma maliyetlerinin düşmesine neden olacaktır.

Denizyolu taşımacılığının unsurları

Limanlar (terminal hizmetleri),Gemi, Yük olarak sıralanabilir.

Limanlar

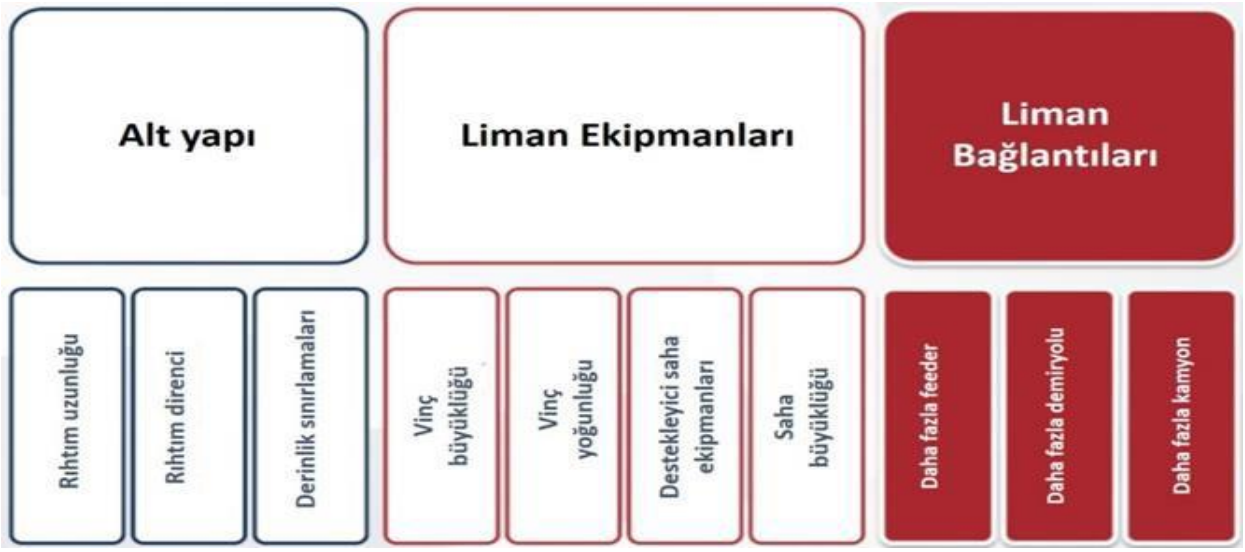
Denizyolu taşımacılığında limanlar gidecek yükler için yüklerin birleştiği (konsolide edildiği), yükler için ayrıştırılarak teslimat bazında dağıtımın yapıldığı (de konsolide) ve transit yükleri için de transferin yapıldığı alanlar olarak işlevleri bulunmaktadır. Terminaller limanların ayrılmaz parçalarıdır.

Denizyolu taşımacılığının en önemli unsurlarından biri de limanlar ve terminallerdir. Konteyner terminalleri (cfs :container freight station veya cy: container

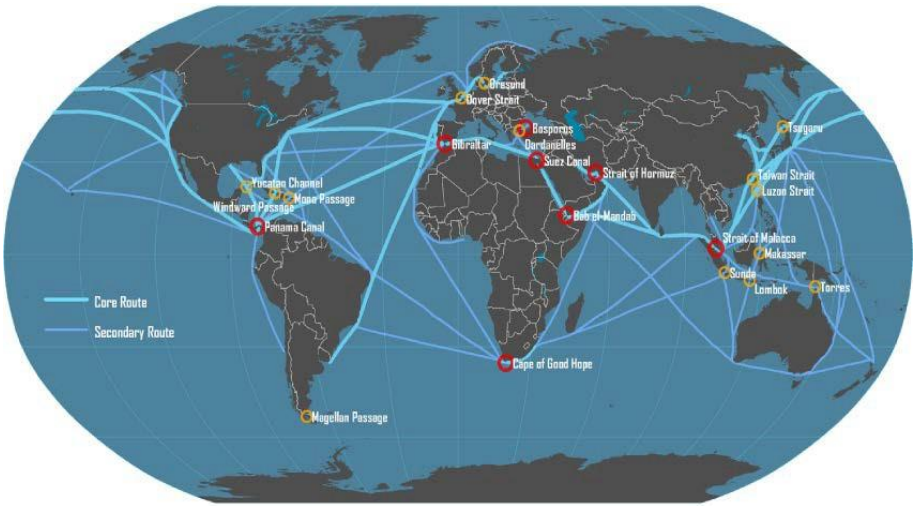
yard) ile depolar (antrepo, fiktif depo,parsıyel ambar) kullanım ve mevzuat özelliklerine göre çok değişik tip ve büyüklükte olabilmektedir.

Liman ve terminal hizmetlerinin etkin olarak verilebilmesi, kara ve demiryoluyla gelen eşyaların gemi ambarlarına yerleştirilmesi ve gemi ambarlarındaki eşyanın taşıma araçlarına en seri ve en güvenilir biçimde yerleştirilmesine bağlıdır.

Liman hizmetleri sadece rıhtım veya iskelelere yanaşan gemilere verilen hizmetleri kapsamamaktadır. Bu hizmetlerin yanı sıra, şamandıraya bağlanan veya açıkta demirleyen ticaret gemilerine sunulan hizmetler de bulunmaktadır.



