

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
ÜRETİM YÖNETİMİ VE PAZARLAMA BİLİM DALI

158411

LOJİSTİKTE DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞININ ÖNEMİ

Yüksek Lisans Tezi

Vildan Hilal AKÇAY

Danışman: Prof.Dr.M.Yaman ÖZTEK

İstanbul, 2005

ÖNSÖZ

Ülkemizde 20.yy'ın ikinci yarısından itibaren gerileme sürecine giren ve bu süreç içerisinde altyapı, üstyapı ve işletmecilikle ilgili problemleri artarak süregelen demiryolu taşımacılığı, aynı yüzyılın başında bir sektör olarak ilgi görmeye başlayan lojistik açısından önem kazanmaya başlamıştır. 1990'lı yıllardan itibaren komşu ülkelerde meydana gelen demiryolu taşımacılığını kapsayan bütünleşik taşıma sistemleriyle ilgili gelişmeler ülkemizi de etkilemiştir. Bu çalışma ile raylı taşımacılığa ilişkin yurtiçi ve yurtdışı mevcut durum ve geleceğe yönelik projeler çerçevesinde, Türkiye'de demiryolu taşımacılığının, işletmeler için bir rekabet unsuru niteliğindeki lojistik açısından önemi anlatılmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın yönlenmesinde büyük pay sahibi olan ve kıymetli fikirlerini benimle paylaşma nezaketini gösteren Sayın Süleyman YAVUZ'a (Gap Lojistik AŞ Genel Müdür Yardımcısı); döküman temininde ve deneyimlerini paylaşma noktasında ilgi, destek ve misafirperverliğini esirgemeyen Sayın Nejat FIRAT'a (TCDD Mali İşler Daire Başkanı), Sayın İsmail ÜNAL'a (Tülomsaş Genel Müdür Yardımcısı) ve Sayın Muhammed ATILCAN'a (TCDD Hareket Daire Başkan Yardımcısı); araştırma kapsamında yaptığım mülakat için kıymetli vaktini ayıran Sayın Veysi KURT'a (TCDD Genel Müdür Yardımcısı) teşekkürü bir borç bilirim.

Kıymeti kendinden menkul saygıdeğer anneme ve babama, maddi ve manevi tüm desteklerinden ötürü müteşekkirim.

Çalışmanın tüm ilgililere faydalı olmasını temenni ederim.

İstanbul, 2005

Vildan Hilal AKÇAY

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
ÖZET	vi
ABSTACT	vii
TABLO LİSTESİ.....	viii
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xii
TANIM LİSTESİ.....	xiv
GİRİŞ	1
1 TAŞIMACILIK VE LOJİSTİK HAKKINDA TEMEL BİLGİLER.....	3
1.1 TAŞIMACILIK.....	3
1.1.1 Taşımacılık Tanımı	3
1.1.2 Temel Taşıma Türleri.....	3
1.1.2.1 Yasal Taşımacılık Türleri.....	3
1.1.2.2 İşlevsel Taşımacılık Türleri	4
1.1.2.3 Yük Taşımacılığında Tür Seçimini Etkileyen Faktörler	14
1.1.3 Kombine Taşımacılık.....	15
1.1.3.1 Kombine Taşımacılığın Amaçları.....	16
1.1.3.2 Kombine ve Çoklu (Multimodal) Taşımacılık Arasındaki Fark.....	17
1.1.3.3 Kombine Taşımacılıkta Kullanılan Taşıma Kapları	17
1.1.3.4 Demiryolu Taşımacılığı ve Kombine Taşımacılık	24
1.1.3.5 Kombine Taşımacılıkta Terminaller	27
1.1.3.6 Kombine Taşımacılıkta Kullanılan Elleçleme Teçhizatı	27
1.1.4 Taşıma Türlerinin Karşılaştırılması.....	28
1.2 LOJİSTİK	33
1.2.1 Lojistik Tanımı.....	33
1.2.2 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı.....	34
1.2.2.1 Üçüncü Taraf Lojistik Hizmet Veren Firma.....	34
1.2.2.2 Üçüncü Taraf Lojistik Hizmet Veren (3PL) Firmaların Sınıflandırılması	35
1.2.2.3 Dış Kaynak Kullanımının Faydaları.....	36
1.3 TAŞIMACILIĞIN LOJİSTİK İÇİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ.....	37

2	TARİHSEL GELİŞİM.....	38
2.1	LOJİSTİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ	38
2.1.1	<i>Dünyada Lojistiğin Tarihsel Gelişimi.....</i>	38
2.1.2	<i>Türkiye’de Lojistiğin Tarihsel Gelişimi.....</i>	42
2.1.2.1	Osmanlı İmparatorluğu Döneminde Lojistik	42
2.1.2.2	Cumhuriyet’ten Günümüze Kadar ki Süreçte Lojistik	45
2.2	DEMİRYOLLARININ TARİHÇESİ	46
2.2.1	<i>Dünyada İlk Raylı Taşımacılık Sistemleri ve Ortaya Çıkış Nedenleri.....</i>	46
2.2.2	<i>Osmanlı Devleti’nde Demiryolları Gelişimi.....</i>	47
2.2.2.1	II.Abdülhamit Dönemine Kadar Osmanlı Devleti’nde Demiryolu Gelişimi	47
2.2.2.2	II. Abdülhamit Döneminde (1876-1909) Osmanlı Devleti’nde Demiryolu Gelişimi	52
2.2.3	<i>Cumhuriyetten Günümüze Kadar ki Süreçte Demiryolları Gelişimi.....</i>	55
2.2.3.1	1923-1950 Döneminde Demiryolları Gelişimi.....	55
2.2.3.2	1950-2000 Döneminde Demiryolları Gelişimi.....	61
3	LOJİSTİK VE DEMİRYOLU YÜK TAŞIMACILIĞI (MEVCUT DURUM)	68
3.1	TÜRKİYE’DE LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN MEVCUT DURUMU	70
3.1.1	<i>Taşımacılık Sektörünün Mevcut Durumu</i>	75
3.1.1.1	Karayolu Taşımacılığının Mevcut Durumu	76
3.1.1.2	Denizyolu Taşımacılığının Mevcut Durumu	76
3.1.1.3	Havayolu Taşımacılığının Mevcut Durumu	77
3.1.1.4	Boru Hattı Taşımacılığının Mevcut Durumu	78
3.2	TÜRKİYE’DE DEMİRYOLLARININ MEVCUT DURUMU VE SORUNLARI	79
3.2.1	<i>Hat Durumu.....</i>	79
3.2.2	<i>Dingil Basıncı ve Ray Durumu.....</i>	82
3.2.3	<i>Travers Durumu ve Balast Yapısı.....</i>	84
3.2.4	<i>Kurp Yarıçapları.....</i>	86
3.2.5	<i>Yol Eğimleri.....</i>	86
3.2.6	<i>Lokomotif ve Vagonların Durumu.....</i>	86
3.2.7	<i>Yük Taşımaları.....</i>	88
3.2.8	<i>TCDD Limanlarının Durumu ve Demiryolu Bağlantıları.....</i>	89
3.2.9	<i>Gelir-Gider Durumu.....</i>	92
3.2.10	<i>TCDD’de İstihdam.....</i>	92
3.2.11	<i>Taşınmaz Mallar.....</i>	93
3.2.12	<i>Enerji Tüketimi.....</i>	94
3.3	DEMİRYOLLARINDA ÖZELLEŞTİRME VE LOJİSTİK FAALİYETLER	94
3.3.1	<i>Demiryollarında Özelleştirme Faaliyetleri:.....</i>	94
3.3.2	<i>Demiryollarında Lojistik Faaliyetler</i>	95
3.3.2.1	Kombine taşımacılık.....	95

3.3.2.2	İltisak hatları	95
3.3.2.3	Blok tren taşımacılığı.....	96
3.4	TÜRKİYE’NİN STRATEJİK KONUMU İTİBARIYLA DEMİRYOLU BAĞLANTILARI VE LOJİSTİK ÜSTÜNLÜKLERİ	96
3.4.1	Jeopolitik konumu ve demiryolu bağlantıları	96
3.4.2	Dış Ticaret.....	97
3.4.3	Avrupa ve Asya’da Ulaştırma Alanında Gelişmeler ve Türkiye Açısından Önemi, Fırsatlar ve Tehditler.....	98
4	TÜRKİYE’DE LOJİSTİK HİZMET VEREN KURULUŞLAR AÇISINDAN DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞININ ÖNEMİ KONULU ARAŞTIRMA.....	104
4.1	LOJİSTİK HİZMET VEREN VE DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI YAPAN FİRMALAR AÇISINDAN DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞININ İNCELENMESİ	104
4.1.1	Araştırmanın önemi ve amacı.....	104
4.1.2	Araştırma metodolojisi.....	105
4.1.2.1	Araştırma Yöntemi	105
4.1.2.2	Ana Kütle ve Örnek Hacmi	105
4.1.2.3	Veri Toplama Yöntemi ve Veri Analizi	106
4.1.3	Araştırma Bulguları ve Özet Değerlendirmesi	106
4.1.3.1	Yapılan Lojistik Faaliyetler	106
4.1.3.2	Taşımacılık faaliyetinin toplam faaliyetler içindeki ağırlığı	107
4.1.3.3	Taşıma türleri	108
4.1.3.4	Demiryolu taşımacılık faaliyetinin toplam taşımacılıktaki ağırlığı.....	109
4.1.3.5	Demiryoluyla Taşımacılık Hizmeti Verilen Sektörler	109
4.1.3.6	Uluslararası taşımacılık türleri ve güzergahları.....	110
4.1.3.7	Konteyner Taşımacılığının Yapıldığı Taşıma Türleri.....	112
4.1.3.8	Demiryolu taşımacılığı yapma süresi	113
4.1.3.9	TCDD’den vagon kiralama kararı.....	114
4.1.3.10	Özel tren işletmeciliği kararı	114
4.1.3.11	TCDD’de Özelleştirme	115
4.1.3.12	Demiryolu taşımacılığı yapma nedenleri.....	115
4.1.3.13	Demiryolu taşımacılığını etkileyen temel faktörler	116
4.1.3.14	Uluslararası Demiryolu Taşımacılığını Etkileyen Faktörler.....	117
4.1.3.15	Firmalarla yapılan görüşmelerde ulusal ve uluslararası demiryolu taşımacılık payının artırılmasına yönelik ortaya çıkan diğer hususlar	119
4.2	TCDD AÇISINDAN DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞININ İNCELENMESİ.....	120
4.2.1	Araştırmanın Önemi ve Amacı.....	120
4.2.2	Araştırma Yöntemi.....	120
4.2.3	Mülakat	120
4.2.3.1	Türk Demiryollarında Lojistik Faaliyetler.....	120