Şekil 2 . Liman altyapı düzeni



Resim 28. Dünya limanları

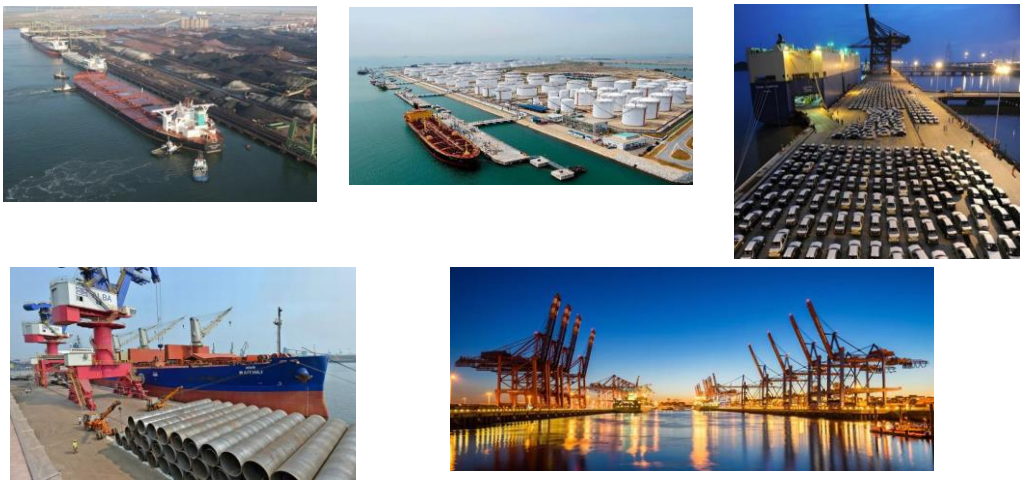




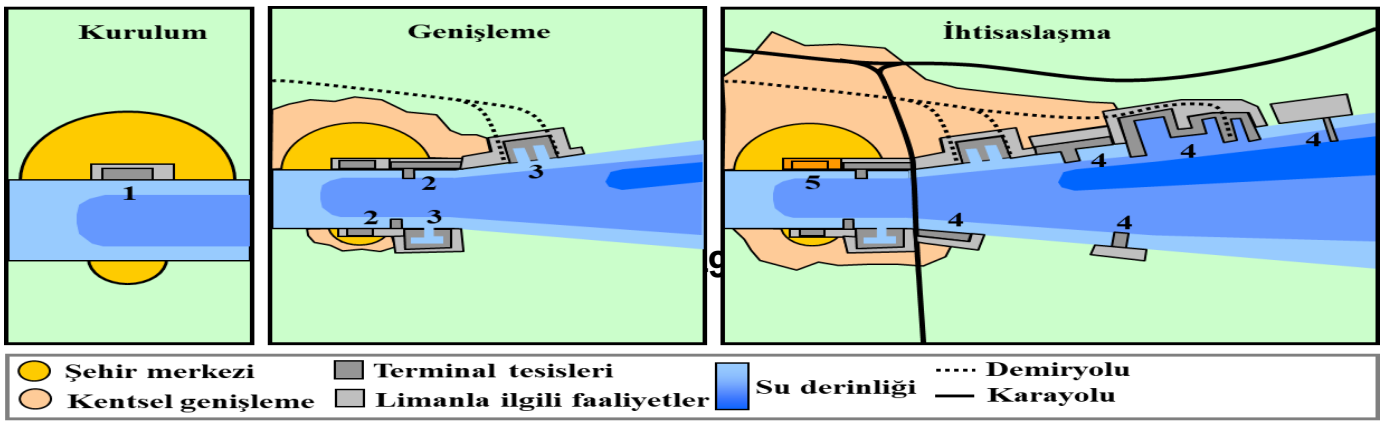


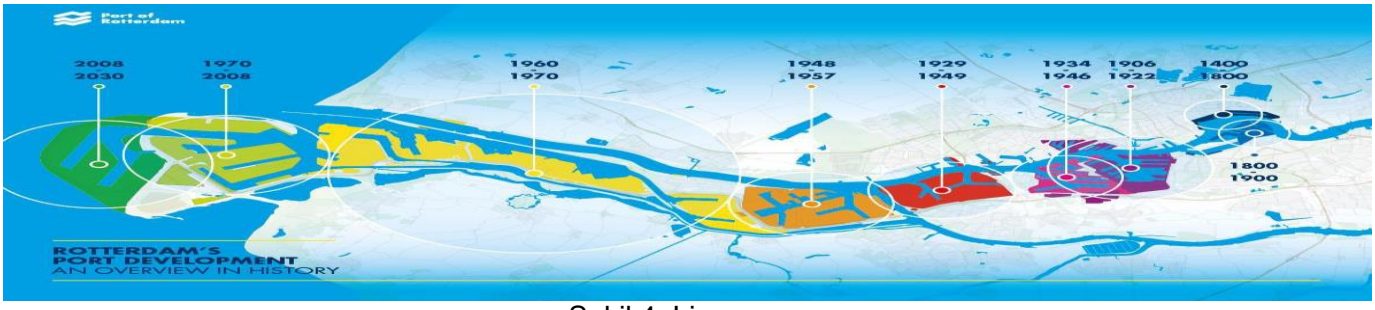


Şekil 3. Terminaller

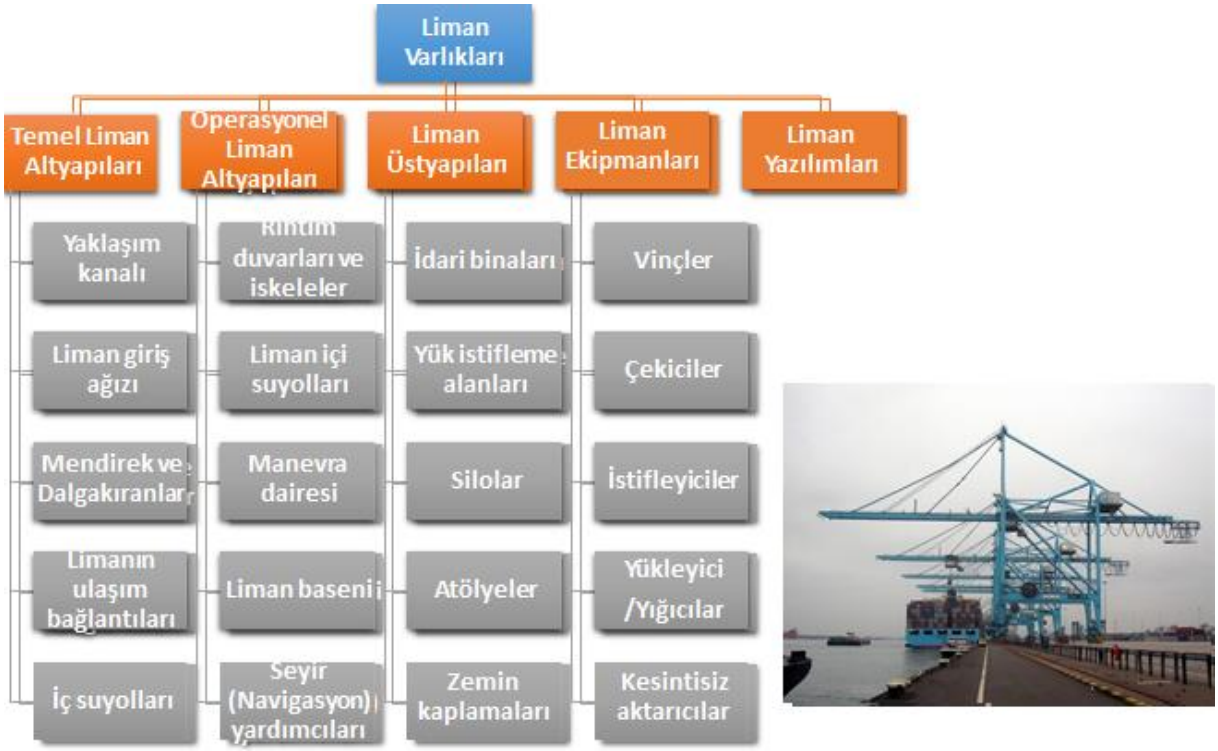




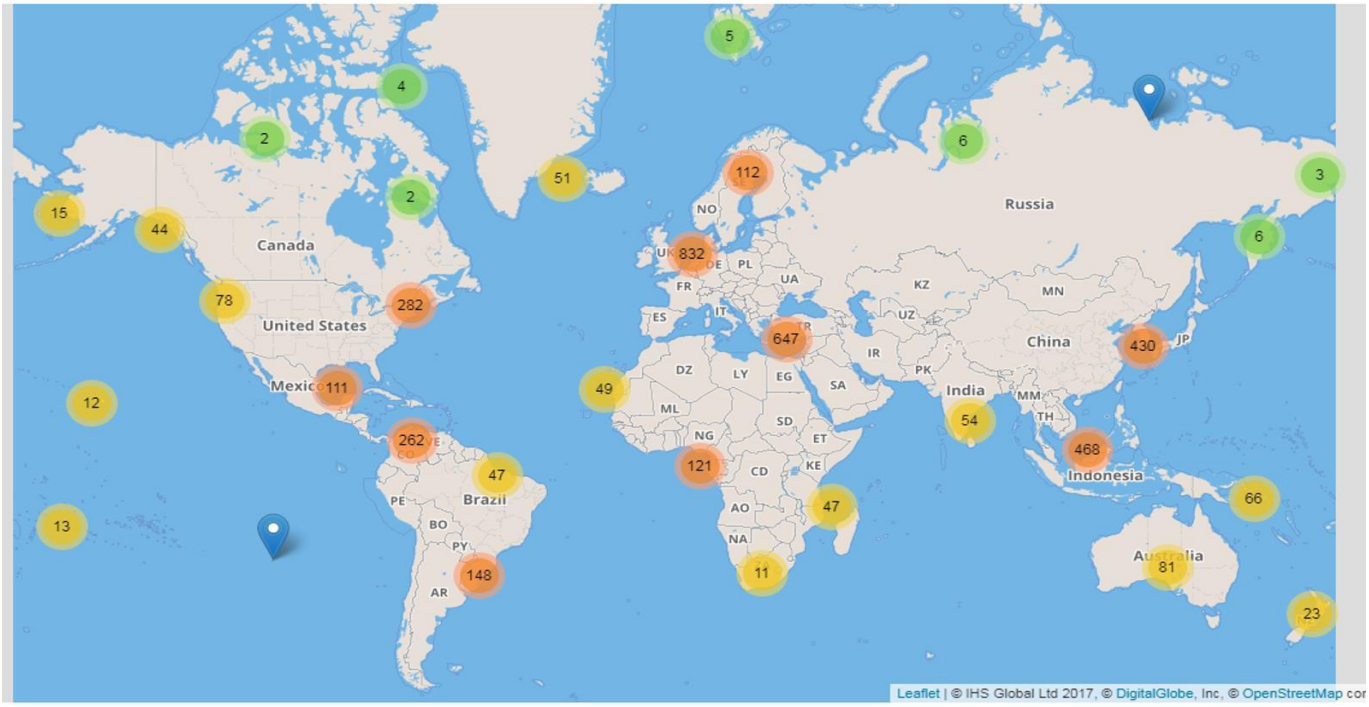




Şekil 4. Liman yapısı



Şekil 5. Liman yönetim yapısı



Şekil 6. Dünya limanları

Tablo 3. Dünya limanlar sıralaması

Port	Economy	Throughput 2017	Throughput 2016	Percentage change 2016–2017	Rank 2017
Shanghai	China	40 230	37 133	8,3	1
Singapore	Singapore	33 670	30 904	9,0	2
Shenzhen	China	25 210	23 979	5,1	3
Ningbo-Zhoushan	China	24 610	21 560	14,1	4
Busan	Republic of Korea	21 400	19 850	7,8	5
Hong Kong	Hong Kong SAR	20 760	19 813	4,8	6
Guangzhou (Nansha)	China	20 370	18 858	8,0	7

Tablo 4.Türkiye'den geçen denizcilik rotaları





Tablo 5. Türkiye deki limanlar

Gemiler

Gemiler, deniz yolu ile yükleri taşıyan taşıma araçlarıdır. Denizyolu yük taşımacılığında, taşınacak yükün özellik ve tonajına bağlı olarak farklı büyüklükte ve tasarımda ticari gemiler kullanılır. Bu özellikler göz önüne alındığında ticaret gemileri iki ana gruba ayrılabilir;

- Taşıma üniteleriyle yük taşıyan gemiler,

- Dökme yük gemileridir.

Ünite haline getirilmiş yük taşıyan gemiler ise şu şekilde sınıflandırılabilir:

- Konteyner gemileri

- Ro-Ro gemileri

Ünite haline getirilmiş yükler, gemilerde konteyner, palet veya treylere yerleştirilerek taşınırlar. Bu gemilerin ambar hacimleri taşıyacakları ünitelerin durumuna göre tasarlanmıştır. Ünite yük taşıyan gemiler genellikle düzenli hat taşımacılığı yapmaktadır.

Dökme yük gemileri ise ünite haline getirilemeyen ambalajlanmamış dökme (bulk) yükleri taşımaktadır. Bu gemiler

- Genel kargo taşıyan şilepler (Dry cargo)
-Tankerler
- Kömür, yem, gübre v.b dökme yükler için obo gemileri (oil,bulk,ore-petrol, dökme, maden)

Yükler

Denizyolunda taşınan yükler dökme yükler, genel yükler ve yolcudur.

Eşyalar (yükler)

Sıvı ve katı yükler olmak üzere iki ana gruba ayrılır;

-Sıvı yükler petrol, kimyevi ve bitkisel yağlar ve gazlar gibi yüklerdir.

-Kuru yükler ise maden cevheri, hububat gibi ambalajsız dökme yükler olabileceği gibi ambalajlı yükler de olabilir.

Tablo 6. Milyon ton bazında denizyolu ile taşınan yük tipleri

Table 1.3	Development in international seaborne trade, selected years (Millions of tons loaded)			
Year	Crude oil, petroleum products and gas	Main bulks[a]	Other dry cargo[a]	Total (all cargoes)
1970	1 440	448	717	2 605
1980	1 871	608	1 225	3 704
1990	1 755	988	1 265	4 008
2000	2 163	1 295	2 526	5 984
2005	2 422	1 711	2 976	7 109
2006	2 698	1 713	3 289	7 701
2007	2 747	1 840	3 447	8 034
2008	2 742	1 946	3 541	8 229
2009	2 642	2 022	3 194	7 858
2010	2 772	2 259	3 378	8 409
2011	2 794	2 392	3 599	8 785
2012	2 841	2 594	3 762	9 197
2013	2 829	2 761	3 924	9 514
2014	2 825	2 988	4 030	9 843
2015	2 932	2 961	4 131	10 024
2016	3 055	3 041	4 193	10 289
2017	3 146	3 196	4 360	10 702

Dünya Tonajı denizyolu Yıllar (milyar ton)	**denizyolu değişim (milyar ton)**	**payı**		
2008 10,7	13	8.6	80.4%	
2009	9.6	-12	8.3	86.5%
2010	10.8	13	9.1	84.3%
2011	11.5	7	9.1	79.1%
2012	11.8	3	9.9	83.9%
2013	12.2	3	10.2	83.6%
2014	12.4	3	10.5	84.7%
2015	12.9	3	10.8	83.7%
2016	13.2	4	11.1	84.1%
2017	13.6	3	11.6	85.3%

Taşıma üniteleri

-Sandıklar

(standart ağırlık ve ölçülerde ve ağırlıkta değildirler genellikle eşyayı imal eden firmalarca hazırlanır .)

-Paletler

Taşımayı kolaylaştırmak amacıyla yapılan yüklerin ünite haline getirilerek tek bir birim halinde taşınmasını sağlayan ekipmanlardır. Paletler daha çok Euro palet olarak tanınır. Ölçüler; 80 x120 ve 120 x 180 cm olup en çok kullanılan formu 80 x 120 cm'dir

Konteynerler işlevlerine göre şöyle sınıflandırılır:

- Kuru yük konteynerleri
- Dökme yük konteynerleri
- İzole konteynerler
- Özel amaçlı konteynerler
- Parça yük konteynerleri

20' dc konteyner ölçüleri en/yükseklik/ boy 2.35 / 2.38 / 5.90

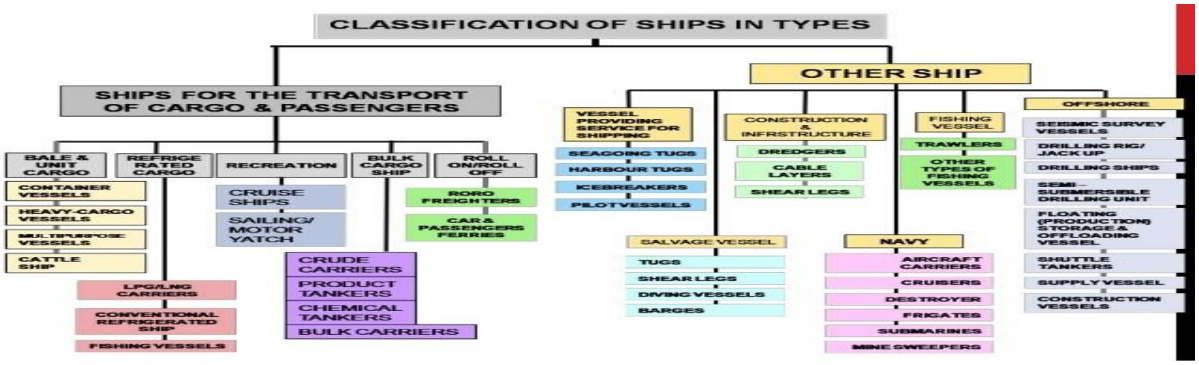
40 'dc konteyner ölçüleri en/yükseklik/ boy 2.35 / 2.38 /12.02

40'hc konteyner ölçüleri en/yükseklik/ boy 2.35 / 2.69 /12.02



Resim 29. Konteyner tip ve ölçüleri

Deniz taşımacılığında navlun hesaplaması w/m esasına göre yapılır. Bu sistemde yükün hacmi ile brüt ağırlığı karşılaştırılır. Hangisi büyükse o navlun hesaplamasında esas alınır.



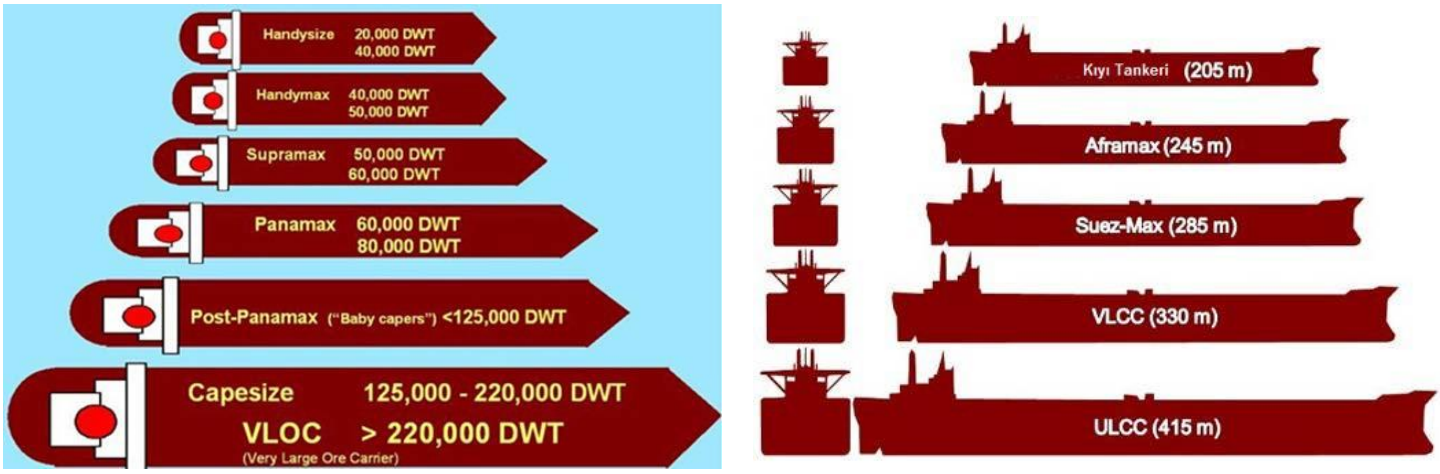
Resim 30. Gemilerin tiplerine göre sınıflandırılması



Resim 31 . Gemi tipleri



Şekil 7 . Denizyolu ile taşınan yük tipleri



Şekil 8. Tonaj ve büyüklüğe göre gemilerin gelişimi





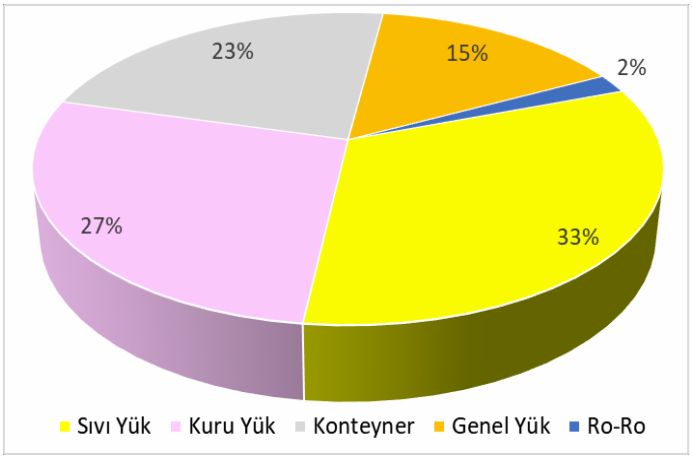


Tablo 8 . Teu ve uzunluk bazında gemilerin sıralaması

Built	Name	Length overall (m)	Length overall (ft)	Beam (m)	Beam (ft)	Maximum TEU	Owner	gt (tn)
2017	OOCL Hong Kong[1]	399.87	1,311.9	58.8	193	21413	OOCL (Hong Kong)	210,890
2017	OOCL Germany	399.87	1,311.9	58.8	193	21413	OOCL (Hong Kong)	210,890
2017	OOCL Japan	399.87	1,311.9	58.8	193	21413	OOCL (Hong Kong)	210,890
2017	Madrid Maersk[2]	399	1,309	58.6	192	20568	Maersk Line	214,286
2017	Munich Maersk	399	1,309	58.6	192	20568	Maersk Line	214,286[3]
2017	Moscow Maersk	399	1,309	58.6	192	20568	Maersk Line	214,286[4]
2017	Milan Maersk	399	1,309	58.6	192	20568	Maersk Line	214,286[5]
2017	MOL Triumph[6]	400.0	1,312.3	58.8	193	20170	Mitsui O.S.K. Lines	199,000
2017	MOL Trust	400.0	1,312.3	58.8	193	20170	Mitsui O.S.K. Lines	199,000
2017	MOL Tribute	400.0	1,312.3	58.8	193	20170	Mitsui O.S.K. Lines	199,000
2017	MOL Tradition	400.0	1,312.3	58.8	193	20170	Mitsui O.S.K. Lines	199,000
2016	MSC Jade[7]	398.45	1,307.3	59.07	193.8	19224	Mediterranean Shipping Company	194,308
2016	MSC Ditte[8]	398.43	1,307.2	59.08	193.8	19224	Mediterranean Shipping Company	194,308
2016	MSC Reef	398.43	1,307.2	59.08	193.8	19224	Mediterranean Shipping Company	194,308
2016	MSC Mirja	398.43	1,307.2	59.08	193.8	19224	Mediterranean Shipping Company	194,308
2016	MSC Erica	398.43	1,307.2	59.08	193.8	19224	Mediterranean Shipping Company	194,308
2017	MSC Tina	398.43	1,307.2	59.08	193.8	19224	Mediterranean Shipping Company	194,308
2016	MSC Diana[9]	399.994	1,312.32	58.839	193.04	19224	Mediterranean Shipping Company	193,489
2016	MSC Ingy	399.994	1,312.32	58.839	193.04	19224	Mediterranean Shipping Company	193,489

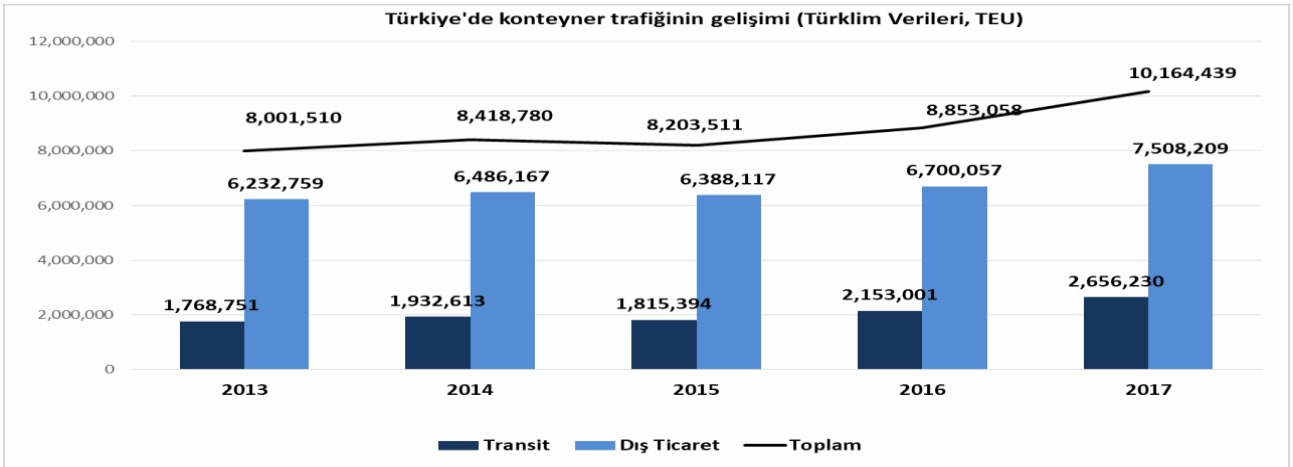
Tablo 9 . 2017 yılı Türkiye'de denizyolu ile taşınan yükler

Yük Tipi	İhracat	İthalat	Kabotaj	Transit	Toplam
Sıvı Dökme Yük	21.255.057	64.856.860	19.645.258	47.140.172	152.897.347
Kuru Dökme Yük	21.150.627	91.671.208	15.964.245	56.635	128.842.715
Konteyner	44.433.316	37.275.863	10.059.528	16.149.201	107.917.908
Genel Kargo	21.931.364	35.521.956	14.610.309	83.557	72.147.186
Araç	4.921.704	4.330.137	116.739	160	9.368.740
Toplam	113.692.068	233.656.024	60.396.079	63.429.725	471.173.896



#	Liman Başkanlığı	Ton
1.	Kocaeli	73.234.029
2.	Botaş (Ceyhan)	70.916.515
3.	Aliağa	55.635.041
4.	İskenderun	55.521.237
5.	Ambarlı	36.353.157
6.	Mersin	33.846.812
7.	Tekirdağ	24.253.367
8.	Gemlik	14.496.108
9.	Karabiga	13.176.830
10.	Samsun	12.325.083
11.	Karadeniz Ereğli	10.916.166
12.	Zonguldak	9.921.853

Tablo 10. Türkiye'de konteyner trafiğinin gelişimi



3.4.2. İç Su Yolu Taşımacılığı

Nehir Taşımacılığı, çok eski tarihlerden beri yapılmaktadır. Antik çağlarda Mezopotamya vadisinde Dicle ve Fırat nehirlerinden, Mısır'da Nil nehrine, Avrupa'da Ren ve Tuna Nehirlerine, oradan Rusya'da Volga Nehri'ne kadar bu taşımacılık yapılagelmiştir.

Nehir taşımacılığının çevre, trafik, güvenlik, emisyon ve kapasite bakımından avantajları günümüzde Avrupa da demiryolu ve karayolu taşımacılığına seçenek olmaktadır.

Avrupa' da Tuna Nehri taşımacılığı Almanya'dan başlayıp Karadeniz'e ulaşan büyük bir potansiyele sahiptir. Tuna nehri Almanya' da Hollanda'dan kuzeye açılan Ren Nehri'ne bir kanal ile bağlanmıştır.

Dünyada nehir yolları taşımacılığının yapıldığı elverişli bölgeler olarak ABD 'deki büyük göller ve Missisipi nehri, Rusya'da Volga nehri başta olmak üzere büyük nehirler, Avrupa'da Tuna Nehri başta olmak üzere nehir ve kanal sistemleri, Çin'in Yangtze ve Huang gibi büyük nehirleri, Uzakdoğu'da Hindi Çin (Vietnam,Tayland, Kamboçya) bölgesindeki Mekong Nehri' de sayılabilir.

Türkiye de ise Van gölü taşımacılığı dışında ciddi bir nehir taşımacılığı yoktur. Van Gölü geçişlerindeki aksaklık Kuşak-Yol (Belt and Road) inisiyatifinin güney koridorundan geçişler bakımından da sorun teşkil etmektedir.

3.5.Kombine Taşımacılık

Uluslararası Ticaret ve Lojistik'teki gelişmeler çerçevesinde limandan limana taşımacılık anlayışı müşterilerin taleplerini yerine getirmede yetersiz kalınca kapıdan kapıya taşımacılık anlayışı öne çıkmıştır. Kapıdan kapıya taşımacılık da tek modlu (unimodal) taşımacılık yerine kombine taşımacılık operasyonlarını zorunlu kılmaktadır.

Kombine Taşımacılık aslında bir taşımacılık modu değildir. İki veya daha fazla taşımacılık modu kullanarak gerçekleştirilen bir taşımacılık organizasyonudur. Bu taşımacılık organizasyonunda temel amaç Fiyat, Hız, Güvenlik, Çevre, Tarife Sıklığı ve Güvenliği unsurları çerçevesinde Müşteri memnuniyetini temin etmektir. Kombine Taşımacılık dendiğinde teorik olarak akla en fazla Karayolu Taşımacılığı, Denizyolu Taşımacılığı ve Tren yolu taşımacılığı modları gelir.

Ancak pratikte havayolu taşımacılığı unsurlu ilginç kombine taşımacılık uygulamaları da vardır. Bu uygulamalara en güzel örneklerden biri Uzakdoğu dan Türkiye yapılan Deniz Hava kombine taşımacılıktır.

Uzakdoğu'da herhangi bir limandan parsiyel konteyner Dubai Jebel Ali limanına yüklenir. Jebel Ali Serbest bölgede hızla elleçlenmesi yapılarak havalimanına aktarılıp İstanbul hava yolu ile sevk edilir. Deniz taşımasından pahalı ama daha çabuk direkt uçak taşımasından daha ucuz ama daha geç bir taşımacılık organizasyonudur.

Karayolu Denizyolu ve Karayolu Havayolu kombinasyonlu organizasyonlar içinde İstanbul aktarmalı Türkmenistan Newyork tekstil yüklemeleri diğer örneklerdir.

İstanbul aktarmalı Türkmenistan Newyork Karayolu- Denizyolu kombine taşıması transit süresi 21 gün dür. Bu taşımada yükler Aşgabat dan full treyler ile İstanbul Ambarlı limanına 7 günde ulaşır. Burada yükler Turkon Line Konteynerlerine aktarılır. Turkon Line İstanbul New York gemi servisi 14 gün olduğundan konteyner 21 gün sonra New York limanında alıcıya teslim edilebilir. Bütün kombine taşımacılık işlemlerinde olduğu gibi bu işlemde de taşımacılık modlarının koordinasyonu ve senkronizasyonu önemlidir.

İstanbul aktarmalı Türkmenistan New York Kara –Hava kombine taşımasında toplam transit süre 9-10 gündür. Aşgabat'tan kamyon ile gelen yükler İstanbul Havalimanı'nda (Zaman zaman İzmir'e bile gelebilmektedir) THY uçaklarıyla New york' a uçmaktadır.

İstanbul'dan Çin e geçmişte Gemi uçak kombine taşımacılık hizmetleri de verildi. İstanbul'dan Singapur'a gemi ile giden yükler oradan havalimanına yönlendirilip Şanghay ve/veya Guangzhou gibi Çin havalimanlarına mallar uçuruldu.

Bazı tür kombine taşımacılık uygulamaları pratikteki üretim aksamalarını kompanse etmek için ortaya çıkmıştır. Gemi taşıması ile Uzakdoğu ya konteyner ile yola çıkan ürünler gemi nin seyir süresinde çeşitli aksamalarla karşılaşınca aktarma limanlarında deniz limanlarından hava limanlarına aktarılıp varış güzergâhına uçurularak gecikmeler önlenebilmektedir.

Kombine Taşımacılık organizasyonlarında iki önemli farklı yapı söz konusudur. Bunlar, Intermodal Taşımacılık ve Multi Modal Taşımacılık 'tır. Aralarındaki fark birinde taşıma kabı elleçlenirken yüke temas yoktur. Diğerinde ise elleçleme esnasında yüke doğrudan temas vardır bu da mala hasar riski oluşturur. Intermodal Taşımacılık 'ta Taşıma kabı elleçlenirken Multi Modal Taşımacılık 'ta yükün elleçlenmesi esnasında yüke temas vardır.

Kombine/Intermodal taşımacılığın temel bileşenleri

- Taşıma araçları (gemi, kamyon, uçak, tren, vb.)
- Taşıma terminalleri (limanlar, istasyonlar, Lojistik Merkezler)
- Elleçleme araçları,
- Taşıma üniteleri (konteynerler, paletler, treylerler, vb.)

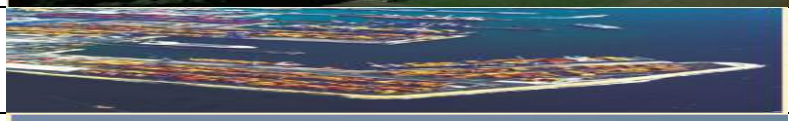
Taşıma Araçları

• Kamyon	
• Tren	
• Uçak	
• Gemi	

Resim 32. Kombine Taşımacılık Araçları

Taşıma Terminalleri

Taşıma terminalleri, kombine taşımacılık sistemlerinin vazgeçilmez unsurlarıdır. Kombine taşıma terminalleri, taşıma türlerinden en az ikisine hizmet vererek bir entegrasyonu gerçekleştirmektedir.

• Lojistik Merkez	
• Liman	
• Havaalanı	
• İstasyon	

Resim 33. Taşıma Terminalleri

KOMBİNE TAŞIMACILIK ELLEÇLEME/AKTARMA EKİPMANLARI







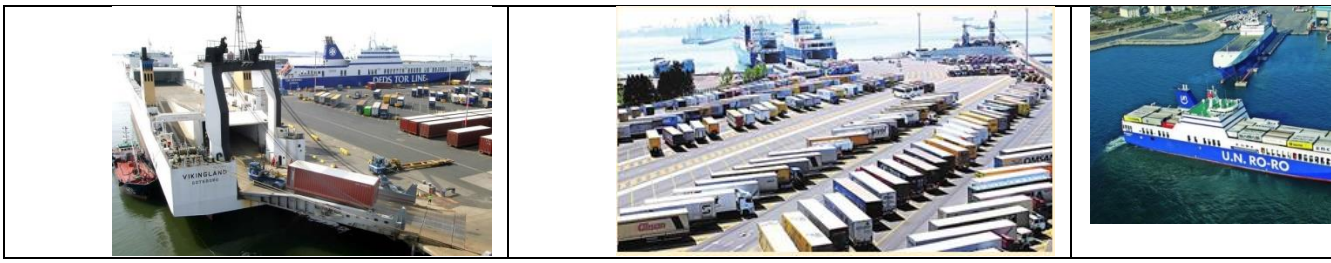

Resim 34. Kombine Taşımacılık Ekipmanları

Kombine taşımacılıkta en çok rastlanan kombinasyonlar aşağıdaki gibidir (Tanyaş M,FIATA UTIKAD Kombine taşımacılık ders notları Sh 11)

-Karayolu-Denizyolu Taşımacılığı (Fishybacking, RO-RO-Roll On Roll Off) : RO-Ro (Roll On-Roll Off) aynı yüklemede karayolu ve denizyolu taşımacılık modlarının birlikte kullanıldığı kombine taşımacılık şeklidir.

Ro-Ro

Çekici Römork, Römork veya yarı-römork özel yapım RO-RO gemilerine yüklenmekte ve geminin güvertesine park edilmektedir. Özel yükleme ekipmanları gerektirmeyen ve kolayca ve hızlı bir şekilde yükleme ve boşaltmanın bir rampa yardımıyla yapıldığı bu taşıma türünün en önemli dezavantajı güvertede kara taşıtları arasında kalan ve kullanılmayan boşluklardır



Resim 35. Ro-Ro Araçları

- Karayolu-Demiryolu Taşımacılığı (Piggbacking,RO-LA-Rollende Landstrasse) ; RO-LA (Rollende Land Strasse) aynı yüklemede karayolu ve demiryolu taşımacılık modlarının birlikte kullanıldığı kombine taşımacılık şeklidir.

RO-LA Taşıması

Kombine taşımacılık kapsamında karayoluna yüklenen konteynerler, dorseler ve karayolu aracı bir vagona yüklenerek ülkeleri geçerler ve yine karayolu ile kısa mesafede devam edebilirler. Çünkü ülkeler, karayolu araçlarının ülkelerine girmelerini istemiyorlar.



RO-LA Treni



Resim 36. Ro-La Aracı

ROAD-RAILER

Karayolu dorselerinin (semi treyler) karayolu ve demiryolu ile taşınması:



Karayolu Havayolu Taşımacılığı (Birdybacking) :Aynı yüklemede karayolu ve havayolu taşımacılık modlarının birlikte kullanıldığı kombine taşımacılık şeklidir.

Demiryolu-Denizyolu taşımacılığı (Train-Ferry); Aynı yüklemede demiryolu ve denizyolu taşımacılık modlarının birlikte kullanıldığı kombine taşımacılık şeklidir.

Kombine taşımacılık kapsamında vagona yüklenen konteynerler, vagon ile birlikte deniz, göl veya nehirleri geçerek yine demiryolu ile devam edebilir.