4.2.3.2	TCDD'nin Mali Portresi ve Yatırım Oranları.....	123
4.2.3.3	Türk Demiryollarında Yapısal Gelişmeler.....	124
4.2.3.4	TCDD İşletmeciliğindeki Sorunlar	125
4.2.3.5	Türk Demiryolları İşletmeciliğinde Yeni Gelişmeler	126
4.2.3.6	TCDD'de Fiyatlandırma Politikası	136
4.2.3.7	Personel Gereksinimi.....	136
5	SONUÇ VE ÖNERİLER	137
EK 1 :	TÜLOMSAŞ GEZİSİ NOTLARI	152
EK 2 :	ŞEKİLLER.....	160
EK 3 :	TABLolar.....	161
EK 4 :	ANKET FORMU.....	166
KAYNAKÇA.....		171



ÖZET

1950 yılından bu yana uygulanan karayolu ağırlıklı ulaştırma politikaları gereği yatırımlardaki payı düşen, yük taşıma payı azalış kaydeden demiryolu taşımacılığı; günümüzde işletmecilik ve altyapı yatırımları noktasında gelişmiş ülkelerde meydana gelen bütünleşik ulaşım ağı içerisinde aldığı pay itibarıyla ülkemizde de önem kazanmaya başlamış; mevcut yurtiçi karayolu taşımacılığının olumsuz yönlerinden ötürü yeni bir atılım dönemine girmiştir. Öte yandan en önemli alt bileşeni taşımacılık faaliyeti olan lojistik sektörü, ülkemizde ve dünya çapında hızla gelişmekte olan bir sektördür. Kombine ve konteynerleştirilmiş yük taşımacılığının revaçta olduğu günümüzde, kitlesel taşımacılıkta karayollarına nazaran demiryollarının taşıma maliyetleri açısından daha avantajlı olduğu gerçeği, demiryollarının lojistikte alması gereken payı ortaya koyar niteliktedir.

Bu araştırmada amaç, Türkiye’de tekel niteliğindeki demiryolu taşımacılığına ilişkin güncel ve geleceğe yönelik sorun ve gelişmelerin, lojistik hizmet veren kuruluşlar ve TCDD bakımından değerlendirilmesinden yola çıkılarak demiryollarının lojistikteki önemini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda yapılan araştırma neticesinde, dünya ulaştırma ağında bölgesel bir güç olma potansiyeli taşıyan ülkemizin, bu potansiyeli fiiliyata dökebilmesi ve Avrupa ve Asya’da ulaştırma alanında meydana gelen bütünleşik ağ oluşturma yapılanmalarının içinde yer alabilmesi için; mevcut demiryolu şebekesinde ray, kurp, eğim ve travers bakım-onarım ve iyileştirmesi yapmak suretiyle fiziki yetersizliğin giderilmesi, yapılması aciliyet arz eden unsurlar arasında ilk sırada tespit edilmiştir. Yanısıra, TCDD’yi siyasi müdahalelerden koruyacak, daha özerk ve ticari işletmeye imkan sağlayacak “Demiryolu yasası”nın hızla çıkarılması gereği; özel tren işletmeciliğine ilişkin sektörel talebe cevaben ilgili yapısal düzenlemenin Nisan 2005’te tamamlandığı; blok tren, konteyner ve kombine taşımacılıkta çağa ayak uydurma noktasında, üretim noktalarının ve OSB’lerin ana şebekeye bağlanması gereği ortaya çıkmıştır.

ABSTRACT

Since 1950 because of the transportation policy based on roadway transportation, the investment percentage of railway transportation has fallen and cargo transportation percentage of railways has also decreased. With the development regarding managerial issues and infrastructural investments in railway transportation and the study of integrated transportation network including railways with a big amount in developed countries; the negative impacts of existing inbound road transportation, railway transportation begins to gain importance in Turkey. In addition to this, logistics sector having transportation as most important component is improving fast both in Turkey and in other countries. Today in transportation function, combine and containerized cargo transportation is in demand, so the mess transportation is coming foreground. The reality of having more cost advantage than roadways in mess transportation, points out the importance of the share that railways should take in logistics.

In this study the objective is to bring out the importance of monopoly railway transportation for logistics in Turkey, looking and determining the today's and future's problem and developments both from the aspect of logistics sector and TCDD establishment. It seems that, having a regional potential, to join the structure of integrated transportation network in Asia and Europe, TCDD firstly and immediately must renew, repair and improve the rail, railway sleeper, curve radii and gradients of existing railway network . Beside this: The study of legislating "Railway law" that protect TCDD against to political interventions, and make the management more autonomous and more commercial, must be accelerated. For adaptation to time regarding to block, combine and containerized cargo transportation, manufactories and especially Organized Industrial Zones must be connected to the main railway network. The demand of private enterprise in railway transportation is the issue that have a positive response from TCDD in April 2005.

TABLO LİSTESİ

<u>Tablo No:</u>	<u>Tablo Adı:</u>	<u>Sayfa No:</u>
TABLO 1:	İŞLEVSEL TAŞIMA TÜRLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI ÖZELLİKLERİ.....	5
TABLO 2:	ÇEŞİTLİ ULAŞIM SİSTEMLERİNE GÖRE ENERJİ TÜKETİM ORANLARI.....	30
TABLO 3:	FRANSA’DA GENİŞ KAMYONLAR VE DEMİRYOLLARIYLA YAPILAN YÜK.....	31
TABLO 4:	3PL FİRMALARIN SINIFLANDIRILMASI	36
TABLO 5:	1929-1948 TARİHLERİ ARASINDA DEVLETE VE YABANCILARA AİT DEMİRYOLU	59
TABLO 6:	1923-1995 YILLARI ARASINDA DEMİRYOLLARINDA YÜK TRAFİĞİNİN GELİŞİMİ	60
TABLO 7:	YOL YAPIM MALİYETLERİ AÇISINDAN KARAYOLU-DEMİRYOLU KARŞILAŞTIRMASI.....	67
TABLO 8:	GELENEKSEL TAŞIMA ANLAYIŞI İLE DIŞ KAYNAK KULLANIMI FARKLARI	69
TABLO 9:	TAŞIMA TÜRLERİNE GÖRE YÜK TAŞIMALARI YÜZDESİ.....	75
TABLO 10:	2005 YILI VAGON VE LOKOMOTİF DURUMU	87
TABLO 11:	YAPILAN LOJİSTİK FAALİYETLER.....	106
TABLO 12:	TAŞIMACILIK FAALİYETİNİN TOPLAM FAALİYETLER İÇİNDEKİ AĞIRLIĞI	107
TABLO 13:	TAŞIMA TÜRLERİ	108
TABLO 14:	DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞININ TOPLAM TAŞIMACILIKTA Kİ AĞIRLIĞI	109
TABLO 15:	DEMİRYOLUYLA TAŞIMACILIK HİZMETİ VERİLEN SEKTÖRLER	109
TABLO 16:	ULUSLARARASI TAŞIMACILIKTA KULLANILAN TAŞIMA TÜRLERİ ORANLARI	110
TABLO 17:	ULUSLARARASI DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI YAPMA SÜRESİ	111
TABLO 18:	KONTEYNER TAŞIMACILIĞININ YAPILDIĞI TAŞIMA TÜRLERİ	112
TABLO 19:	DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI YAPMA SÜRESİ.....	113
TABLO 20:	TCDD’DEN VAGON KİRALAMA KARARI	114
TABLO 21:	ÖZEL TREN İŞLETMECİLİĞİ KARARI	114
TABLO 22:	TCDD’DE ÖZELLEŞTİRME TÜRLERİ HAKKINDA TERCİHLER	115
TABLO 23:	DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI YAPMA NEDENLERİ.....	115
TABLO 24:	DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞINI ETKİLEYEN TEMEL FAKTÖRLER.....	116
TABLO 25:	ULUSLARARASI DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	117
TABLO 26:	2001-2004 YILLARI ARASINDA TCDD GELİR-GİDER DURUMU	123
TABLO 27:	KALKINMA PLANLARI ÇERÇEVESİNDE ULAŞTIRMA TÜRLERİNE YAPILAN YATIRIMLAR	161
TABLO 28:	DEMİRYOLU ARAÇLARI ÜRETİM KAPASİTESİ.....	161
TABLO 29:	2002 YILI İTİBARIYLA ULUSLARARASI DEMİRYOLU İSTATİSTİKLERİ.....	162

TABLO 30: TCDD LİMANLARININ ÖZELLİKLERİ VE GERÇEKLEŞEN ELLEÇLEME MİKTARLARI	163
TABLO 31: TÜRKİYE’NİN DIŞ TİCARETİNDE ULAŞTIRMA SİSTEMLERİNİN ORANLARI (%)	163
TABLO 32: TAŞIMA TÜRLERİNE GÖRE YÜK TAŞIMALARI (MİLYON TON KİLOMETRE)	164
TABLO 33: 1999-2003 DÖNEMİNDE DEMİRYOLLARINDA ÇEŞİTLİ KALEMLERDE MEYDANA	164
TABLO 34: TCDD BAĞLI ORTAKLIKLARI, ÜRETİM VE ONARIM KAPASİTELERİ.....	165



ŞEKİL LİSTESİ

<u>Şekil No:</u>	<u>Şekil Adı:</u>	<u>Sayfa No:</u>
ŞEKİL 1:	KAPALI VAGON	7
ŞEKİL 2:	KAYAR YAN DUVARLI KAPALI VAGON.....	7
ŞEKİL 3:	NORMAL TİP YÜKSEK KENARLI AÇIK VAGON	8
ŞEKİL 4:	ÖZEL TİP YÜKSEK KENARLI VAGON	8
ŞEKİL 5:	TAHİL VAGONU	8
ŞEKİL 6:	SARNIÇLI VAGON	9
ŞEKİL 7:	AĞIR YÜK VAGONU	9
ŞEKİL 8:	NORMAL TİP PLATFORM VAGON	9
ŞEKİL 9:	ÖZEL TİP PLATFORM VAGON.....	10
ŞEKİL 10:	CEPLİ VAGON	10
ŞEKİL 11:	SIEMENS AKILLI VAGON GÖRÜNÜMLERİ	11
ŞEKİL 12:	40 FT'LİK KONTEYNER	18
ŞEKİL 13:	20 FT'LİK KONTEYNER.....	18
ŞEKİL 14:	KURU YÜK KONTEYNERİ.....	19
ŞEKİL 15:	TANK TİPİ KONTEYNER.....	19
ŞEKİL 16:	CEPLİ VAGON ÜSTÜNDE 20 FT'LİK KONTEYNER VE TANK TİPİ KONTEYNER.....	19
ŞEKİL 17:	DÜZ RAF KONTEYNER.....	20
ŞEKİL 18:	PLATFORM KONTEYNER	20
ŞEKİL 19:	SOĞUTUCULU KONTEYNER.....	21
ŞEKİL 20:	DÖKME YÜK KONTEYNERİ.....	21
ŞEKİL 21:	TIR ÜZERİNDE HAREKETLİ KASA	22
ŞEKİL 22:	VAGON ÜZERİNDE HAREKETLİ KASA.....	22
ŞEKİL 23:	İSTİFLENMİŞ 20 FT'LİK VE 40 FT'LİK KONTEYNERLERİN VAGONLA TAŞINMASI	23
ŞEKİL 24:	PLATFORM VAGON ÜSTÜNDE KONTEYNER DÜZENEGİ	25
ŞEKİL 25:	CEPLİ VAGON ÜZERİNDE ÇİFT KATLI KONTEYNER DÜZENEKLERİ.....	25
ŞEKİL 26:	ÇİFT KAT KONTEYNERLERİN PLATFORM VAGON VE CEPLİ VAGONLARDA TAŞINDIĞI.....	26
ŞEKİL 27:	PLATFORM VAGON ÜSTÜNDE TREYLER DÜZENEGİ	26
ŞEKİL 28:	PLATFORM VAGON ÜSTÜNDE TIR/KAMYON (RO-LA TAŞIMACILIK)	27
ŞEKİL 29:	HAREKETLİ KASA (SWAP BODY) TÜRÜNDEKİ KONTEYNERİN VİNÇ YARDIMIYLA	28
ŞEKİL 30:	ULAŞTIRMA VE LOJİSTİK MALİYETLER.....	32
ŞEKİL 31:	CUMHURİYET'TEN ÖNCE YAPILMIŞ OLAN HATLARIN GÖRÜNÜMÜ	56

ŞEKİL 32: 1923-1938 DÖNEMİNDE YAPILAN HATLAR	58
ŞEKİL 33: ELEKTRİKLİ HATLAR	81
ŞEKİL 34: SİNYALLİ HATLAR	81
ŞEKİL 35: 20 TON/DİNGİL BASINCIN ALTINDAKİ HATLAR.....	83
ŞEKİL 36: AHŞAP, DEMİR VE BETON TRAVERSTEN OLUŞAN HATLAR.....	85
ŞEKİL 37: TCDD’DE ALTYAPI VE İŞLETME’DE İSTİHDAM ORANLARI.....	93
ŞEKİL 38: İRAN’DA DEMİRYOLU GELİŞMELERİ	101
ŞEKİL 39: VOLOS-LASKİYE LİMANLARI VE DEMİRYOLU BAĞLANTILARI.....	102
ŞEKİL 40: DEMİRYOLU YÜK TAŞIMACILIĞI YAPILAN NOKTALAR	121
ŞEKİL 41: MÜNFERİT VAGON TAŞIMACILIĞINDA İZLENEN GÜZERGAHLAR.....	127
ŞEKİL 42: BLOK TREN TAŞIMACILIĞINDA ÖRNEK GÜZERGAH	127
ŞEKİL 43: BAKIM, ONARIM, YENİLEME YAPILAN VE YAPILACAK OLAN HATLAR	132
ŞEKİL 44: MEVCUT VE POTANSİYEL KONTEYNER TERMİNALLERİ VE KONTEYNER AKIŞI.....	143
ŞEKİL 45: HATLARIN YÜK TAŞIMACILIĞINA GÖRE YOĞUNLUKLARI.....	144
ŞEKİL 46: KARS-TİFLİS HATTI İLE VAN GÖLÜ GÜZERGAHI KARŞILAŞTIRMASI.....	147
ŞEKİL 47: 1960’TA ÜRETİLEN TÜRKİYE’NİN İLK YERLİ BUHARLI LOKOMOTİFİ “KARAKURT” ..	153
ŞEKİL 48: DEPO SAYISI VE LOJİSTİK MALİYETİ İLİŞKİSİ.....	160
ŞEKİL 49: LOJİSTİK MALİYETLERİ VE CEVAP SÜRESİ İLE DEPO SAYISI İLİŞKİSİ	160

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
AGC	: European Agreement on Main International Railway Lines (Avrupa Uluslararası demiryolu anahatları anlaşması)
AGR	: European Agreement on main International Traffic Arteries (Avrupa Uluslararası ana trafik hattı anlaşması)
AGTC	: European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations (Önemli Uluslararası Kombine Taşımacılık ve İlgili Tesisleri Avrupa Anlaşması)
BDT	: Bağımsız Devletler Topluluğu
BM	: Birleşmiş Milletler
CLM	: The Council Of Logistics Management (Lojistik Yönetim Konseyi)
COFC	: Container on flatcar (Platform vagon üstünde konteyner)
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
DLH	: Demiryolları, Limanlar ve Hava meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü
DWT	: Dead Weight Ton (Bir geminin taşıyabileceği maksimum yük kapasitesini)
FEU	: Forty feet Equivalent Unit (40 ft uzunluğundaki konteynerin aldığı yüke denk birim yük)
ISO	: International Organization For Standardization (Uluslararası Standartlar Örgütü)
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
MKE	: Makine Kimya Enstitüsü
MSB	: Milli Savunma Bakanlığı
OECD	: Organization for Economic Co-operation an Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı)
ÖYK	: Özelleştirme Yüksek Kurulu
RODER	: Ro-Ro Gemi İşletmecileri ve Kombine Taşımacılar Derneği
TCK	: Türkiye Cumhuriyeti Karayolları
TDİ	: Türkiye Denizcilik İşletmeleri
TER	: Trans European Railway (Trans-Avrupa Demiryolu)

TEU	: Twenty Feet Equivalent Unit (20 ft uzunluğundaki konteynerin aldığı yüke denk birim yük)
3PL	: 3.Party Logistics (3.taraf lojistik)
TEN	: Trans European Network
TMO	: Toprak Mahsulleri Ofisi
TOFC	: Trailer on flatcar (Platform vagon üstünde treyler)
TRACECA	: Transport Corridor Europe Caucasus Asia (Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaştırma Koridoru)
UBAK	: Ulaştırma Bakanlığı
UIC	: Union Internationale des Chemins des Chemins de fer (Uluslararası demiryolları birliği)
UND	: Uluslararası Nakliyeciler Derneği
UN-ECE	: United Nations Economic Commission for Europe (Birleşmiş Milletler Avrupa ekonomi komisyonu)
YPK	: Yüksek Planlama Kurumu

TANIM LİSTESİ

Ana hat: Manevra alanları ve istasyonlar arasında uzanan demiryolu hattıdır.

Antrepo: Gümrüklere gelen ticari eşyanın konulduğu, korunduğu yer, ardiye.

Blok Tren: Yalnızca bir kurumun yükünü taşıması için ihdas edilen bir tren katarıdır.

Boji: Lokomotif ve vagonun tekerlek grubu olup şasinin üzerine oturup hareket ettiği kısımdır.

Cer: Çekme

Cer Motoru: Elektrikli motor

Dar Hat: Paralel iki ray arasındaki içten içe açıklığın 1435 mm'den küçük olması halidir. Dar hatlar 1050 mm ve 1067 mm olabilmektedir.

DE Lokomotif: Dizel Elektrikli Lokomotif

Desired Response Time: İstenen cevap süresi - Müşterinin malı elde etmek istediği süre.

DH Lokomotif: Dizel Hidrolik Lokomotif

Dingil: Tekerleklerin merkezinden geçen ve taşıtın altına enlemesine yerleştirilmiş mil, aks.

Dizel Motor: Sıkıştırılmış hava içine püskürtülen yakıtla çalışan motor.

Fiziksel Dağıtım: Bitmiş ürünlerin, üretim noktalarından son alıcı veya tüketicilere kadar götürülmesiyle ilgili etkinlikleri kapsar.

Gabari: Demiryolu vasıtalarının serbestçe geçebilmesi için demiryolunun iki yanında ve üstünde bırakılan boşluğa denir.

Gantry Crane: Ray üzerinde hareketli rıhtım konteyner vinci.

Taşıma gabarisi: Lokomotif ve vagonların imalat ölçüleridir.

Yük gabarisi: Köprü, tünel ve hat üzerindeki yapıların minimum ölçüleridir.

Geniş Hat: Paralel iki ray arasındaki içten içe açıklığın 1435 mm'den büyük olması halidir. Geniş hatlar 1524 mm ve 1676 mm olabilmektedir.

Hat açıklığı (Hat genişliği): Demiryolu hattının düz kısmında, paralel iki ray arasındaki içten içe açıklığı ifade eder.

Hemzemin geçit: Demir yolunun karayolu ile aynı seviyede kesiştiği bariyerli ve bariyersiz geçitlere denir.

Kilometre Garantisi: Yabancı şirketler tarafından yapılan ya da bir anlaşmayla şirketlere bırakılan demiryolları için, hükümetin yabancıların istediği geliri getiremeyen hatlarda, her bir kilometre için belirli miktarda geliri ödemeyi taahhüt etmesidir.