Resim 37. Road-Trailer Araç

BÖLÜM 4. ULAŞTIRMA KORİDORU KAVRAMI

Koridor birden çok yer arasındaki bağlantıdır. Latin kökenli koridor kelimesi önceleri İspanyollar tarafından hızlı koşan kişiye verilen ad olarak kullanılırken daha sonraları mimari dilinde yürüyüş yolu ve yerler arasındaki bağlantı olarak kullanıldı. Zaman içinde kontrol edenin gücü ele almasının referansı olarak ifade edilmede dahil bir çok anlamda kullanıldı. Günümüzdeki kullanım mimari dilindeki yerler arasındaki bağlantı tanımıyla eşleşmektedir.

Taşımacılık Koridoru

Taşımacılık koridoru için de zaman içinde farklı tanımlar yapıldı. Bu tanımlardan biri de Avustralya taşımacılık konseyinin tanımıdır.

Avustralya taşımacılık konseyi 2006 ulaşım sistem yönetimi için ulusal kılavuz kitapçığında taşımacılık koridorunu iki konum arasındaki paralel ve rakip modal rotalar olarak tanımladı.

Diğer başka bir tanımda da taşımacılık koridorlarının etkin ve verimli kamu hizmetiyle faaliyet merkezlerini birbirine bağladığı ifade edilmektedir. Taşımacılık koridorları genellikle yolcu tren istasyonları çevresinde merkezileşmekle birlikte karayolu koridorlarında da merkezileşebilmektedir.

Her koridorun kendine özgü yapısı olmakla birlikte çoğunlukla Taşımacılık, Ticaret ve ekonomik koridorlar arasında açık bir farklılık yoktur. Taşımacılık koridorları ticareti destekler bu da ekonomik faaliyetlerin gelişmesini tetikler.

Bölgeler ve ülkeler arasındaki insan ve eşya hareketini sağlayan ana rotalar olan ticaret ve taşımacılık koridorları binlerce yıldır varlıklarını sürdürmektedirler. Ölçek ekonomileri yaratarak ticaret ve taşımacılık maliyetlerini düşürüp yüksek kapasiteli taşımacılık sistem ve hizmetlerini ülke ve bölgelere sunarlar.

Yerel koridorlar özellikle kara sınırlarıyla çevrili ülkeler için çok önemlidir. Bu ülkeler sadece bu koridorların sağladığı karasal rotalarla bölgesel ve uluslararası pazarlara açılabilirler.

Koridor sisteminin altyapı (kara yolları, Demiryolları, limanlar) ,taşımacılık ve lojistik hizmet ve mevzuatı gibi birçok bileşeni vardır. Bu bileşenlerin arasında karşılıklı ilişki koridorun genel performansını en zayıf bileşen belirlediği için çok önemlidir. Bileşenlerden herhangi birinin zaafı tüm sistemi olumsuz etkiler.

BÖLÜM 5. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ULAŞTIRMA KORİDORLARI

Geçmişten günümüze ulaştırma koridorları yalnız ticaretin gelişimine değil aynı zamanda insanlığın düşünsel ve kültürel değişimine de katkıda bulunmuştur. Tarihi İpek ve Baharat yolları yüzyıllar boyunca Asya ile Avrupa, Ortadoğu arasında ticareti, düşünsel ve kültürel değişimin merkezi oldular. Bu anlamda en önemli tarihi Ulaştırma Koridoru Tarihi İpekyolu'dur.

Ulaştırma koridorları ülkelerin iktisadi büyüme ve refahında önemli rol oynarlar. Tarihsel olarak da Asya Avrupa arasındaki Ulaştırma koridorları en başta İpekyolu olmak üzere Taşımacılık, Mal ve Enerji ticareti konusunda bölge ülkelerine ciddi gelişme fırsatları sundular. Günümüzde özellikle doğalgaz ve petrol ticareti ülke ekonomileri için büyük önem Arz etmektedir. Doğalgaz ve petrol zengini Orta Asya ülkeleri, İran ve Rusya'dan bu ürünlerin gereksinim duyan ülkeler sevkiyatı koridorların gelişme potansiyeline katkıda bulunan en önemli husustur. Bu ürünlere en fazla ihtiyaç duyan ekonomiler arasında Çin ekonomisi en önde gelenlerdendir.

Yeni ipek yolu projeleri arasında 2013 yılında Çin Devlet Başkanı Xi Jingping tarafından açıklanan OBOR inisiyatifi Çin tarafından finansman ve yatırım bakımından geniş destek bulmaktadır. Başlangıçta 4 Trilyon usd civarında ifade edilen fon Çin'in Yeni İpekyolu projelerine ciddi desteğini göstermektedir.

Yeni İpekyolu projelerinde önemli rolü olan Orta Koridor tamamlanan BTK (Bakü Tiflis Kars) demiryolunun tamamlanması, Marmaray' ın operasyon el katkıları ve Kars Edirne Tren hattının modernize edilmesiyle vazgeçilmez konumunu muhafaza edecektir.

Asya - Avrupa Ticaretinde İpek Yolu Projeleri

1990 yıllarında Tarihi İpek Yolu'nun yeniden tesisi düşüncesi ciddi şekilde tartışılmaya başlandı. Bu düşünce 1998 yılı Bakü İpek Yolu Zirvesi ile somutlaştı. Zirvede yeniden İpekyolu'nun canlanmasının ticaret, taşımacılık, lojistik sektörünün gelişimine katkı yapacağı kültürlerarası yakınlaşmağı artıracağı ve turizmi tetikleyeceği konuları gündeme geldi.

Tarihi İpek Yolu'nun canlandırılmasına yönelik ilk somut proje, 2005 yılı sonlarında Çin'den Avrupa'ya ilk ticari TIR kervanının yürütülmesi ile başlamıştır. Böylece "Yeni İpek Yolu" fikrinin gerçekleşebileceği resmi olarak ortaya çıkmıştır.(İncekara, Bilim evi Dış Politika Dergisi Sayı 3)

Şekil 9. Tarihi İpek Yolu Rotaları



Kaynak: http://www.21yyte.org/tr/arastirma/orta-asya-arastirmalari merkezi/2013/09/28/7230/ipekyolunda-ejderhanin-adimlari

Tarihî İpek Yolu'nun canlandırılma çalışmalarını şu başlıklar altında özetleyebiliriz.

- *Asya Otoyolu*

Asya Otoyolu projesi, İstanbul dan Tokyo ya kadar uzanan Avrasya ulaşım bağlantılarını destekleyen, karayolu altyapısını güçlendirerek denize kıyısı olmayan ülkelerin bağlantılarını sağlamayı hedefleyen bölgesel bir ulaştırma işbirliği girişimidir..

Asya Otoyolu Projesi 1959'da başlamış, 1970 yılına kadar yapılan çalışmalarda ilerleme kaydedilmiş,1975'de mali gerekçelerle yavaşlamışsa 2005 Bangkok toplantısıyla yeniden kazanmıştır.

Asya'yı Avrupa'ya bağlayan Asya Otoyolu projesi, 141.000 km uzunluğundadır. İyileştirme çalışmaları için Birleşmiş Milletler Asya ve Pasifik Ekonomi ve Sosyal Komisyonu (UNESCAP) ın desteği gereklidir. UNESCAP Sekreterliği projeye ilişkin mali kaynakların belirlenmesi çalışmalarını sürdürmektedir. (Incekara,Bilim Dış Politika Dergisi Sayı3).

- *Trans-Asya Demiryolu*

1960'lı yılların başında Güney Doğu Asya, Singapur, Bangladeş, Hindistan, Pakistan, İran, İstanbul'a uzanan bir demiryolu ağı olarak tasarlanan, ilerleyen yıllarda Avrupa ile Afrika arasında bir demiryolu bağlantısı olarak ortaya çıkmış bir projedir. Trans-Asya Demiryolu; Kıtalararasındaki kültürel alışveriş ve ticaretin geliştirilmesi düşüncesinin tezahürü olarak kurgulanmıştır. Trans-Asya Demiryolu, Pasifik kıyılarından

Avrupa'ya uzanan 117.500 km uzunluğundaki demiryolu ağını temsil etmektedir. (Incekara,Bilim Dış Politika Dergisi Sayı3)

2002 yılından itibaren, UNESCAP, Trans-Asya Demiryolu ağının test edilmesi, 2003-2004 yılları arasında Asya ile Avrupa arasında Asya Otoyolu, kuru liman ve kolaylaştırma önlemleri ile birlikte, bölge için uluslararası bir entegre, Intermodal Taşımacılık ve lojistik sisteminin gelişimi gibi hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik teşvikler sunmaktadır. (Incekara, Bilim Dış Politika Dergisi Sayı3)

- Bakü-Tiflis-Kars Demiryolu Projesi

Bakü-Tiflis-Kars Demiryolu Projesi, Azerbaycan, Türkiye ve Gürcistan'ın ortak girişimiyle Bakü'yü Tiflis üzerinden demiryolu ile Kars'a bağlayan bir projedir. Tamamlanmış olup faaliyete geçmiştir. Orta Koridor işleyişi için önemli katkı sağlayan bu proje Marmaray Projesi'nin katkıları ile birlikte Avrupa ve Türkiye'nin Türkistan, Uzak Doğu ve Güney Asya'ya kesintisiz demiryolu ulaşımını sağlayacağı öngörülmektedir.

Traceca

Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaştırma Koridoru-TRACECA (Transport Corridor Europe Caucasus-Asia), Avrupa Birliği'nin teknik yardım ve mali desteğiyle Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Türkmenistan, Tacikistan, Azerbaycan, Gürcistan ve Ermenistan katılımıyla Orta Asya ve Kafkasya ile Avrupa arasında bir ulaşım koridorunun tesis edilmesi, katılımcı ülkeler arasında ticaret ve işbirliğini geliştirmesi ve bu ülkelerin uluslararası ekonomiyle bütünleşmesini sağlamak amacıyla başlatılmış olan bir projedir. 1998'de Bakü'de yapılan Tarihi İpek Yolu'nun Restorasyonu Konferansı'nda Türkiye, Ukrayna, Moldova, Romanya ve Bulgaristan'ın da katılımıyla toplam 12 ülke Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaştırma Koridoru üzerinde uluslararası taşımacılığın geliştirilmesi ile ilgili olarak Çok Taraflı Anlaşma (MLA, Multiletaral Agreement) imzalanmıştır. (Incekara,Bilim Dış Politika Dergisi Sayı3).

TRACECA'nın amaçlarını şu şekilde sıralayabiliriz:

- Avrupa, Karadeniz bölgesi, Kafkasya, Hazar Denizi bölgesi ve Asya'da ekonomik ilişkilerin, ticaretin ve ulaştırma bağlantılarının gelişimine yardımda bulunmak,
- Uluslararası karayolu, demiryolu ve denizcilik pazarına girişi garantilemek,
- Trafik güvenliğini, kargo ehemmiyetini ve çevresel korunmayı teminat altına almak,
- Ulaştırma alanında ulaştırma politikalarını ve yasal yapıyı uyumlu hale getirmek,
- Ulaştırma işlemleri arasında eşit rekabet oluşturmak.

Proje, küresel ve bölgesel ulaştırma sistemlerindeki merkezi aksaklıkları aşmak üzere tasarlanmıştır. TRACECA, demiryolu, denizyolu, karayolu, havayolu taşımacılığını kapsayan çok modlu ulaşım koridorunu içermektedir. Bölgede ticaretin ve ulaştırmanın geliştirilmesini, Orta Asya ve Kafkasya ülkelerinin bu ulaşım koridoru üzerinden Avrupa ve dünya pazarlarına ulaşma olanağını artırmayı amaçlamaktadır.

TRACECA Projesi, Rusya'nın alternatif olarak rotaları ile Avrupa ile Asya arasında en kısa ve ucuz ulaşım koridoru olarak kurgulanmıştır. Bu Proje, Avrupa'da bulunan diğer ulaştırma koridorlarını tamamlayan ek bir ulaşım koridoru olarak düşünülmüştür. AB'nin küresel stratejik planıyla örtüşmekte olan TRACECA projesiyle, Kafkasya, Orta Koridor ve Doğu Avrupa ülkelerinin ekonomik, kültürel ve sosyal entegrasyonunu sağlaması planlanmıştır.



Şekil 10. : TRACECA Projesi ve Rotaları

Kaynak: http://www.railwaypro.com/wp/traceca-priority-projects-rely-on-railway-infrastructure-and-construction-of-terminals/

- Avrupa Taşıma Koridorları ve Ağları

Avrupa Taşıma Koridorları ilk olarak 1990 yılında gündeme gelmiştir. 1990'da Roma'da, 1991'de Budapeşte'de, 1994'de Girit'te ve 1997 Helsinki'de yapılan AB konferanslarında Avrupa için taşıma politikaları vizyonu ele alınmıştır. Bu toplantılarda gerek üye ülkeler gerekse de aday ülkelere yönelik entegrasyon ve güvenlik konuları ele alınmıştır. Bu konferanslarda 10 adet taşıma koridoru tespit edilmiş ve bu doğrultuda uygun altyapı çalışmaları geliştirilmiştir. Taşıma ağları ve taşıma koridorlarının uzanmış olduğu ülkeler ve güzergahları şu şekildedir : (Incekara,Bilim Dış Politika Dergisi Sayı3).

Koridor 1

Baltık Karayolu 445 km., Baltık Demiryolu 550 km., kara-demiryolu. Helsinki (Finlandiya),Tallinn(Estonya),Riga(Letonya),Kaunas – Klaipeda (Litvanya),Varşova – Gdansk (Polanya), Kaliningrad (Rusya)

Koridor 2

Kara ve demiryolu, çoğunlukla birbirine paralel. Toplam uzunluk 1.830 km. Berlin (Almanya), Ponzan – Varşova (Polonya), Brest - Minsk (Belarus) Smolensk - Moskova - Nizhni Novgorod (Rusya)

Koridor 3

Kara ve demiryolu, çoğunlukla birbirine paralel. Toplam uzunluk 1.640 km.
Berlin - Dresden (Almanya), Wroclaw - Katowice - Krakow – (Polanya), Lviv – Kiev (Ukrayna)

Koridor 4

Avrupa'yı Güneydoğu Avrupa'ya bağlamaktadır.
Kara ve demiryolu, Tuna Ferry bağlantısı, hava ve deniz Limanları, kombine taşıma,
Toplam uzunluk 3.258 km.
Berlin – Dresden - Nurnberg (Almanya), Prag – Brno(Çekoslavakya), Viyana(Avusturya),Bratislava(Slovakya),Gyor–Budapeşte(Macaristan)
Arad – Craiova – Bucharest – Köstence (Romanya), Sofya – Plovdiv (Bulgaristan) Selanik (Yunanistan), İstanbul (Türkiye)

Koridor 5

Kara ve demiryolu. Toplam uzunluk 1.600 km.
Venedik–Trieste(İtalya),Koper-Ljubljana-Maribor(Slovenya),Macaristan Sınırı – Budapeşte(Macaristan),Uzgorod–Lviv–Kiev(Ukrayna)
Güzergâh A: Bratislava - Zilina – Kosice(Slovakya)
Rijeka – Zagreb- Osijek(Hırvatistan)
Budapeşte(Macaristan)
Güzergâh B: Rijeka - Zagreb(Hırvatistan)
Macaristan Sınırı – Budapeşte(Macaristan)
Güzergâh C: Ploce – Saraybosna(Bosna-Hersek)
Osijek(Hırvatistan)
Budapeşte(Macaristan)

Koridor 6

Kara ve demiryolu, Koridor 5 ile bağlantı, kombine taşıma.
Toplam uzunluk 1.800 km.
Gdansk - Katowice(Polonya), Zilina(Slovakya)
Güzergâh A: Grudziadz – Ponzan(Polonya)
Güzergâh B: Katowice(Polonya), Ostrova(Çekoslavakya) Koridor 4 ile bağlantı.