Kobi: Kelime anlamı “küçük ve orta büyüklükte işletme” dir. Küçük ölçekli işletmelerde çalışan sayısı 1-49 kişi arasında olup, orta büyüklükteki işletmelerde 50-199 kişi çalışmaktadır.

Kurp: Demiryolunda viraj

Normal Hat: Paralel iki ray arasındaki içten içe açıklığının 1435 mm olması halidir.

Rotasyon: Bir vagonun iki kez dolumu arasında geçen süre.

Römork: Bakınız “Treyler”.

Tali hat (Yan hat): İki uçtaki makaslarla bağlanan, ana hatta yardımcı yoldur.

Tedarik Lojistiği: Hammaddeler, yardımcı malzeme vb girdilerin tedarik kaynaklarından üretim noktalarına kadar akışıyla ilgili faaliyetleri kapsar.

Treyler: Başka bir taşıt tarafından çekilen motorsuz taşıt olup, treyler yatağı (konteynerin üzerine oturduğu tekerlekli platform) ve konteynerin oluşturduğu kombinasyondur.



Ünite Tren : Bakınız “Blok tren”.

GİRİŞ

“Tedarik zincirinin bir parçası olarak, malların, hizmetin ve bunlara ilişkin bilgilerin, başlangıç noktası ile tüketim noktası arasında müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla, en etkin şekilde ileri ve geri akış ve depolanmasını planlayan, uygulayan ve kontrol eden bir süreç” olarak tanımlanan lojistiğin en önemli unsuru taşımacılıktır. Zira taşımacılık insan ve eşyanın, gereksinimleri karşılamak amacıyla zaman ve mekan faydası temin edecek şekilde yer değiştirmesini sağlayan hizmettir. Taşımacılığın alt bileşenlerinden demiryolu taşımacılığı, ortaya çıkışı ve gelişimi bakımından dünya tarihine, ekonomisine ve kalkınma düzeyine yön veren ve ışık tutan niteliğe sahiptir.

Dünya çapında yaşanan hızlı teknolojik ve ekonomik gelişmeler globalleşme olgusunu beraberinde getirmekte ve rekabeti global düzeye yaymaktadır. Üretim maliyetlerinin birbirine yaklaşık düzeyde olması, firmalar açısından lojistik hizmetleri bir rekabet unsuru olarak kullanma fikrini cazip hale getirmiştir. Zira üretilen malların hedef pazara gecikmeden ve rekabet edebilir fiyatlarla arzını temin etme noktasında lojistik hizmetler devreye girmektedir. Bu durum, lojistik ve taşımacılık sektöründe hızlı bir büyümeyi beraberinde getirmektedir.

Gerek demiryolu taşımacılığı ve taşımacılık türlerinin kombinasyonu noktasında Asya ve Avrupa ülkelerinde yaşanan gelişmeler ve artan yatırımlar, gerekse lojistik sektörünün Avrupa’da %7-10’luk, Asya’da %20’lik ve Amerika’da %15’lik büyüme hızına sahip bir sektör olması; hem lojistik hizmetlerin hem de bu hizmetlerden demiryolu taşımacılığının ülkemizde de gelişmesi noktasında tetikleyici rol oynamaktadır.

Demiryolu yük taşımacılığının ve lojistik açısından öneminin incelendiği bu çalışma beş bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde öncelikle taşımacılığın tanımı yapılmış, taşıma türleri ayrı ayrı ele alınarak, demiryolu taşımacılığı bu başlık altında ayrıntılı olarak incelenmiştir. Çeşitli taşıma türlerinin kombinasyonundan oluşan kombine taşımacılık kavramı ve özellikleri; taşıma türlerinin birbirlerine karşı güçlü ve zayıf yönleri ortaya koyulmuştur.

İkinci bölüm iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda lojistiğin dünyada ve Türkiye’de tarihsel gelişimi, Osmanlı İmparatorluğu ve Cumhuriyet dönemi olmak üzere iki bölümde incelenmiş; önceleri askeri bir kavram olarak ortaya çıkan lojistiğin sivil (ticari) alana geçişi üzerinde durulmuştur. İkinci kısımda ise demiryollarının dünyada ve Türkiye’de ortaya çıkışı anlatılmış; günümüze kadar ki süreç içerisinde demiryolu gelişimi, Osmanlı İmparatorluğu ve Cumhuriyet dönemi olmak üzere iki bölümde, yapılan kalkınma planları çerçevesinde ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Üçüncü kısımda Türkiye’de sırasıyla lojistik sektörü ve demiryollarının mevcut durumu incelenmiştir. Türkiye’deki mevcut durum analizi, dünya lojistik ve demiryolu sektörel durumları da ele alınarak (mukayeseli olarak) yapılmıştır. Lojistik sektörünün mevcut durumu başlığı altında, taşıma türlerinin mevcut durumu da ayrı ayrı başlıklar halinde incelenmiştir. Demiryollarının mevcut durum analizi, demiryollarının mevcut fiziki özellikleri ve bunların yük taşımacılığına etkisi ortaya koyulmak suretiyle yapılmıştır.

Dördüncü bölüm, Türkiye’de demiryollarının lojistik bakımından önemine ilişkin araştırma bölümü olup, iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda lojistik hizmet veren kuruluşların, Türkiye’de tekel niteliğindeki demiryolu taşımacılığına ilişkin güncel ve geleceğe yönelik sorunları, gelişimi ve önemine yönelik (anket verilerinden oluşan) değerlendirmeleri yer almaktadır. İkinci kısımda ise demiryollarının lojistikteki önemi; araştırmanın hem demiryolu taşımacılığı yapmakla beraber lojistik hizmet veren firmalar açısından, hem de demiryolları işletmesi (TCDD) açısından ele alınması gereğinden yola çıkılarak, TCDD’yi temsilen TCDD Genel Müdür Yardımcısı Sn. Veysi Kurt ile yapılan derinlemesine mülakat neticesinde elde edilen verilerle ortaya koyulmuştur.

Beşinci ve son bölüm önceki bölümlerde sunulan bilgiler ve dördüncü bölümde elde edilen araştırma verileri doğrultusunda oluşturulan sonuç, değerlendirme ve öneriler bölümüdür.

1 TAŞIMACILIK VE LOJİSTİK HAKKINDA TEMEL BİLGİLER

1.1 TAŞIMACILIK

1.1.1 Taşımacılık Tanımı

Taşıma, insan ve eşyanın, gereksinimleri karşılamak amacıyla zaman ve mekan faydası sağlayacak şekilde yer değiştirmesini, hizmetin görünür olmasını sağlayan faaliyettir.

Eğer insanlar birbirleriyle çalışmak durumundaysalar, birbirleriyle kişisel görüşme yapmaları hala önemini korumaktadır. Bu gerçek “teknolojik haberleşme olanaklarındaki artışın seyahati gereksiz kıldığı”na dair düşüncenin yanlış olduğunu ortaya koymaktadır. Ekonominin globalleşmesi, malların dünya çapında taşınabilmesine bağlıdır. Bu sebepler biraraya getirildiğinde taşımanın, global bir köy yaratmak için çok önemli bir faaliyet olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır.

Taşımanın gönderici ve taşıyıcı açısından tanımlanması ya da yorumlanması farklıdır; zira göndericiler genellikle, taşıyıcıların nasıl yönetildiği konusunda fazla detaya inmezler, sadece kargonun zamanında taşınmasını isterler. (Long , 2003, sf 17)

1.1.2 Temel Taşıma Türleri

1.1.2.1 Yasal Taşımacılık Türleri

(Longford , 1995 ,sf 343-346)

Yasal taşımacılık türleri, kamu taşımacılığı (kiralık) ve özel taşımacılık olmak üzere ikiye ayrılır. Kamu taşımacılığında yatırımlar, gönderici tarafından değil, taşıyıcı tarafından yapılır ve taşıma faaliyetlerine ve yönetimine ilişkin oluşabilecek problemler taşıyıcı tarafından üstlenilir. Özel taşımacılıkta ise, taşınan malın taşıyıcısı ve sahibi aynı firmadır ve taşıyıcı, herhangi bir dış organizasyon tarafından yasal olarak kiralanamaz.

Bu iki taşıma türü de sahip olduğu özellikler itibarıyla birbirine karşı üstünlükleri olan türlerdir. Örneğin kamu taşımacılığında taşıyıcı; sadece bir firmaya ait olmaması, birden fazla gönderici tarafından kiralanması dolayısıyla sunduğu hizmette

daha da profesyonelleşmiştir, daha geniş coğrafyaya hitap eder, “ölçek ekonomisi” ve “malların birleştirilmesi” gibi kullanılan yöntemler sayesinde rekabet edebilecek kadar ekonomik fiyatlara sahiptir, kombine taşımacılık¹ yönetimi sayesinde daha geniş çaplı bir hizmet sunabilmektedir.

Bunun yanısıra özel taşımacılık ise; hizmet ve üründe daha fazla kontrol imkanına sahip olması, taşınan malların başka firma mallarıyla karışması gibi bir durum söz konusu olmadığı için daha az kayıp ve hasar oranının olması, hizmet ve kullanılan araç-gereçte esnekliğe ve isteğe bağlı olma, daha ucuz paketlenme ve transit (geçiş) süresinin geliştirilmesi dolayısıyla daha az stok olması, müşteriyle daha yakın ilişki kurulabilmesi gibi sahip olduğu birtakım özellikler dolayısıyla “kamu taşımacılığı” karşısında avantajlı konumdadır.

1.1.2.2 İşlevsel Taşımacılık Türleri

Bir ulaşım sistemi, farklı özelliklere sahip karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu ve boru hattı gibi çeşitli alt taşıma türlerinden oluşur ve bunların her biri ayrı avantaj ve dezavantajlara sahiptir.

Tablo 1’de işlevsel taşıma türlerinin karşılaştırmalı olarak özellikleri belirtilmektedir :

¹ Bakınız Konu 1.1.3: Kombine Taşımacılık, Sf 15.

Tablo 1: İşlevsel Taşıma Türlerinin Karşılaştırmalı Özellikleri

Türü	Yasal	Maliyet yapısı	Hizmet özelliği
Demiryolu	Kamu	• %50-%60 sabit • %40-%50 değişken • Düşük birim maliyet	• Kitlesel ve uzun mesafeli taşımacılık • Geniş ve kapsamlı yedek parça hizmeti
Karayolu	• Kamu • Özel	• %10-%15 sabit • %85-%90 değişken • Yüksek birim maliyet	• Her tür mal taşımaya uygunluk • Kapıdan kapıya hizmet • Geniş coğrafyaya hitap edebilme
Suyolu	• Kamu • Özel	• %15-%25 sabit • %75-%85 değişken • En düşük birim maliyet	• Dökme malların en düşük birim maliyetle kitlesel taşınması • Yükleme ve boşaltmada ileri teknoloji
Havayolu	• Kamu • Özel	• %20-%25 sabit • %75-%80 değişken • Yüksek birim maliyet	• Sigortalı hizmet • Daha az paketlenme ve elleçleme gereksinimi • Diğer lojistik bileşenlerin maliyetlerinin daha düşük olması
Boru hattı	Kamu	• %85-%95 sabit • %5-%15 değişken • Çok düşük birim maliyet	• Sıvı ve gazları çok düşük maliyetle kitlesel taşınması • Yüksek güvenilirlik • Fiyatta esneklik

Kaynak: Longford, 1995, sf 347

1.1.2.2.1 Demiryolu Taşımacılığı

Demiryolu taşımacılığında fiziksel tesisler, hatlar, raylar, tuneller, köprüler, elektrifikasyon ve sinyalizasyon sistemleri, çeken ve çekilen araçlardan oluşur.

Demiryolu taşımacılığı, sabit maliyetlerin toplam maliyetler içindeki payı yüksek olduğu için, genellikle birim değeri az olan kitlesel malların taşınmasında en

ekonomik ve etkin taşıma şeklidir (Tek, 1999, sf 679). 300-500 kilometreden daha uzun mesafelere hizmet eder (Yıldıztekin, 2002).

Ayrıca yatırımı sermaye yoğun ve pahalı olduğu için, demiryolları genellikle devlet tarafından inşa edilmekte ve işletilmektedir. Fakat demiryollarının işletme ve iyeliğinde meydana gelen değişimler sözkonusudur. Hükümet tarafından işletilen demiryolları özellikle Latin Amerika ve Avrupa'da özelleştirilmektedir. Brezilya, Latin Amerika'daki en kıymetli tren yolunu elden çıkarmış, Meksika da demiryollarını özelleştirmeye devam etmektedir. Almanya'nın raylı sistemi, Avrupa'daki birçoğu gibi, özelleştirilmektedir (Long, 2003, sf 140).

Demiryolu taşımacılığının diğer avantajları; çevreyi kirletmemesi, petrol dışındaki enerji türlerini kullanabilmesi (elektrikli lokomotif ve trenler), altyapısının faydalı kullanım süresinin uzunluğu yani yatırım tutarı/faydalı ömür oranındaki verim² ve güvenli olmasıdır. Yalnız, demiryollarında gabari bakımından kısıtlar vardır. Trenler, tunel ve köprülerden geçtiği için tren yükü, trenin taşıma gabarisini taşımayacak şekilde yüklenmelidir.

Demiryollarında üstyapı elemanları:

(Tuncer, 27.04.2005)

Demiryollarında üstyapı elemanları balast tabakası, traversler, ray ve bağlantı elemanlarından meydana gelir. Arabaların tekerlekleri 'ray' denen sürekli iki sıra metalik çubuk üzerinde yuvarlanma hareketi yaparlar. Raylar da travers adı verilen ve rayların altında onlara dik yönde belirli aralıklarla yer alan mesnetlere oturtularak tespit edilirler. Böylece raylarla traversler bir çerçeve oluştururlar. Traversler ise 'balast' denen bir kırmataş tabakası içine üst yüzeylerine kadar gömülmüşlerdir. Balast tabakası altyapı platformu üzerine serilmiştir. Ayrıca gerek rayların birbirine bağlantısı ve gerekse rayların traverslere tesbiti için 'küçük malzeme' adı verilen birtakım bağlantı ve tespit malzemesi kullanılır (Evren, 1998, sf 56).

² Bakınız Tablo 7, sf 67

Traversler yol eksenine dik yönde ve belirli aralıklarla, balast tabakası içine gömülü olarak döşenen enine kirişler olup; raylara, iki ray sırası arasındaki mesafeyi sabit tutmak suretiyle mesnet görevi yapar ve aynı zamanda elektrik yalıtımını sağlar; raylardan aldıkları yükü balast tabakasına iletirler. Günümüzde ahşap, çelik, betonarme ve plastik olmak üzere dört tip travers kullanılmaktadır.

Bağlantı elemanları, raylardan gelen kuvveti traverslere aktaran ray-travers arasında ve rayları uc uca getiren ray-ray arasındaki elemanlardır.

Balast tabakası, raylarla traverslerin bağlantı elemanlarıyla birleştirilmesiyle oluşan yapının altına döşenen; çapları genellikle 20-70 mm arasında olan, granit, bazalt gibi volkanik kayalar ile silisli kireç taşı, sert kalker ve sert kum taşlarının belirli çaplarda kırılmasıyla elde edilen taşlardan oluşur. Balast tabakası travers tarafından iletilen yükü tabana dengeli bir şekilde yaymakla ve üstyapiya gelen suları süzüp altyapiya aktarmakla yükümlüdür.

Demiryollarında çeken-çekilen araçlar:

Demiryollarında çeken araçlar, anahat taşımacılığı ya da manevra işlemi için kullanılan ve treni çeken buharlı, dizel veya elektrikli türdeki lokomotifler; dizelli veya elektrikli dizilerdir.

Çekilen araçlar ise vagonlardır. Vagon türleri;

- Kapalı (Habis tipi) vagon: Her türlü ev ve mutfak eşyası, giyecek, yiyecek, içecek, torbalı çimento, gübre, canlı hayvan, paletli eşya vb taşımaların yapıldığı vagonur.

Şekil 1:Kapalı vagon



Şekil 2:Kayar yan duvarlı kapalı vagon



Kaynak: www.tcdd.gov.tr

Kaynak: www.tulomsas.com.tr

- Normal tip yüksek kenarlı açık vagon: Kömür, her türlü maden cevheri, tuğla, kiremit, demir, boru, kum ve pancar taşımalarının yapıldığı vagonlardır.

Şekil 3: Normal tip yüksek kenarlı açık vagon



Kaynak: www.tcdd.gov.tr

- Özel tip yüksek kenarlı vagon: Kömür ve her türlü maden cevheri taşımalarının yapıldığı vagon, üstten doldurulur ve boşaltması vagonun altından otomatik olarak yapılır.

Şekil 4: Özel tip yüksek kenarlı vagon



Kaynak: www.tcdd.gov.tr

- Tahıl vagonu: Dökme halinde tahıl taşımada kullanılır. Vagon üstten doldurulur ve boşaltması vagonun altından otomatik olarak yapılır.

Şekil 5: Tahıl vagonu



Kaynak: www.tcdd.gov.tr

- Sarnıçlı vagon: Sıvı taşımaya mahsustur, her türlü akaryakıt taşımada kullanılır.

Şekil 6: Sarnıçlı vagon



Kaynak: www.tcdd.gov.tr

- Ağır yük vagonu: 120 ton, 180 ton ve 250 ton taşıma kapasitesine sahip olan bu vagonla trafo, jeneratör, reaktör gibi ağır yükler ve havaaleli yükler taşınır.

Şekil 7: Ağır yük vagonu



Kaynak: www.tcdd.gov.tr

- Normal tip platform vagon: Otomobil, pikap, kamyon, otobüs, iş ve tarım makinaları, beton, demir ve ağaç direklerin taşınmasında kullanılır.

Şekil 8: Normal tip platform vagon



Kaynak: www.tcdd.gov.tr

- Özel tip platform vagon: Konteyner, tank, ağır iş makinaları, tır vb taşımalarında kullanılır.

Şekil 9: Özel tip platform vagon



Kaynak: www.tcdd.gov.tr

- Cepli vagon: Platform vagonların özel bir tipi de “cepli vagon” (well cars) olarak tabir edilen Şekil 10’da gösterilen vagonlardır. Bu vagonların “cepli vagon” diye tabir olunmasındaki sebep, bunların içine koyulan konteynerlerin tabanının oturduğu cebin, vagon tekerleklerinin en üst seviyesinin altında kalmasıdır.

Şekil 10: Cepli vagon



Kaynak: www.railfan.ca

- Akıllı vagon: Siemens’in ürettiği bir “kargo-mover” olarak adlandırılan araç, üzerinde çalışılan ve geleceğe yönelik bir üründür. Esasen halihazırda bu araçla ilgili bütün çalışmalar tamamlanmış durumdadır. Fakat altyapı her tarafa yaygınlaşmadığı için şu an tam kullanılamamaktadır. Vagonun herhangi bir lokomotif, makiniste ihtiyacı yoktur, kendi motoru vardır ve yola çıkmadan evvel gideceği yer programlanıp, uydudan takip edilerek GPS (Global Konumlandırma Sistemi) ve GPRS (Paket Anahtarlamalı Radyo Hizmetleri) sistemiyle nerede olduğu tespit edilebilmektedir. Gerekğinde ara noktalarda durarak, geçiş önceliklerine uyarak, önüne bir engel

çıkıtığında akıllı bir şekilde durarak, yol vererek, son noktaya kadar gider. Kamyon taşımacılığına alternatif olabilecek bir çalışmadır.

Şekil 11: Siemens akıllı vagon görünümleri



Kaynak: www.worldcargonews.com

Kaynak: www.networks.siemens.com

1.1.2.2.2 Karayolu Taşımacılığı

Karayolu taşımacılığında fiziksel tesis, tüm karayolları şebekesidir; önce hükümet tarafından yapılır; sonra altyapı maliyetleri, genel vergiler, ücretli geçişler, akaryakıt vergisi, plaka tescil vb. ile motorlu taşıt araçları endüstrisine ve kullanıcılarına ödetilir (Tek , 1999, sf 678).