Koridor 7

Tuna nehir yolu ile Almanya'dan Karadeniz'e; Rhine ve Main nehir yolu ile Kuzey Denizi ile bağlantı.
Almanya, Avusturya, Bratislava(Slovakya), Györ-Gönyü(Macaristan), Hırvatistan Sırbistan, Ruse-Lom(Bulgaristan), Moldova, Ukrayna, Köstence(Romanya)

Koridor 8

Kara ve demiryolu, Durres Limanı, Bitola'da kombine taşıma. Toplam Uzunluk 1.300 km.
Durres – Tiran(Arnavutluk), Skopje – Bitola(Makedonya), Sofya - Plovdiv – Dimitrovgrad – Burgaz – Varna(Bulgaristan)

Koridor 9

Kara ve demiryolu, liman bağlantısı. Toplam Uzunluk 6.500 km.
Helsinki(Finlandiya), Vyborg – St. Petersburg - Pskov – Moskova - Kaliningrad (Rusya),

Kiev – Ljubasevka(Ukrayna), Kishinev(Moldova), Bucharest(Romanya) Dimitrovgrad(Bulgaristan) ,Alexandroupoli(Yunanistan)
Güzergâh A: Ljubasevka – Odessa(Ukrayna)
Güzergâh B: Kiev(Ukrayna), Minsk(Belarus), Vilnius - Kaunas – Klaipeda(Litvanya), Kaliningrad(Rusya)

Koridor 10

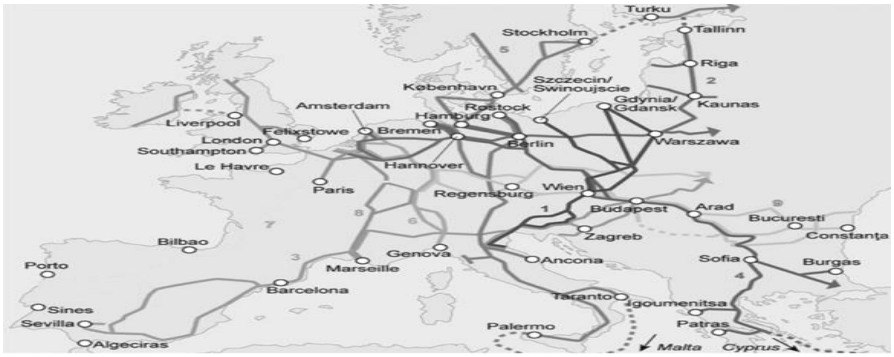
Kara ve demiryolu, liman bağlantısı. Toplam Uzunluk 2.360 km. Salzburg(Avusturya) , Villach – Ljubljana(Slovenya), Zagreb - Belgrad - Nis(Hırvatistan), Skopje(Makedonya), Selanik(Yunanistan)
Güzergâh A: Graz(Avusturya), Maribor(Slovenya), Zagreb(Hırvatistan)
Güzergâh B: Belgrad - Novi Sad(Sırbistan), Budapeşte(Macaristan)
Güzergâh C: Nice – Sofya(Bulgaristan) - Koridor 4 Bağlantısı.
Güzergâh D: Bitola(Makedonya), Florina - Via Egnata – Igoumenitsa(Yunanistan)

Avrupa Birliği'nin Doğu-Batı koridorlarının en önemlisidir. IV numaralı koridor ile Avrupa Birliği, Türkiye üzerinden Orta Asya ve Orta Doğu'ya bağlanmaktadır. Demiryolu ve karayolundan oluşan koridorun deniz ve havayolu bağlantısı da bulunmaktadır. Intermodal (çok modlu) taşımacılığa uygun bu koridorun AB'nin, Ortadoğu ve Orta Asya ticaretinde önemli bir rol oynayacağı söylenebilmektedir.

Avrupa Ulaştırma Ağı (TEN-T)

Avrupa Birliği'nin 1993 yılında Maastricht Anlaşması ile ortaya koymuş olduğu ulaştırma ağıdır. Ulaştırma ağındaki temel amaç ise Tek Avrupa'nın teşkil edilmesidir.

TEN-T 2020 yılına kadar eksik bağlantı ile ifade edilen karayolu ve demiryolu yapımı ile iç suyolu iyileştirmelerini içermektedir. TEN-T 2020 yılında 89.500 km karayolu, 94.000 km demiryolu, 11.250 iç suyolu, 294 deniz ile 366 hava limanına sahip olması beklenmektedir. Bu koridor ile zaman kazancı, trafik yoğunluğunun %15 civarında azalması, yük taşımacılığının %66 artması, karbondioksit salınımının %4 oranında azalması beklenmektedir.



(Incekara,Bilim Dış Politika Dergisi Sayı3).
Şekil 11: TEN-T Projesi ve Pan-Avrupa Ulaştırma Rotaları
Kaynak: http://www.railwaygazette.com/news/policy/single-view/view/eu-transport-infrastructure-policy-to-focus-on-ten-t-corridors.html

TEN-T Türkiye ile AB arasında serbest dolaşımı kolaylaştırmak maksadıyla iyi bir ulaştırma alt yapısı oluşturarak bunun TENT-T projelerine bağlanmasını hedeflemektedir. TEN-T ulaştırma ağları tek bir koridor olmayıp birbirini destekleyen 9 ana koridoru içermektedir.

Bu koridorlar aşağıdaki gibidir;(Acar Z-Ozkan S 2015)

1.İskandinavya-Akdeniz Koridoru

2.Kuzey Denizi-Baltık Koridoru

3. Kuzey Denizi-Akdeniz Koridoru

4.Baltık-Adriyatik Koridoru

5.Doğu-Orta Koridoru

6.Rhine-Alpler Koridoru

7.Atlantik Koridoru

8. Rhine-Danube Koridoru

9.Akdeniz Koridoru

- UNECE-UNESCAP Avrupa-Asya Ulaştırma Bağlantıları (EATL)

Ekonomilerin Küresel gelişmelere adapte olabilmesi son derece önemlidir. Gelişen ekonomik ilişkiler birçok ülkenin Ulaştırma alt yapılarının yetersiz kaldığı görülmektedir. Ülkelerin farklı hukuki, coğrafi ve fiziki yapılarından kaynaklanan ağır ve vakit kaybettiren uygulamalara sebep olabilmektedir. Tüm bu olumsuzlukların giderilmesine yönelik Birleşmiş Milletlerin UNECE ve UNESCAP komisyonları, 2002 yılında Avrupa-Asya Ulaştırma Bağlantıları (EATL) isimli projeyi hazırlamışlardır. NECE ve UNESCAP'ın Avrupa-Asya taşıma projesi kapsamında 4 önemli koridor tespit etmiştir: (Incekara,Bilim Dış Politika Dergisi Sayı3).

Trans-Sibirya:

Avrupa (Pan-Avrupa 2, 3 ve 9 nolu koridorlar)-Rusya Federasyonu-Japonya ve Rusya Federasyonu'ndaki kollar:
a. Kazakistan-Çin ve Kore
b. Moğolistan-Çin

TRACECA: Doğu Avrupa (Pan-Avrupa 4, 7, 8, 9 nolu koridorlar)-Karadeniz-Kafkasya-Hazar Denizi-Orta Asya

Güney Koridor: Güney-Doğu Avrupa (Pan-Avrupa 4 nolu koridor)-Türkiye-İran ve İran'daki kollar:
- a. Orta Asya-Çin
- b. Güney Asya-Güney Doğu Asya/Güney Çin

Kuzey-Güney Koridor: Kuzey Avrupa (Pan-Avrupa 9 nolu koridor)-Rusya Federasyonu ve kolları:
- a. Kafkasya-Basra Körfezi
- b. Orta Asya-Basra Körfezi

Ulaştırma sektöründeki gelişmeler son dönemde sadece Türkiye'nin değil dünyanın da gündemini oluşturmaktadır. Ulaştırma koridorlarının öncelikli olarak ekonomik etkileri olmakla birlikte kültürel ve sosyal etkileri de bulunmaktadır.

Günümüzde uluslararası ticaretin yaygınlaşması ile pazarlar arasında malların hareketi önem kazanarak ülkelerarası ekonomik ilişkilerin belirlenmesinde önemli rol

oynamaktadır. Ulaştırma harcamaları, ülkelerce yapılan kamu harcamaları arasında önemli yer tutmakla birlikte, yapılan ulaştırma harcamalarının ülke ekonomisine katkıda bulunması açısından ulaştırma maliyetleri de önem kazanmaktadır.

Ulaştırma maliyetlerinin azaltılması, taşıma ve lojistik maliyetlerinin azaltılmasına bağlıdır. Bunun için de ülkelerarası ticarette en kısa ulaşım yolları seçilmeli ve ulaştırma ağları oluşturularak transit ticaret geliştirilmelidir.

Dünya ekonomisinde çeşitli ulaştırma ağları geliştirilmekte olup, İpekyolu projesi, Trans Avrupa Ulaşım Ağları ve TRACECA gibi projeler tamamlandığında dış ticaret hacminin yaklaşık üçte iki düzeyinde artacağı öngörülmektedir. Bu da ülkelerdeki yerli ürünlerin dış ülkelerdeki ürünlerle rekabet edilebilirliğini arttırması demektir. Böylelikle ülkelerin ihracatı artmakta olup, cari açıkları azalmakta ve döviz girişiyle birlikte ekonomi genişlemektedir. Bunun yanı sıra ihracat artışı, üretimi de arttıracağından uzun vadede ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyecektir. Bununla birlikte üretim artışı, istihdamı arttıracağından ülkelerdeki işsizlik oranları da düşüş gösterecektir.

Ulaştırma koridorları projelerinin Türkiye etabına bakıldığında; Türkiye'nin özellikle İpek Yolu ve Avrupa Ulaşım ağları projelerinde bir tampon olduğu yani transit bir geçiş merkezi olduğu görülmektedir. Bu da Türkiye için ekonomik açıdan olumlu avantajlar sağlayacaktır. Böylelikle Türkiye'den bu projelerin geçmesi, dış ticareti arttıracak, genişleyen ticaret hacmi de artan refahı beraberinde getirecektir.

Özellikle iki kıtanın bağlantı noktasını oluşturan Türkiye'nin, böyle bir durumda elde edeceği stratejik konum, ülkeye Avrupa Birliği üyeliği ya da bunun gibi entegrasyonlarda önemli bir güç kazandıracaktır.

BÖLÜM 6. TARİHİ İPEKYOLU

İpekyolu dendiğinde uçsuz bucaksız uzanan yollar, İpek, baharat ve porselen yüklü deve kervanları ve kervansaraylar akla gelirdi.

Tarihin en uzun süre devam eden ticaret yolu olan İpekyolu, başlangıçta ticari yol olarak ortaya çıkmasına rağmen Askeri, siyasi ve kültürel değişim yolu olarak yaklaşık 2000 yıl hüküm sürmüştür. Eski Mısır ve Roma Çin İpeği kullanıyorlardı. İpek Batıda bir prestij sembolüydü. Bu yüzden batılı tüccarlar binlerce kilometrelik yolu aylarca süren yolculukla kat ediyorlardı. Kuşkusuz İpek ticaretteki tek ürün değildi. Baharat, değerli taşlar, kağıt, merhem ve parfümler, gümüş, bakır, altın İpekyolu'nda ticareti yapılan bazı diğer ürünlerdi.

İpekyolu Çin'in Xian şehrinden başlar. Mal yüklü kervanlar Özbekistan'ın Kaşgar şehrine geldiklerinde yol ikiye ayrılırdı. İlki Afganistan üzerinden Hazar Denizi'ne, İkincisi ise Himalayalar'ın batı uzantısı olan Kara kurum Dağları'ndan İran üzerinden Anadolu'ya ulaşırdı. Burada birkaç kola ayrılırdı. Mallar gideceği bölgeye göre, Akdeniz veya Karadeniz limanlarına indirildiği gibi transit olarak Trakya üzerinden karayolu ile Avrupa'ya ulaştırılıyordu. Kemal Kaplan Anadolu Lojistik Tarihi,sh 89 Utikad yayınları)

İpekyolu'nu ilk geçen Makedonyalı Tacir Maies Titianus'tur. Onun çizdiği harita yüzlerce yıl batılı tüccarlara ve seyyahlara rehber oldu. İpekyolu Arapça kaynaklarda 'et-Tariku'l-Harir ' olarak geçerken Moğollar 'Jamb ' olarak adlandırıyorlardı. Batılı eserlerde 'Great Silk Road ' olarak adlandırılırken bu ticaret yoluna İpekyolu adını veren kişi Alman coğrafyacı Ferdinand Freiherr von Richthofens'dir (Kemal Kaplan Anadolu Lojistik Tarihi, sh 89 Utikad yayınları)

Papa IX.Gregorius ,1271 yılında Marco Polo'nun babası ve amcasının yazdığı mektubu Kubilay Han'a ulaştırmakla görevlendirdi. Polo, onlarla birlikte Han Balık'a (Pekin) gitti. Anadolu'yu, Mezopotamya'yı, İran'ı, Türkistan'ı, Pamir Dağları'nı, Gobi Çölü'nü ve Çin'i dolaştı. 2,5 yıl süren bu yolculuktan sonra Kubilay Han'ın huzuruna çıktı. Kubilay Han Marco Polo ile yaptığı sohbetlerde kendisinden çok etkilendi. Verdiği görevle Marco Polo 17 yıl doğu ülkelerini dolaştı. Tarih, etnografya ve coğrafya incelemeleri yaptı. (Kemal Kaplan Anadolu Lojistik Tarihi, sh 88 Utikad yayınları)

Avrupa ile Asya'yı birbirine bağlayan İpekyolu üzerindeki devletlerin savaşları ticareti sekteye uğratmıştır. Moğolların bölgeye hâkim olması İpekyolu'na istikrar getirmiştir.