Karayolu taşımacılığının her tür mal taşımaya uygunluğu, kapıdan kapıya hizmet sunmaya elverişli olması, geniş coğrafyaya hitab etmesi, hızlı ve esnek oluşu vb özellikleri, kapsadığı pazar alanı bakımından üstün olmasını sağlamaktadır. Bu gibi avantajlarının yanında, iklim koşullarından diğer taşıma türlerine nazaran daha kolay etkilenmesi ve dolayısıyla kaza, mal ve can kaybı oranlarının yüksek olması; trafik sıkışıklığının sorun teşkil etmesi gibi sakıncalı tarafları da mevcuttur.

Karayolu taşımacılığı farklı bir yapıya sahiptir. Öyle ki bir kamyon elde edebilen herhangi bir kişi (ki bu kiralama yoluyla da olabilir) kara taşımacılık hizmeti sunabilir. Ayrıca karayolu taşımacılığı, diğer bütün taşıma türlerinden daha düşük giriş

maliyetine sahip olması ve kamu ulaştırma yatırımından aldığı payların giderek artması³ dolayısıyla rekabetin en yoğun olduğu nakliye türüdür.

Kombine taşımacılık bakımından ele alındığında, karayolları, kombine taşımacılık zincirinin çok önemli bir parçası olup, okyanus limanlarını demiryollarına bağlama rolünü üstlenir.

Karayolu taşımacılığı gönderici tarafından bizzat yapılabilceği gibi, tamamen bağımsız bir firma tarafından yapılabilir. Örneğin, bir hava kargo firması, havaalanından yerel teslimatı yapabilmek için kendi kara taşıt filosunu kurup kullanabilir. Ayrıca bununla da yetinmeyip, durgunluk zamanlarında veya ekstra gelir elde etmek maksadıyla mevcut filosu ile başka firmalara da taşımacılık hizmeti verebilir.

1.1.2.2.3 Deniz Taşımacılığı

Deniz taşımacılığı uluslararası taşımada en yaygın kullanılan taşıma şekliidir. Hız faktörünün çok önemli olmadığı, dökme malların ( rneğin çok büyük miktarda kuru yük, likit ve gaz, konteynerlenebilen malzemelerin) en düşük birim maliyetle kitlesel taşınmasında kullanılmaktadır.

Denizyoluyla taşınan malların yüklenmesi ve boşaltılmasında çeşitli özelliklere sahip vinç, forklift gibi ileri teknoloji ürünlerinden faydalanılmaktadır. Denizyolu taşımacılığının, yavaş olmasına rağmen, güvenilirliği yüksektir. İlık yatırımı pahalı olmasına karşın uzun yıllar, birim taşıma maliyeti en düşük taşıma türü olarak kullanılabilmektedir.

1.1.2.2.4 İç su yolu Taşımacılığı

Akarsu, g l ve kanal taşımacılığını içeren iç su yolu taşımacılığı, yurt içine yöneliktir.

Bu tür taşımacılıkta kullanılan gemiler genellikle okyanus taşımacılığında kullanılan gemilerden daha küçüktür.

³ Bakınız EK 3: Tablo 27

Coğrafya ve iklime ilişkin koşullardan dolayı göl ve akarsularda gemi taşımacılığına ilişkin birtakım problemler ortaya çıkabilmektedir. Akarsuların çok sığ olması, su seviyesinin yağmurdan dolayı çok yükselmesi ve dolayısıyla gemilerin köprü altlarından geçememesi, kuzey su yollarının buzla kaplanması karşılaşılan problemlerden bazılarıdır. İç su yolu taşımacılığı üzerinde coğrafyanın etkisine bir örnek olarak, Amerika Büyük Göller verilebilir (Long, 2003, sf 145): Burada su seviyesinin 1 foot düşmesi gemi taşımacılık endüstrisi için çok ciddi sonuçlar doğurmuştur. Bölgedeki en büyük ticari mallar, demir madeni, kömür ve kireçtaşı olup, çok büyük miktarda taşınmaktadır ve düşük taşıma maliyetine sahiptir. Sudaki 1 foot'luk düşüş, taşınan yükün %5 ya da 2.500 tondan 3.000 tona varan ağırlıkta azaltılması zorunluluğunu beraberinde getirir.

1.1.2.2.5 Havayolu Taşımacılığı

Havayolu taşımacılığı terminaller arasında yapılan, hızlı ve zamana bağılı bir nakliye türüdür. Değerli ürünlerin, küçük boyutlarda ve paketlenmiş biçimde taşınmasına uygundur. 500 kilometreden daha uzak mesafeler için elverişlidir. İlk yatırım ve işletme giderleri yüksektir (Yıldıztekin, 2002). Havayolu taşımacılığı, nisbeten daha hızlı olması dolayısıyla depolama maliyetlerini azaltması ve daha az paketleme, elleçleme gerektirmesi gibi birtakım avantajlarından ötürü, diğer lojistik bileşenlerin maliyetini azaltmaktadır.

1.1.2.2.6 Boru Hattı Taşımacılığı

Boru hattı vasıtasıyla taşınabilen mallar çok sınırlıdır; doğal gaz, ham petrol, petrol ürünleri, su ve kimyasallar gibi sıvı ve gazları düşük maliyetle taşımak mümkündür.

Boru hattı çok büyük yatırım gerektirir, fakat değişken maliyetleri düşüktür; bunun yanında az bakım gerektirir ve hava koşullarından etkilenmediğı için çok güvenilirdir.

Petrol, boru yoluyla taşınan dökme mallar arasında birinci sırada gelmektedir. Diğer petrol ürünlerine ek olarak, en az on beş cins ham petrol vardır. Farklı cinsler birbiri peşine boru hattına koyulabilir, bunların karışması o kadar büyük bir problem teşkil etmez, çünkü farklı cinsteki (farklı yoğunlukta) oldukları için ayrı kalabilmektedirler. Bir karışma olsa bile, az miktarda olur. Petrol dışında Amerika'da uygulanan bir

yöntemle kömür de boru hattıyla taşınabilmektedir. Şöyle ki; ezilmiş kömür suyla karıştırılıp, sonradan varış yerinde ayrılmak suretiyle boru hattıyla taşınır. Fakat sözkonusu bu kömür taşımacılığı çok özeldir ve çok su gerektirir (Long, 2003, sf 146)

Boru hattı taşımacılığı doğal bir tekel yapı arzeder. Çünkü birbirine paralel boruların hiçbir etkinliği olmaz. Esas rekabet, aynı maliyet özelliklerine sahip olan, su yolu taşıyıcılarıyla olan rekabettir. (Long, 2003, sf 147).

1.1.2.3 Yük Taşımacılığında Tür Seçimini Etkileyen Faktörler

Bir taşıma türünün tercihi, birçok karar değişkeninin en iyi kombinasyonu esasına dayanmaktadır.

Yük taşımacılığında tür tercihindeki karar değişkenleri “toplam maliyet ve birim taşımacılık maliyeti, taşımacılık süresi güvenilirliği, nakliye sıklığı, mesafe, hız, esneklik, mevcut ekipman, taşıt özellikleri, stok özellikleri, kayıp ve hasarlar, ürün özellikleri, taşıma firmasının yıllık işlem hacmi, nakliyenin izlenebilirliği ve eski tecrübeler” değişkenlerinden oluşmaktadır. Bu değişkenler arasında bilimsel araştırmalarda en çok kullanılan ilk beşi sırasıyla, “taşıma süresi güvenilirliği, hız, maliyet, kayıp/hasar oranı ve taşıma kapasitesi” değişkenleridir (Erel ve Ay, 2005).

Yapılan araştırmalar sonucunda, yük taşımacılığında tür tercihinin etkileyen faktörler konusunda Türkiye’de çok fazla çalışma olmadığı görülmüştür. Yapılan en son çalışmalardan birinde tekstil sektörü için karar değişkenleri önem derecelerine göre sırasıyla: Taşımacılık süresi, maliyet, güvenilirlik ve erişilebilirlik (kapıdan kapıya taşıma) değişkenleridir (Gürsoy, 2003, sf 80-97)

Maliyet unsuru, taşıma türünün seçiminde en önemli faktörlerden biridir. Çünkü yüksek değer taşıyan ürünlerde dahi (her ne kadar bunlarda taşıma, satış fiyatının küçük bir yüzdesini oluştursa da) taşıma giderleri, tüm dönemin maliyetleri (yani toplam maliyetler) açısından bakıldığında önem taşır ve genellikle tedarik ve dağıtım maliyetlerinin ürün maliyetindeki payı arttıkça, etkili bir taşıma yönetimi firmalar için önemli hale gelmektedir⁴. (Lambert ve diğerleri, 1998, sf 217). Taşıma maliyetleri,

⁴ Nitekim taşıma maliyetleri, türüne bağlı olarak, ürünün pazardaki fiyatının içinde önemli bir oranı oluşturmaktadır. Örneğin kum ve çakıl gibi düşük değerli ürünlerin taşıma

ürünle ilgili (ağırlık, hacim, istiflenebilme özelliği, elleçleme, taşıyıcının üstlendiği sorumluluk düzeyi vb) faktörlere, pazarla ilgili (rekabet koşulları, ulaşım yerinin uzaklığı, taşıma yapılan ülkedeki yasal altyapı, taşımanın yapıldığı sezon, taşımanın ulusal/uluslararası olması vb) faktörlere ve ayrıca taşıma türüne (kara, hava, su, demir yolu, boru hattı) bağlı olarak farklılık arzeder.

1.1.3 Kombine Taşımacılık

Gerek ülkelerin farklılık arzeden sosyo-ekonomik durumları, teknolojik ve coğrafi altyapıları ve sahip oldukları enerji kaynakları dolayısıyla; gerek iktisadi ilişkiler içinde olduğu diğer ülkelerin taşıma sistemleri dolayısıyla ve gerekse yukarıda bahsi geçen işlevsel taşıma türlerinin birbirlerine karşı sahip oldukları avantaj ve dezavantajlar dolayısıyla, ülke çapında ideal bir taşıma sisteminin oluşturulması çok boyutlu bir sorundur. Bu sorun ancak, taşıma alt sistemlerinin birbirlerine karşı sahip oldukları üstünlükleri, birbirlerini tamamlayacak şekilde kullanmak ya da bir başka ifadeyle "kombine taşımacılık" sistemi oluşturmak suretiyle çözülebilir.

Kombine taşımacılık; aynı taşıma kabıyla⁵ birden fazla taşıma türünün kullanıldığı taşıma şeklidir. Örneğin, bir konteynerin demiryolu vagonundan konteyner gemisine yüklenmesinde, içindeki eşya elleçlenmeksizin, sadece konteyner, uygun elleçleme araçlarıyla⁶ gemiye yerleştirilir ve böylece aynı taşıma kabıyla iki taşıma türü kullanılmış olur. Burada önemli olan değişik taşıma türlerinin kullanılıyor olması değil; seyahatin bir ayağının, kendisinden sonra gelen tarafından koordine edilmesidir. Dolayısıyla, kombine taşımacılık sistemi içindeki zincirin teknolojik, yasal ve

maliyeti, ürünün pazar fiyatının %55'ini; demir cevherinde %20'sini; gıdada %8'ini; kimyasal ürün ve plastiklerde %6'sını; çeşitli fabrika makinelerinde %4'ünü; elektronik ekipmanda %3'ünü ve ilaçta %1'ini oluşturabilmektedir (Çancı ve Erdal , 2003, sf-30).

⁵ Taşıma kaplarına örnek olarak; konteyner ve hareketli kasa (swap body) verilebilir. Taşıma kapları hakkında ayrıntılı bilgi için bakınız Konu: 1.1.3.3: Kombine taşımacılıkta kullanılan taşıma kapları, sf 17

⁶ Elleçleme teçhizatı için bakınız Konu: 1.1.3.6: Kombine taşımacılıkta kullanılan elleçleme teçhizatı, sf 27

organizasyonel açıdan birbiriyle uyumlu olması gerekmektedir. Örneğin, demiryolunun ulaştığı bir rıhtımda, vagondan gemiye konteyner aktarmaya yarayan uygun elleçleme mekanizması ve yasal düzenlemeler yoksa, bir demiryolu-denizyolu kombinasyonu sağlanamaz.

1.1.3.1 Kombine Taşımacılığın Amaçları

Kombine taşımalarda amaç;

- Tedarik zinciri⁷ içerisindeki süreçleri verimli bir şekilde bütünleştirmek ve kapıdan kapıya hizmet sunmak suretiyle hizmet kalitesini artırmak,
- Maliyetleri azaltmak,
- Yakıt tüketimini ve çevre kirliliğine sebebiyet veren unsurları mümkün olan en az seviyeye indirmek,
- Teknik aletlerin yardımıyla hizmeti kolaylaştırmak,
- Trafik güvenliğini artırmak, olarak sayılabilir.

Ayrıca, kombine taşımacılık sayesinde, taşıma türleri arasında hem kargo hem de bilgi akışının etkinliği artar. Çünkü taşıma türleri birbirinden ayrı olarak uygulandığında, yani aralarında bir bütünleşme sözkonusu olmadığında, bunlar arasındaki veri akışı sınırlı olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, terminal işletmecileri ve kombine taşımacılık yapanlar, taşıma türleri arasındaki bilgi akışının kesiksiz olması noktasında çok önemli bir rol oynar. Çünkü terminal noktaları, kombine taşıma sisteminin geçiş (aktarma) noktalarıdır.

Kombine taşımacılık; UIC (Uluslararası Demiryolları Birliği), UBAK (Ulaştırma Bakanlığı) ve BM (Birleşmiş Milletler) bünyesinde gündemde olan ve gelişimi yönünde yatırım kararları alınan taşıma şeklidir. Halihazırda kara ulaşımının %77'sini karayolunun oluşturduğu Avrupa'da, karayolu taşımacılığı trafik, kirlilik, kazalar vb

⁷ Tedarik Zinciri: Malzemelerin tedarik edilmesi, tedarik edilen malzemelerin yarı mamül veya nihai ürünlere dönüştürülmesi ve nihai ürünlerin müşterilere dağıtım fonksiyonlarını yerine getiren tedarikçiler, fabrikalar, depolar, dağıtım merkezleri ve perakendeciler ağıdır.

riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle AB, hükümetler, taşıtıcılar, demiryolu kuruluşları devinimi korumak adına en uygun yöntemin kombine taşımacılık olduğu konusunda görüş birliği içindedirler. Hakim düşünce; uzun mesafe taşımacılığının karayolu dışındaki diğer sistemlerle, demiryolu, denizyolu ve iç su yolu taşımacılığına aktarılması yönündedir (UBAK, 1998, sf 12).

1.1.3.2 Kombine ve Çoklu (Multimodal) Taşımacılık Arasındaki Fark

Çoklu taşımacılıkta birden fazla taşıma türünün kullanılması mümkündür, fakat farklı türler arasında koordinasyon yoktur. Mesela malı gönderen, bir kara taşıma firmasıyla birtakım anlaşmalar yapabilir ve anlaşmasını deniz taşıma firmasıyla paylaşabilir. Fakat kara ve deniz taşıma firmaları faaliyetlerini koordine edemezler. Bu "çoklu taşımacılık (multimodalizm)" olarak bilinir.

Kombine taşımacılıkta ise taşıma türleri arasında, pürüzsüz ve etkin bir akışı sağlayabilmek için bir koordinasyon vardır. Ayrıca kombine taşımacılığı çoklu taşımacılıktan ayıran en önemli nokta, standart konteynerlerle taşıma yapılmasıdır.

1.1.3.3 Kombine Taşımacılıkta Kullanılan Taşıma Kapları

Kombine taşımacılıkta taşıma kaplarının bir taşıma türünden diğerine aktarılabilmesi için, her bir taşıma türüne uyumlu olması gerekmektedir. Bu da beraberinde standardizasyonu getirir ve dolayısıyla Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO) tarafından tespit edilen standart taşıma kapları kullanılır.

Konteynerler, özellikle kombine taşımacılıkta sıkça kullanılan ve hatta kombine taşımacılık ile özdeşleşmiş, taşıma kapları arasında en yaygın olan türdür. Zira günümüzde, "kaplı taşımacılık" olarak adlandırılan konteyner taşımacılığı, ulaşım sistemleri arasında yük transferini kolaylaştırmasından ötürü, kombine taşımacılık sistemini tetikleyici rol oynamıştır. Kargoları kendi kutuları içinde taşımak yerine, bütün farklı boyuttaki yükler konteynerlerin içine koyulur.

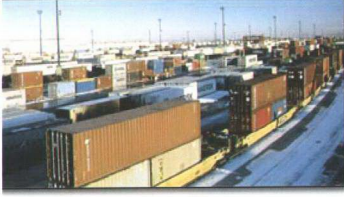
Mevcut konteyner türleri:

a) Boyutlarına göre:

Uluslararası ticarete en çok kullanılan konteynerler 20 ft, 28 ft, 40 ft, and 48 ft uzunluğundaki konteynerlerdir. Diğerleri ise; 10 ft'lik (özellikle Avrupa'da ve askeri

hizmetlerde kullanılır), 24 ft, 44 ft, 45 ft, 46 ft, 53 ft, 56 ft'lik olanlardır (<http://www.robl.w1.com>)

Şekil 12: 40 ft'lik konteyner



Şekil 13: 20 ft'lik konteyner



Kaynak:www.omsan.com.tr

Kaynak:www.omsan.com.tr

Dünyadaki birkaç milyon konteynerin büyük çoğunluğu ya 20 ft ya da 40 ft uzunluğundadır. Bunlar 8 ft genişliğinde, 8,6 ft yüksekliğindedir. 45 ft, 48 ft vb uzunlukta olanlar ise özel olup, evrensel standartlara (ISO standartlarına) uymamaktadır. Konteyner boyutları, teknolojisi Amerika'da geliştirildiği için metrik değildir ve ayrıca metrik standartlara geçmek çok da pratik bir tercih değildir.⁸ Her bir konteynerin köşesinde birbirleri üzerine veya bir gemi, kamyon, tren ya da aynı boyutlara sahip bir başka şey üzerine istif edilebilmeleri için bağlantı noktaları bulunur. Maksimum ağırlık miktarı 20 ft'likler için 20 ton; 40 ft'likler için 25 ton civarındadır (Long, 2003, sf 130)

Taşımacılıkta konteyner kapasitesi "20 ft eşdeğer birim : TEU" (TEU; twenty feet equivalent units) ile ölçülür. Bir TEU, bir adet standart 20 ft'lik (yani 20 ft uzunluğunda, 8 ft genişliğinde ve 8,5 ft yüksekliğinde ve yaklaşık 40,92 m³ hacmindeki) konteynera sığan kargo miktarıdır. Dolayısıyla 40 ft'lik konteyner de 2 TEU'ya (FEU; Forty feet equivalent unit) denktir.

40 ft'lik konteyner hacim olarak 2x20 konteyner yükü alabilse de, taşıma ağırlığı olarak çok fazla farketmemektedir (Biri 20 tonluk, diğeri 25 tonluk kapasiteye

⁸ 1 foot=30,48 cm'dir. Dolayısıyla örneğin standart bir 40 feet'lik konteynerin metrik ifadesi 12,192 metre gibi küsurlu bir rakam olmaktadır.

sahiptir). Bu nedenle daha çok havalesi, fakat havalesine oranla ağırlığı az olan (Beyaz eşya, tütün, tekstil, gıda vb) taşımalarda kullanılır (www.denizasiri.com.tr)

b) Kullanım amaçlarına göre:

Konteynerlerin herbirinde ayrı materyaller ve özel kullanım tarzları vardır. Genel konteyner türleri:

- *Kuru yük konteyneri:* Kuru yüklerin taşındığı ana konteyner tipidir:

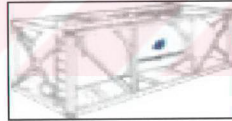
Şekil 14: Kuru yük konteyneri



Kaynak: Long, 2003, sf 132

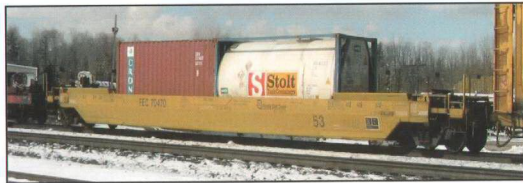
- *Tank tipi konteyner:* Kendi boyutlarında bir yapıyla çevrelenmiştir. Bunlar kimyasal, yiyecek, petrol ürünü vb herhangi bir sıvı ürünün taşınmasında kullanılır.