İpekyol'una ait ilk veriler Herodot'a uzanmaktadır. Herodot M.Ö 450 yılında eski dünyanın ticaret yoluna ayrıntılı tarif ediyor. Kuzey noktası Don Nehri'nin Azak Denizi'ne döküldüğü yerden başlayarak önce kuzeye sonra Partlar'ın yaşadığı bölge olan doğuya yönelerek bugünkü Moğolistan'ın güneyindeki Kansu şehrine geçerek Çin'in iç bölgelerine ulaşıyordu.(Kemal Kaplan Anadolu Lojistik Tarihi, sh 90 Utikad yayınları)

Herodot Güney rotası hakkında bir bilgi paylaşmıyor. Ancak Güney rotası Anadolu içinde geniş bir coğrafyayı kapsamaktadır.

Kuzeyde; Batum üzerinden Trabzon, Samsun, Sinop limanlarıyla Kuzey ve Doğu Avrupa'ya bağlanır.

Orta yol:

Erzurum, Malatya, Kayseri, Ankara, Bilecik, Bursa, İznik, İzmit, İstanbul üzerinden Trakya'yı takip ederek Avrupa şehirlerine ulaşıyor.

Güneyde;

Mardin,Diyarbakır,Adıyaman,Malatya,Kahramanmaraş,Kayseri,Nevşehir, Aksaray, Konya, Isparta, Antalya, Denizli merkezlerini izleyerek İzmir limanından Avrupa'ya devam ediyor.

Kuzey ve güney güzergâhlarında bulunan Sivas ile Kayseri bağlantısıyla oluşan Antalya-Erzurum güzergâhının uzantısı, Anadolu'yu İran ve Türkmenistan'a bağlıyor. Bu ticaret aksında, karayolunun yanı sıra deniz yolu da kullanılmıştır.

Suriye üzerinden gelen başka bir yol ise, Antalya, Alanya limanlarından Avrupa'ya ulaşıyor. İpekyolu'nun üçüncü bir rotası, Çin'den Hindistan'ın Bargyzaga Limanı'na ulaşan yoldur.

İpekyolu güzergâhı üzerindeki ülkeler için buradaki ticaretin artması önemli bir gelir kaynağıydı. Ticaretin artması şehirleşmeyi tetikliyor şehirleşme de uygarlık ve kültürün yayılmasına öncülük ediyordu.

Anadolu İpekyolu için stratejik öneme haiz konumunu hiç kaybetmedi. Kral Yolu'ndan sonra İpekyolu da bulunmaz refah kaynağıydı. Yollardaki güvenlik tüccarlar için hayati öneme sahipti. Devletler tüccarların güvenliğini sağlamak için önlemler alıyor, Han'lar kervansaraylar inşa ediliyordu. İnsanların hayvanların barınması ücretsiz karşılanır. Buna karşılık tüccarlarda devlete transit vergisini öderlerdi. Selçuklu İmparatorluğu döneminde Anadolu'da İpekyolu en parlak dönemini yaşamıştır. Hıristiyan tüccarlara ticaret serbesti tanımış güvenli ticareti toprakları içinde sağlamıştır. Devlet sigorta sistemini' ilk kullanan Selçuklulardır.(Kemal Kaplan Anadolu Lojistik Tarihi, sh 92 Utikad yayınları)

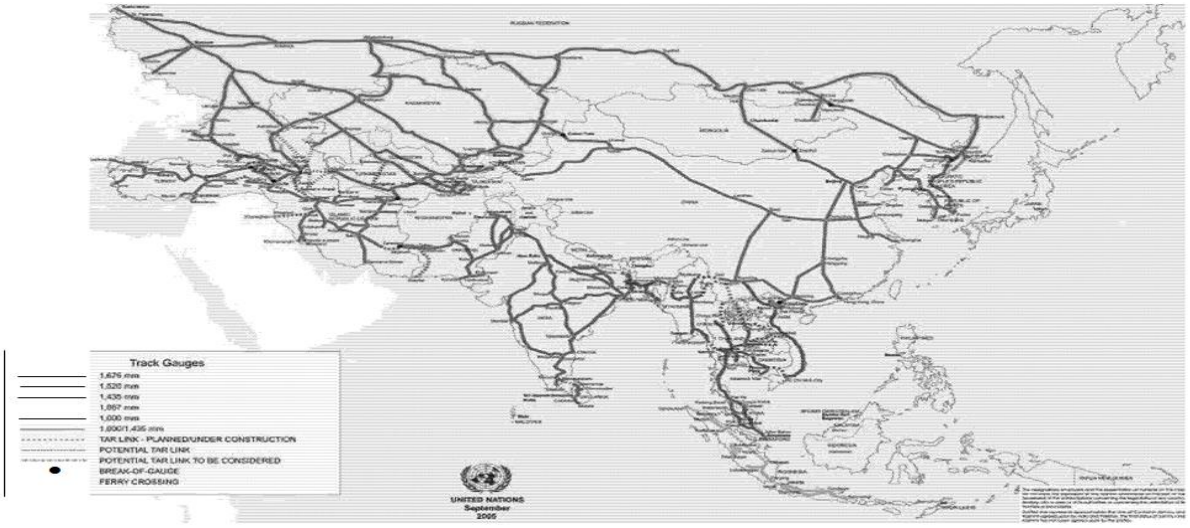
Alaeddin Keykubat ticareti teşvik bakımından çeşitli tedbirler almıştı. Yolların güvenliğinin sağlanmasına, zengin ticari mallar taşıyan büyük kervanların düşmanlar veya Türkmenler ve denizlerde yabancı korsanlar tarafından tecavüze uğraması halinde, bunların zararları devlet hazinesinden karşılanıyor ve bir çeşit devlet sigortası uygulanıyordu.(Fuat Köprülü, ''Osmanlı Devleti'nin Kuruluşu'',s.53,Ankara ,1959)

İpekyolu trafiğine yüzlerce yıl Müslümanlar ve Türkler hükmetmiştir.15.ve 16. yüzyıllardaki keşifler sonucu giderek İpekyolu önemini kaybetmiştir. Artık yalnızca Avrupalı tüccarların ve devletlerin kazandığı Doğu'nun kaynaklarının sömürüldüğü sömürge dönemi başlayacaktı.

BÖLÜM 7. YENİ İPEKYOLU

İpekyolu'nun canlandırılması çalışmalarında iki temel proje öne çıkmaktadır. TRECECA ve OBOR.

TRACECA koridoru Çin sınırından Güneydoğu Avrupa'ya ulaşan bir ticaret ve ulaştırma koridorudur. Denize sınırı olmayan ülkeleri kapsayan bu koridor 34 demiryolu hattı ve 12 limanı kapsamakta, 37 otoyol,27 demiryolu sınır geçiş noktasından oluşmaktadır.(Acar Z-Özkan S 2)



Şekil 12. Trans Asya demir yolu şebeke

OBOR Projesi 2013 yılında Çin Devlet Başkanı Xi Jinping tarafından açıklandı. Hızla küresel kapsama ulaşsa da OBOR inisiyatifinin temel hedefi Çin 'in öncülüğünde Asya-Avrupa hattında bir ulaştırma altyapısı, ticaret ve yatırım bağlantısı kurmaktır.

OBOR inisiyatifi temel olarak Kara ve Denizden iki önemli ticaret güzergâhını kapsamaktadır.

1.İpekyolu Ekonomik Kuşağı (Belt)

2.Deniz İpekyolu (Road)

Kuşak '' Belt '' kavramı Orta Çin'den başlayıp Orta Asya üzerinden Moskova, Rotterdam ve Venedik'e ulaşan karayolu, demiryolu, petrol ve gaz boru hatları ve diğer altyapı projelerini içeren bir kara ulaştırma ağları bütünüdür. Kara ulaştırma ağları Asya-Avrupa yönünde 6 temel koridoru kapsamaktadır

1.Kuzey koridoru (the trans-siberian corridors via Russia)
2. Güney koridoru (the trans caspian corridors)
3. Orta koridor (the southern corridors via Turkey)

4. Çin –Hindi çini yarımadası koridoru (china ındo china peninsula)
5. Çin-Pakistan koridoru (china-pakistan)
6.Çin-Bangladeş-Hindistan-Myanmar koridor(Bangladesh India Myanmar)

Başlangıçta OBOR olarak tanımlanan bu girişim günümüzde ismi revize edilerek Belt and Road (Kuşak-Yol) olarak adlandırılmaktadır.

Türkiye bu koridorlar içinde Orta ve Güney Koridorlar içinde yer almakla birlikte BTK bağlantısının gücü ile Orta koridor önceliği almaktadır.

Road kavramı ise denizyolunu ifade etmektedir. Çin limanlarından Güney ve Güneydoğu Asya limanları, Doğu Afrika ve Akdeniz'in kuzeyine son olarak Güney Amerika' ya kadar uzanan limanlar ve kıyı yapılarını içermektedir. Çin'li dünyanın sayılı lojistik işletmelerinden COSCO,Cosco Pacific iştiraki ile Türkiye'nin en fazla konteyner elleçleyen 3.limanı olan Kumport'u satın alması ile Türkiye, OBOR'un deniz ayağına da tutunmuş oldu.

Ancak öte yandan Pire Limanı'nda Çin'liler tarafından satın alınmış olması Kumport' un pozisyonuna ciddi bir seçenektir. Kumport'un Çin'li yöneticileri gümrük prosedürleri, bürokrasinin işleyişi, Türk ekonomisinin istikrarı konusunda tereddütlerini ifade etmektedirler. Mevcut bu problemlerin çözümü konusunda yol alınamazsa Pire Limanı Deniz İpekyolu'nda öne çıkmış olacaktır.

Türkiye OBOR güzergâhlarında önemli bir noktada yer almaktadır. Türkiye güçlü jeopolitik konumu, güçlü üretim ve yüksek yük potansiyeli, denizyolundan gelen Karadeniz yükleri için önemli aktarma ülkesi olma gibi üstünlüklerini iyi değerlendirmelidir.

OBOR projesinin çok esnek olduğu, güzergâhların son şeklini almadığını ve sürekli değişime açık olduğunu unutmamalıyız. Türkiye konumunu iyi değerlendirdiği taktirde OBOR projesinin hem Belt (Kuşak) hem de denizyolunu oluşturan Road (son zamanlarda 21 st Century Maritime Silk Road olarak da adlandırılmaktadır) kısmında vazgeçilme bir partner olarak yer almaya adaydır.

BÖLÜM 8. İPEKYOLU KORİDORLARI TÜRKİYE DEMİR İPEKYOLU

Yeni İpekyolu'nu temsil eden Ulaştırma Koridorları TRACECA ve İPEKYOLU Orta ve Güney koridorlarıdır. Bu Çalışmanın konusu Demir İpek Yolu olduğu için diğer koridorların detaylarına girilmeyecektir

TRACECA koridoru Çin sınırından Güneydoğu Avrupa'ya ulaşan bir ülkeler koridorudur. Denize sınırı olmayan ülkeleri kapsayan koridordaki ağ 34 demiryolu hattı ve 12 limanı kapsamakta, 37 otoyol,27 demiryolu sınır geçiş noktasından oluşmaktadır (Acar Z-Özkan S 2015). TRACECA programı başlangıcında kapsamamış olsa dahi BTK (Bakü-Tiflis-Kars Demiryolu) nin tamamlanmasıyla bu projenin ayrılmaz bir parçası olmuştur.

Ülkemizi kuşkusuz en fazla ilgilendiren OBOR (One Belt One Road) olarak da anılan Yeni İpekyolu projesi 2013 te Çin Devlet Başkanı XI JINPING tarafından başlatıldı. OBOR Planı modern demiryolları, karayolları, boru hatları, limanları içeren Asya ile Avrupa'yı birbirine bağlayan ulaştırma altyapısı, ticaret ve yatırım hattıdır.

OBOR planının iki temel ticaret güzergâhı bulunmaktadır:

- İpekyolu Ekonomik Kuşağı (Silk Road Economic Belt)
- 21.yüzyıl Deniz İpekyolu (The 21st Century Maritime Silk Road)

Kuşak (Belt) kavramı Orta Çin'den başlayıp Orta Asya ve Rusya üzerinden Avrupa'da Varşova, Duisburg, Riga, Rotterdam ve Londra gibi güzergahlara kadar uzanan karayolu, demiryolu, petrol ve boru hatları ve ilgili altyapı projelerinden oluşan ulaştırma ağları bütününü ifade etmektedir. Asya-Avrupa yönünde sayıları 6'yı bulan değişik koridorlarda oluşmaktadır.

1. Kuzey Koridoru (The Trans-Siberian Corridors via Russia)
2. Güney Koridoru (The Trans Caspian Corridors)
3. Orta Koridor (The Southern Corridors via Turkey)
4. Çin–Hindi Çini yarımadası koridoru (China Indo China Peninsula)
5. Çin-Pakistan Koridoru (China-Pakistan)
6. Çin-Bangladeş-Hindistan-Myanmar Koridor(Bangladesh India Myanmar)

Türkiye bu koridorlardan temel olarak Orta ve Güney koridorlarında yer almaktadır. Demir İpekyolu çalışmamız bu koridorlarla ilgilidir. Güney koridoru bağlantısı tamamlanmadığı için bu çalışmada yoğunlukla Orta Koridor ele alınacaktır.

Road kavramı ise denizyolunu ifade etmektedir. Çin limanlarından Güney ve Güney Doğu Asya limanları, Doğu Afrika ve Akdeniz'in kuzeyine son olarak Güney Amerika'ya kadar uzanan limanlar ve kıyı yapılarını içermektedir.

BÖLÜM 9. DEMİR İPEK YOLU VE BTK BAĞLANTISI

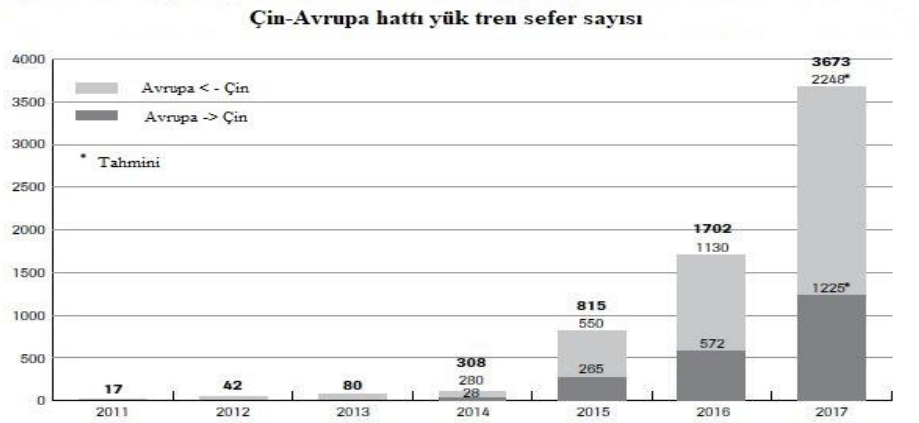
Demiryolu taşımacılığı iki mesafe arasında, madeni bir yol üzerinde, araç sistemlerinin mekanik bir güçle hareket ettirildiği, madeni tekerlekli araçlar içinde insan ve eşya taşınmasını sağlayan tesislerin tümü olarak tanımlanmaktadır. 1803 yılında Richard Trevithick adlı İngiliz mühendisin ilk buharlı lokomotifi icadı ile ivme kazanan Demiryolu teknolojisinde o tarihten bugüne çok önemli gelişmeler oldu.

Orta ve uzun mesafeli taşımalarda son derece ekonomik, emniyetli ve çevre dostu taşıma için demiryolu taşımacılığı tercih edilmektedir(Erdal m-sandalcı k ,2019).Bu özellikleriyle demiryolu taşımacılığı Asya ile Avrupa arasında da son derece önemli bir taşıma modudur. Ancak önceki yıllarda 45 günlere varan taşıma süresi nedeniyle taşıma modları arasında ilk tercihler arasında yer alamamıştı. Ancak son yıllarda alt yapının gelişimi, transit sürelerin azalması demiryolunu tercih edilen bir taşıma seçeneği haline getirmiştir.

Avrupa ile Çin arasındaki demiryolu taşımacılığı 2010 yılından bugüne üç kat artış göstermiştir. 2011 yılından 2017'nin sonuna değin iki yönde toplam 6637 tren seferi yapılmıştır. Rekor 2017 yılındaki 3673 seferdir. 2017'de yapılan 3673 seferin 2248'i Çin'den Avrupa'ya 1225 seferi Avrupa'dan Çin'e yapılmıştır. 2016 yılında tren ile taşınan malların değeri 22,9 trilyon dolara ulaşmış olup Çin Avrupa ticaretinin sadece yüzde 4 dür. 2020'ye kadar 76,5 trilyon dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Trenlerin üçte ikisi Çin'den Avrupa'ya hareket etmekte olup bu Çin' in Avrupa ile ticaretindeki genel ticaret fazlalığını da yansıtmaktadır.

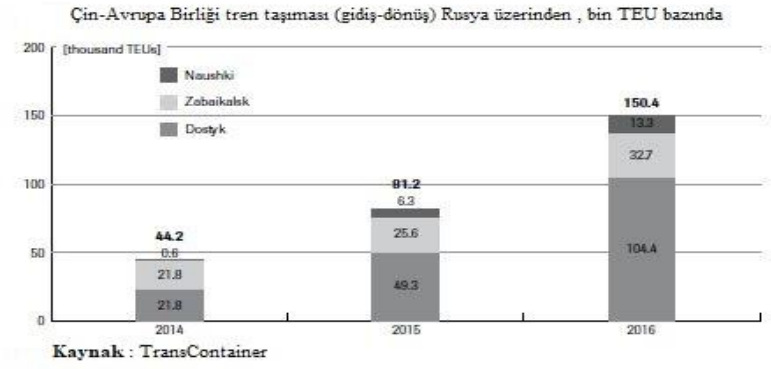
Aşağıdaki tablolardan görüleceği üzere 2017'de Çin'i Avrupa'ya bağlayan üç koridor olan kuzey, güney ve orta koridorlarından tren yolu ile toplam 200.000 teu taşıma yapılmış olup bunun 150.400 teu su Rusya üzerinden geçen Trans Sibirya koridorundan gerçekleşmiştir. Buna karşın denizyolu ile taşıma 10 milyon teu dur.

Şekil 13: Çin-Avrupa hattı yük tren sayısı



Kaynak ; The Silk Road Raporu

Şekil 14: Çin- Avrupa Birliği tren taşıması (gidiş-dönüş) Rusya üzerinden, 1000 teu bazında



Tren taşımacılığı hammadde, işlenmemiş metal, çoğu endüstriyel ürünlerin taşımasında gemi taşımacılığı ile rekabet edemez. Yüksek değerli ve sermaye yoğun ürünler tren taşıması için uygun görünmektedir. Otomobil yedek parçaları, laptoplar, Ipad'ler, elektrikli ev aletleri, elektrikli makinalar, kimyasal ürünler, ilaçlar tren ile Avrupa'ya sevk edilen başlıca ürünlerdir.

Tren taşımacılığının avantajı pahalı hava Kargo taşıması ile ucuz denizyolu taşımacılığının arasında olmasıdır. Çin'den Avrupa'ya direkt uçuşlar haricinde 5-9 günlük sefer süresi sağlayan havayolu taşımacılığı ile 30 günleri aşan deniz taşımacılığı arasında bir alternatif olmaktadır. Özellikle limanlardan uzak güzergâhlar için tren yolu denizyoluna göre daha iyi bir seçenektir. Yüksek değerli mallar özelinde Tren yolu taşımacılığı deniz taşımacılığına oranla bağlanan sermaye maliyeti açısından da daha iyi bir seçenektir. Yüksek miktarlardaki sermayenin uzun süreler bağlı kalması firmalar açısından diğer bir maliyet kalemi olmaktadır.

Avrupa –Çin taşımacılık koridorlarının karşılaştırılmasında sınır gümrük sayısı ve aktarma operasyon bazında deniz rotası daha az sınır gümrük ve aktarma operasyonu geçirirken demiryolu rotaları arasında kuzey koridoru diğer koridorlara göre daha az sınır gümrük ve aktarma operasyonu geçirmektedir. Ancak ray aralıklarının farklı olması boji değiştirme ile zaman kaybına da sebep olmaktadır.

Şekil 15:Avrupa Birliği ve Çin'i bağlayan taşıma koridorları

Avrupa Birliği ve Çin'i bağlayan taşıma koridorlarının karşılaştırılması (Shanghai-Łódź)

Koridor	Trans-Siberian (A) (Manzhouli-Brest)	Trans-Kazakh (B) (Dostyk-Brest)	Trans-Caspian (Dostyk-Aktau-Baku-Poti-Charnomorsk)	Southern (Dostyk-Tehran-Ankara)	Maritime route (Gdańsk)
Mesafe (km)	11,430	9,910	12,120	12,430	20,810
Sınır Gümrük sayısı	2	2	5	6	1
Aktarma operasyon sayısı	2	2	6	2	2

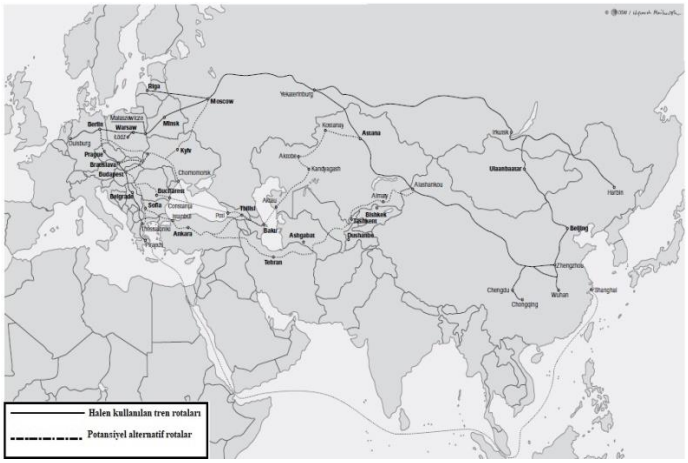
Çin ve Avrupa Birliğini bağlayan rakip taşıma koridorlarının karşılaştırması (Chengdu-Łódź)

Koridor	Trans-Siberian (Manzhouli-Brest)	Trans-Kazakh (Dostyk-Brest)	Trans-Caspian (Dostyk-Aktau-Baku-Poti-Charnomorsk)	Southern (Dostyk-Tehran-Istanbul)	Maritime route (Shanghai-Gdańsk)
Mesafe (km)	12,350	8,870	11,070	11,390	22,770
Sınır Gümrük sayısı	2	2	5	6	1
Aktarma operasyon sayısı	2	2	6	2	2

Kaynak : TheSilkRoad Raporu , Searates.com

Demiryolu taşımacılığında kuzey koridoru hem Sovyet zamanından gelen mevcut altyapı, hem de operasyon sayısının azlığı avantajlarıyla mevcut kapasitenin en büyük bölümünü taşımaktadır. Bunun yanı sıra Rusya'dan geçen kuzey koridoru soğuk iklim koşullarının getirdiği coğrafi dezavantaj, boji değiştirme, Avrupa'nın Rusya'ya politik ve ekonomik yaptırımlarına bağlı riskleri de bünyesinde barındırmaktadır. Rusya Avrupa'nın yaptırımlarına karşı Avrupa dan gelip transit Rus Demiryolları ile taşınan yiyecek maddeleri için engeller çıkartmaktadır.

Şekil 16: Demir İpek Yolu Koridorları



Kaynak : the Silk Road Raporu

Güney koridoru ise Doğu Çin' den başlayıp güneyde Kırgızistan, Özbekistan ve Türkmenistan'dan geçerek İran'da Bandar Abbas Limanı'na veya İran'dan devam ederek Türkiye üzerinden Avrupa'ya ulaşmaktadır. Koridorun doğu yarısını oluşturan ve Bandar Abbas Limanı'na erişen Orta Asya bölümü Carec programının üç numaralı koridoruyla örtüşmekte olan bu rotada karayolu taşımacılığı ve demiryolu ile konteyner taşımacılığı da yapılabilmektedir. Bu koridorda ilginç olan Çin'in, İran'ın, Türkiye'nin ve Avrupa'nın ray aralıkları aynıdır. Kırgızistan, Özbekistan ve Türkmenistan'ın ray aralıklarındaki farklılıklar olmasa Çin'den çıkan tren hiçbir boji değişimi olmadan kesintisiz Avrupa'ya ulaşabilir. Ki bu da en kısa transit zamanı sağlayabilme potansiyelidir.

Orta koridor batı Çin'den Kazakistan, Azerbaycan (Hazar denizi geçişi ile) , Gürcistan ve Türkiye'yi kat ederek Batı Avrupa sınırlarına kadar ulaşan modern İpekyolu'nun en önemli tren yoludur. Bir hattı da Bakü'den Türkmenistan'ın Türkmen başı Limanı'na bağlanıp Özbekistan ve Kırgızistan üzerinden Çin'e ulaşmaktadır. Bu hat vasıtası ile Bakü, Aktau ve Türkmen başı limanlarının denizyolu taşımacılığında aktif olarak kullanılması ve modlar arası taşımacılığa entegre olması sağlanmaktadır.

Türkiye'nin Gürcistan sınırından Kazakistan'ın Çin sınırına kadar uzanan bu koridor Hazar Denizi geçişi de dâhil olmak üzere demiryolu ile 9700 kilometre uzunluğundadır. Güzergâh Kazakistan'ın Sovyet döneminden devraldığı demiryollarına ek olarak Zhezkazgan - Beineu arasında inşa ettiği demiryolu hattı ile yaklaşık 1000 kilometre kısalmıştır. BTK (Bakü Tiflis Kars) Demiryolunun tamamlanmasıyla bu hattın Türkiye bağlantısı da güçlenmiştir. Bakü'den ilk tren 30.10.2017'de Mersin'den ise 28.11.2017'de hareket etmiştir.

BÖLÜM 10. DEMİR İPEKYOLU TÜRKİYE GEÇİŞİ GÜZERGAH SEÇİM KRİTERLERİ VE EN UYGUN GÜZERGAHLARIN TESPİTİ

Aşağıdaki TCDD Hatlarını gösteren haritadan da göreceğimiz üzere Kars-Mersin, Kars-İskenderun, Kars –İzmit, Kars –Edirne, Kars –İzmir, Kars-Samsun, bu hattı tamamlayıcı güzergâhlar olarak ortaya çıkmaktadır.

Ayrıca güney koridorunda İran'dan giriş yapıp Van Gölü feribot bağlantısı ile Mersin, İskenderun, İstanbul, Edirne, İzmir, Samsun rotaları da alternatif güzergahlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak Van Gölü geçişindeki mevcut kapasite ve operasyon problemleri sıkıntı yaratmaktadır.

Şekil 17.Tcdd Demiryolu Hatları



Kaynak: TCDD Web site

Maliyet, süre, yük potansiyeli ve güvenlik riskleri çerçevesinde baktığımızda Kars-İskenderun hattı maliyet, süre ve yük potansiyeli bakımından öne çıksa da Ortadoğu coğrafyasının ülkemiz güneydoğusunda yarattığı güvenlik risklerini bünyesinde taşımaktadır. Mersin hattı özellikle Kuzey Afrika bağlantıları bakımından da çok elverişlidir.

Dünyanın en büyük buğday ihracatçıların Kazakistan ile en büyük buğday ithalatçılarından Türkiye arasında ticaretin artırılması sağlanmalıdır. Kazak buğdayının Türkiye'nin ihtiyaçlarının ötesinde tahıl talebinin yüksek olduğu Kuzey Afrika ülkelerine ihraç imkânları da yük potansiyelini artırıcı bir gelişme olacaktır.

Çin Avrupa arasındaki tren taşımalarında Çin'den Avrupa'ya dolu giden trenler yeterince dönüş yülü bulamamaktadır. Buna ek olarak Avrupa ile Rusya arasında Ukrayna -Kırım meselesine bağlı Avrupa yaptırımlarına cevaben Ruslar 'ın Avrupa

yiyecek maddelerinin transit geçişinde sınırlamaları bu yüklerin orta koridor yoluyla Türkiye üzerinden taşınmaları için fırsat olacaktır.

Seçenek güzergâhlar ve en uygun güzergâhın belirlenme çalışması çok kriterli karar verme modellerinden AHP (Analitik Hiyerarşi Modeli) ile gerçekleştirilecektir.

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), karmaşık karar problemlerinde, karar alternatif ve kriterlerine göreceli önem değerleri verilerek yönetsel karar mekanizmasının çalıştırılması esaslı bir karar verme işlemidir. (Timor M.,2011Analitik Hiyerarşi Prosesi). Bu işlemde izlenen adımlar aşağıdaki gibidir:

Analitik hiyerarşi prosesinin adımları:

1.Hedefler listesinin çıkarılması,

2.Hedefleri gerçekleştirme kriterlerin listelenmesi,

3.Her bir kriter için en olası karar seçeneklerinin belirlenmesi,

4.Hiyerarşik modelin belirlenmesi

Analitik hiyerarşi prosesi ile problem çözme aşamaları

AHP'deki öncelikli ve en önemli Adım, karar unsurlarına ait hiyerarşik yapının oluşturulmasıdır.

Hiyerarşik yapının oluşturulmasını müteakip AHP ile problem çözerken sırasıyla aşağıdaki aşamalar uygulanmaktadır.

a) Ahp'deki işlemleri gerçekleştirmek için öncelikle bir '' karşılaştırma matrisi '' nin oluşturulması gerekmektedir.
b) Elde edilen bu matris daha sonra bir '' öncelikler vektörü'' ne dönüştürülür.
c) '' Uyum oranı '' hesaplanır.

Uyum oranı hesabı ile ahp'de karşılaştırmalar arasındaki tutarlılık test edilmektedir. Karşılaştırmalardaki tutarsızlık oranı (uyum oranı/cr) için kabul edilebilir limit 0,1'dir. Uyum oranının (tutarsızlığın) 0,1 den büyük bulunması halinde karar vericilerinin yargılarının yeniden değerlendirilmesi gerekecektir.

Analitik hiyerarşi prosesi ile problem çözebilmek için probleme ait karar kriterleri, seçenek ve probleme ait hiyerarşik yapının belirlenmesinden sonraki ilk adım ' karşılaştırma matrisi ' nin oluşturulmasıdır. Karşılaştırmalar yapılırken kullanılan 'önem dereceleri' tablosu aşağıda verilmiştir.

Şekil 18. Karşılaştırmada Kullanılan Önem Dereceleri Tablosu

Önem derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit derecede önemli	her iki faktör aynı öneme sahiptir
3	Orta derecede önemli	Tecrübe ve yargılara göre bir faktör diğerlerine göre biraz daha önemlidir
5	Kuvvetli derecede önemli	Bir faktör diğerinden kuvvetle daha önemlidir
7	Çok kuvvetli derecede önemli	Bir faktör diğerine göre yüksek derecede kuvvetle tercih edilmektedir
9	Mutlak derecede önemli	Faktörlerden biri diğerinden çok yüksek derecede önemlidir
2,4,6,8	Ara değerleri temsil etmektedir	İki faktör arasındaki tercihte küçük farklar olduğunda kullanılır
Karşılıklı değerler	i. j ile karşılaştırılırken bir değer (x) atanmış ise, j , i ile karşılaştırılırken atanacak değer (1/x) olacaktır	

Kaynak: Saaty, t.l, decision making for leaders, lifetime learning publications, ca, 1982, s:78,

‘1’ sayısal oranı her alternatifin kendisi ile karşılaştırılmasında kullanılacaktır. Karşılaştırma matrisi satırlarında ve sütunlarında sırası ile 1-nci, 2-nci, … Alternatifler yer almaktadır. Aşağıda bir örnek karşılaştırma matrisi yer almaktadır

Tablo 11. Koridor Seçimi Ahp Hiyerarşi Tablosu

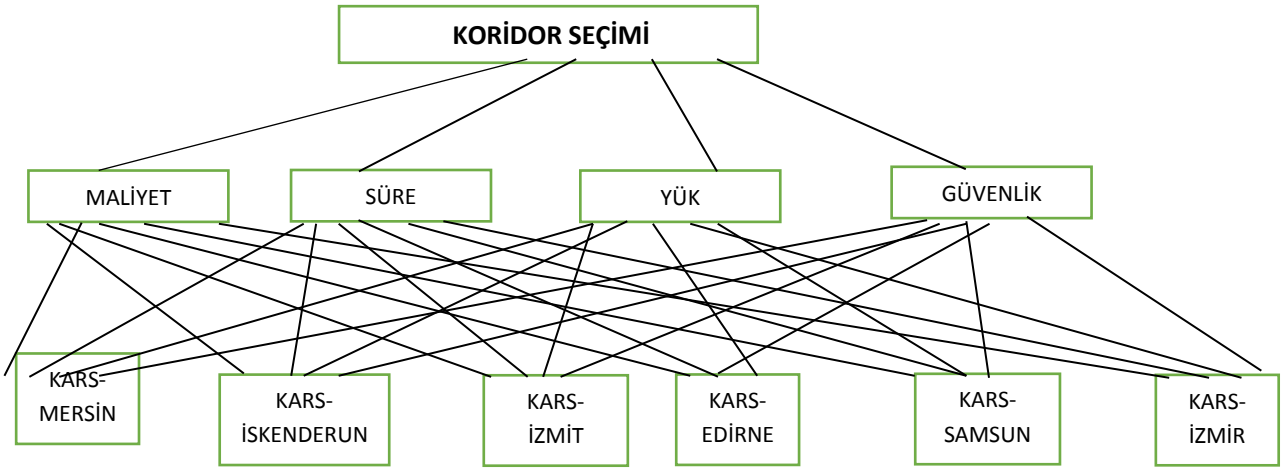
Kriterler	A	B	C
A	1	5	7
B	1/5	1	3
C	1/7	1/3	1

Elde edilen bu matris daha sonra bir öncelikler vektörüne dönüştürülecektir. Bu matrisin elemanları toplamı 1’dir.(her bir kriter için karşılaştırma vektörü mevcuttur. Karşılaştırma matrisinin her bir elemanı için, öncelikler matrisi, satırlarında alternatifler, sütunlarında karar kriterleri olacak şekilde birleştirilerek bir tüm öncelikler matrisi oluşturulur) son olarak da ‘’ uyum oranı ‘’ hesaplanır.

Koridor seçim uygulaması

Bu aşamada koridorların belirlenmesi için oluşturulan hiyerarşi yapısı aşağıdadır.

Tablo 12. Koridor Seçimi Ahp Hiyerarşi Tablosu



Bu kapsamda kriterler belirlenirken literatürdeki verilere ek olarak uzman görüşlerinden yararlanılmış olup maliyet, süre, yük ve güvenlik olarak belirlenmiştir. Koridor seçiminde kullanılan kriterlerin açıklaması aşağıda belirtilmiştir:

Maliyet: Bir birim malın elde edilmesi için harcanan üretim faktörleri toplamı olarak tanımlanır. Üretilen mal ve hizmetler için katlanılan maliyet sabit ve değişken giderlerden oluşmaktadır. Bu çalışmada maliyet kavramı taşıma /lojstik maliyetlere ilişkindir. Bu da somut olarak tren ile taşınan konteyner ve açık yüklere ilişkin navlun maliyetleridir.

Süre: Süre kavramı çalışmamızda yüklerin tren ile taşınmasındaki seyahat süresini diğer bir deyişle transit süresini ifade etmektedir.

Yük: Bu çalışmada yük kavramı ile Çin'den Avrupa ve diğer güzergâhlar ile bu güzergâhlardan Çin'e taşınan ticari malları ifade etmektedir.

Güvenlik: Bu çalışmada güvenlik kavramı ile bölgemizde sürmekte olan fiili savaşların ve Güneydoğu bölgemizden kaynaklanan terör tehdidinin yarattığı güvenlik problemi kastedilmektedir.

Yukarıda belirtilen kriterler yapılan literatür taraması sonucunda belirlenmiştir.

Aşağıdaki tablo uzman kişiler tarafından doldurulmuş olup kriterlerin ağırlıkları belirlenmiştir.

Tablo 13. Kriterlerin Normal ize Hali

normal ize	Maliyet	Süre	Yük	Güvenlik	**Ağırlıklar**
Maliyet	0,22	0,25	0,07	0,39	**23%**
Süre	0,15	0,17	0,13	0,16	**15%**
Yük	0,41	0,17	0,13	0,07	**19%**
Güvenlik	0,22	0,41	0,68	0,39	**42%**

Yapılan hesaplamalar sonucu seçilecek en uygun koridor güzergahı Kars-İskenderun'dur.

Tablo 14.Sonuç Tablosu

Seçenekler	**Maliyet**	**Süre**	**Yük**	**Güvenlik**	**Toplam**
Kars-mersin	0,3375	0,3419	0,1045	0,1176	19,97%
Kars Edirne	0,0856	0,0826	0,2830	0,1645	15,69%
Kars İzmir	0,0868	0,0862	0,1256	0,2069	14,52%
Kars İzmit	0,1205	0,1227	0,2309	0,1402	15,06%
Kars İskenderun	0,2893	0,2930	0,1286	0,1646	20,58%
Kars- samsun	0,0803	0,0736	0,1274	0,2062	14,19%

BÖLÜM 11. SONUÇ VE ÖNERİLER

Maliyet süre yük potansiyeli güvenlik riski açısından en uygun koridor Kars-İskenderun olarak görülmektedir. Kars İskenderun ve Mersin hattı öne çıksa da Ortadoğu'da halen ve süren savaşlarının güvenlik riskleriyle karşı karşıyadır. Güvenlik bakımından Kars Edirne hattı her zaman dikkate alınmalıdır. Demir İpekyolu ile gelip Kuzey Afrika'ya gidecek yükler başta Kazak buğdayı olmak üzere Kars Mersin hattını kullanırken Avrupa yükleri Kars Edirne hattını kullanabilir. Demir İpekyol'unda Avrupa' dan dönüş yük yetersizliği temel problem iken Rusya'nın Avrupa yaptırımlarına cevaben Avrupa'dan Çin'e giden malların geçişine engelleri bu yüklerin Edirne Kars hattını kullanmasına yol açabilir.

Daha sonraki çalışmalarda ray aralıklarının aynı olduğu ülkelerden yoğunlukla geçen güney koridorunun analizi de dahil demir ipek yolu güzergahları için değişik kriterlerle başka değerlendirmeler de yapılabilir.

KAYNAKÇA

1. Jakobowski, J-Poplawski K-Kaczmarski- The Silk Railroad The EU-China Rail Connections : Background,Actors,Interests ,OSW studies Warsaw, 2018

2.Tafero T.-The Belt and Road Research Guide,Middletown ,De Usa 2018

3.Jinping Xi, The Governance of China ,Foreign Languages Press,China ,2017

4.Kaplan K.-Anadolu lojistik Tarihi Utikad yayınları ,Kasım 2017

5.Griffiths R.T-Revitalising The Silk Road Hipe Publications ,Kasım 2018

6.Phraprommangkalachan,.Ed.d-Belt &Road Initiative of the Maritime Silk Road Confucius Institute,2017

7. Jinchen T. -One Belt and One Road:Connecting China and The World,Mc Kinsey& Company Bulletin (article),July 2016,

8. -Acar Z-Özkan S,Hazar Transit koridoru raporu,Hazar Strateji Enstitüsü, 2015

9. -Millar Mark,Global Supply Chain Ecosystems, Kogan Page , London,2015

10. Yıldıran M, İpekyolu Ekonomileri,Hiperlink Eylül 2013

11. Erdal M. -Sandalcı K, Uluslararası Demiryolu Eşya Taşımacılığı,Utikad Yayın 2009

12.Çancı M,Erdal M, Uluslararası Taşımacılık Yönetimi, Utikad yayınları 2013

13.Saygılı M, Erdal M, Küresel Lojistik, Utikad yayınları 2013

14.Yiwei W.,The Belt & Road Initiative What will China offer the world in its rise ,New World Press,2015

15. Yiwei W.,-China connects the world what behind the belt & road initiative ,New World Press,2016

16. Brembati F.,Ciola M-The ‘Silk Road ‘’re-enters the Mediterranean,mediter affairs, 2016

17. Peter F-İpek yolu-Alternatif Dünya Tarihi,pegasus yayınları 2018

18. Kissinger H.,-Çin-Kanüs yayınları ,2015

19. Qingxin l., Nanhai 1 ve Deniz İpekyolu,Kaynak yayınları,Ağustos 2017

20. Haksöz H.,Seshadri S.,Lyer A.V.,-İpekyolunda Tedarik Zinciri Yönetimi-Strateji , Performans ve Risk, Scala Yayıncılık,Mart 2014

21.Shuofeng W,- Marko Polo Çin de – Kaynak Yayınları ,Ocak 2016

22.Beckwith C.I.,-İpekyolu İmparatorlukları-Bronz çağından günümüze Orta Asya Tarihi, Odtü Yayıncılık,ekim 2011

23.Kefeli E ,Taşağıl A.,Karagür N.Syılmaz,D.Ö.-Dünden Bugüne İpekyolu Beklentiler ve Gerçekler Ötüken yayınları.2008

24.Bulut M., Medeniyetler Güzergahı İpekyolu, İstanbul Zaim Üniversitesi yayın,2014

25. Saaty, T.l, Decision Making for leaders, Lifetime Learning Publications, Ca, 1982

26. Timor M.,Analitik Hiyerarşi Prosesi,Türkmen yayınları ,2011

27. Dtd website http://www.dtd.org.tr

28. Tcdd website http:// www.tcdd.gov.tr

29. Belt and Road Portal www.eng:yidaiyilu.gov.cn ,2016

31.Tanyaş,Mehmet Fiata Utikad Çok Modlu taşımacılık Ders notları,2017

32.Tanyaş M, Düzgün M, Uluslararası Lojistik Nobel yayınları 2016

33.Kankavi,M.Yavuz, Fiata Utikad Deniz Taşımacılığı Ders notları, 2018

34.Kankavi M.Yavuz Loj 201 İşyeri Uygulamaları Ders Notları Haliç üniversitesi 2012

35.Kankavi M. Yavuz Loj 108 Ulaştırma sistemleri Ders Notu Haliç üniversitesi 2013

36.Kankavi M. Yavuz Uluslararası Ticaret Lojistiği Ders Notu Kültür Üniversitesi 2018

37.Esmer Soner, Deniz Taşımacılığı Ders Notları 2016

38.Murphy P, Knemeyer A.M, Güncel Lojistik Nobel yayınları,2016

39.Kefeli E, Raşagil A, Karagür S, Yılmaz D, Dünden Bugüne İpekyolu Ötüken Yayın 2008

40.İncekara B, Asya ve Avrupa arasındaki Ulaştırma Koridorları ve Dünya Ekonomisi için önemi Bilim evi Dış Politika Dergisi sayı 3, 2019

41.Servantie D,AB ve Türkiye Nehir Taşımacılığı Politikaları Analizi Raporu ,İKV 2016

42.Kunaka C, Cararuthers ,Trade &Transport Corridor Management Toolkit E-library 17.06.2019

43.Bilgiç Ş, Demiryolu Ders notları-1 Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,2017

44.Köprülü,F ,''Osmanlı Devleti'nin Kuruluşu'',s.53,Ankara ,1959

45.Işık Eğitim Kurumları Ulaştırma Koridorları ve Güzergahları SRC eğitim erişim tarih 15.06.2019