Şekil 15: Tank tipi konteyner



Kaynak: www.denizasiri.com.tr

Şekil 16: Cepli vagon üstünde 20 ft'lik konteyner ve tank tipi konteyner



Kaynak: www.railfan.ca

- *Açık tavanlı (open-top) konteyner:* Üzeri açık ve branda ile örtülüdür. Mermer, makine, makine aksamı ve araç taşımalarında, kapıdan yükün giremediği ve çoğunlukla yükün konteyner yüksekliğinden fazla olduğu durumlarda tecih edilen ekipmandır (www.denizasiri.com)
- *Düz raf konteyner:* Tavanı ve yanları yoktur. Sadece taban ve ön-arka uçları vardır. Bu da taşınması zor olan kargolar için uygundur:

Şekil 17: Düz raf konteyner



Kaynak: Long, 2003, sf132

- *Platform konteyner:* Sadece tabanı vardır. Taşınması zor olan kargolar için idealdir.

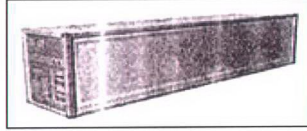
Şekil 18: Platform konteyner



Kaynak: Long, 2003, sf132

- *Soğutuculu konteyner:* Soğutma ünitesi konteyner içindedir ve dizel bir jeneratörle çalışır ya da bir dış kaynaktan enerji almak suretiyle çalışır. Bu tür kargolar en hızlı gelişen ve taşımada en kârlı alanlardan biridir.

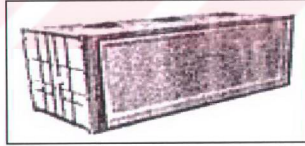
Şekil 19: Soğutuculu konteyner



Kaynak: Long, 2003, sf132

- *Canlı hayvan konteyneri:* Canlı hayvanlar için çok çeşitli konteynerler imal edilmiştir. Örneğin at taşımak üzere kullanılan konteynerlerin, atların taşınma süresince başlarını dışarı çıkarabilmeleri için camları vardır. Daha küçük hayvanlar için konteyner içinde çoklu bölmeler yapılmıştır.
- *Dökme yük konteyneri:* Kapısı bir ucunda değil de tavanındadır. Böylece dökme ürünler buradan konteynerin içine dökülebilir.

Şekil 20: Dökme yük konteyneri



Kaynak: Long, 2003, sf132

Bunlar dışında konteynerlerin birçok özelliğine sahip olan fakat ISO konteyneri olmayan, “hareketli kasa (swap body)” olarak tabir edilen konteyner türleri vardır. 96,5 m³’lük hacmiyle standart bir konteynerden daha geniş iç hacme ve metal bir iskelete sahiptir. Yanları kayar tentelidir, fakat istiflenmesi mümkün değildir, sadece gerekli elleçleme aletiyle tabanından kavranarak kaldırılabilir. Arka tarafında kapısı bulunup, yükleme ve boşaltmalarda kolaylık sağlamak amacıyla 30 cm kadar yükselen hareketli tavana sahiptir. Kendisine yarı konteyner özelliği kazandıran dayanıklı tabanı, bir

karayolu treyler yatağına veya demiryolu vagonuna koyulabilecek ölçüdedir. Bunlar Fransa ve İspanya'da özel olarak üretilmektedir. Avrupa'da ve dünyanın diğer bazı bölgelerinde kombine hizmette çokça kullanılmaktadır. (www.roblw1.com)

Şekil 21: Tır üzerinde hareketli kasa



Şekil 22: Vagon üzerinde hareketli kasa



Kaynak: www.omsan.com.tr

Hareketli kasalar aynı zamanda “ayaklı konteyner” olarak da tabir olunur. Örneğin demiryoluyla getirilen hareketli kasalar vinçle ayaklarının üstüne bırakılır. Düz şasesi olan kamyon bu ayakların arasına girer ve daha sonra ayakları içine çekilen konteyner, kamyon şasesi üzerine koyularak taşınır.

Konteynerlerin bu kadar çeşitli olmasının nedenleri:

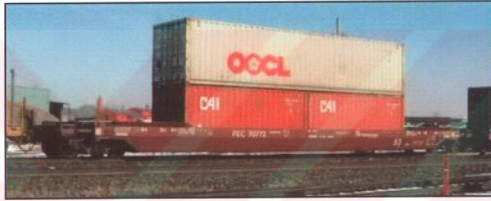
Konteynerle taşınan malların üzerine koyulduğu paletlerin çok çeşitli olması⁹; bazı bölgelerde treyler uzunluğuna birtakım kısıtlamalar getirilmiş olması; yük taşıyanların farklı ihtiyaçlara sahip olması; taşınacak malların farklı karakteristiklere sahip olması şeklinde sıralanabilir. Örneğin düşük değere sahip ve düşük yoğunluktaki

⁹ Hatta farklı palet büyüklüklerinden dolayı Avrupa'da 8,5 ft genişliğinde ISO 2002 konteyneri yapılmıştır. Bunda amaç, Avrupa standartlarındaki 2 paletin konteynere yanyana koyulmasını sağlamaktır. Çünkü mevcut konteynerler Kuzey Amerika'nın palet boyutlarına göre yapılmıştır. Fakat gerek uluslararası deniz taşıyıcılarının mevcut teçhizata çok büyük yatırım yapıp, tamamıyla mevcut konteyner ebatlarına göre yeni gemiler inşa etmeleri ve gerekse konteynerlerin en az 15 yıllık kullanım süresine sahip olması dolayısıyla ISO 2002 standardındaki konteyner, uygulama alanı bulamamıştır (www.roblw1.com).

(kağıt havlu, plastik vb) kargoların, maliyeti azaltmak için 40 ft'lik konteynerde taşınması tercih edilir. Yüksek değerli kargolar ise doğal olarak daha az yer kaplamaya müsaittir, dolayısıyla 20 ft'lik konteynerler bunlar için daha uygundur. Ağır kargolar 20'liklerde taşınır çünkü bunlar kapsadığı alan limitinden önce ağırlık limitini aşar (Long, 2003, sf 131)

Örneğin Şekil 23'te küçük konteynerlerin altta olması¹⁰, çoğunlukla küçük konteynerlere daha ağır yük yüklenmesi dolayısıyla, büyüklere nazaran daha ağır olması ve ağırlık merkezinin tabana yakın olması gereğidir.

Şekil 23: İstiflenmiş 20 ft'lik ve 40 ft'lik konteynerlerin vagonla taşınması



Kaynak: www.railfan.ca

Kombine taşımacılıta konteyner ve hareketli kasaların yanısıra, treyler de kendi başına bir taşıma birimi olarak kullanılabilir. Örneğin Şekil 24'deki¹¹ düzenekte de görüldüğü üzere; "platform vagon üstünde treyler düzeneği" kurulmak suretiyle bir treyler yatağı üzerindeki konteyner, vagonla taşınabilmekte ve buradan bir karayolu çekicisine bağlanmak suretiyle karayoluna sevkedilebilmektedir.

¹⁰ Bu tip taşımacılık, demiryolunda "çift kat konteyner (double stack container) taşımacılığı" olarak tabir olunmaktadır. Bakınız sf 25

¹¹ Bakınız sf 25

Yüklerin konteynerleştirilmesinin sağladığı faydalar: (Long, 2003, sf 128-130)

1. Konteynerleştirilmiş yük güvenlidir: Zira bir konteynerin içindeki malın ne olduğunu öğrenmenin iki yolu vardır; ya konteynerin seri numarasını bilmek veya mühürlü mandalını kırarak konteyneri açmaktır.
2. Konteyner içindeki mal emniyetlidir: Bu emniyet; hem konteynerin dayanıklı ve kolay ezilmemesinden dolayı içindeki yükü nisbeten daha iyi muhafaza etmesinden, hem de konteyneri elleçleyen insan değil, makina olmasından kaynaklanmaktadır. Zira modern konteyner terminallerinde, insanları kamyon veya vinç kabininin dışında, koruyucu ve emniyetli olmayan bir yerde görmek oldukça zor rastlanan bir durumdur
3. Konteynerleştirme taşıma ve elleçleme hızını artırır: Örneğin herbir konteyner standart boyutlarda olduğundan, bu konteynerlerin elleçlenmesi için sadece onlara özel araçlar dizayn edilmiştir. Herbir konteyner birbirinin aynısı olduğundan, bunları düzenlemek veya uydurmak için ayrıca zaman harcamaya gerek yoktur. Böylece çoklu taşımada kullanılan (intermodal) bir konteynerin gemiye taşınması, 10 tane küçük konteynerin taşınmasından daha hızlı olur.
4. Konteynerleştirme işlemi etkinliği artırır: Konteynerlerin standart olması ve onlara özgü elleçleme teçhizatının varlığı dolayısıyla bir yandan işlem hızı artarken, öte yandan var olan kaynaklar çok daha iyi değerlendirilir. Örneğin bir tahmine göre, bir liman çalışanı saatte yarım tonluk karma yük ve saatte 2,45 tonluk konteyner yükleme işlemini yapabilir. Bunun anlamı şudur: Bir limana kombine taşımacılık geldiğinde, 10 liman çalışanının 9'u işsiz kalacaktır. Nitekim çoklu taşımacılık New York'a ilk geldiğinde, işçilerle olan ilişkiler kötüye gitmiş hatta işçiler gösteri yapmaya bile başlamışlardır.

1.1.3.4 Demiryolu Taşımacılığı ve Kombine Taşımacılık

Demiryollarında taşınan diğer kargolara nazaran, kombine kargoların oranı gün geçtikçe artmaktadır. Zira kombine taşımacılık ağının bir parçası olarak demiryolları, uzun mesafeli kara seyahatinin önemli bir bağlantısıdır.

Demiryollarında kullanılan taşıma kombinasyonları;

- Demiryolu-karayolu kombine taşımacılığı,
- Demiryolu-denizyolu kombine taşımacılığıdır.

Kombine konteyner ve treyler taşımacılığı:

Konteynerleşme, çoklu taşımacılık (multimodalizm) ile kombine taşımacılık arasındaki farktır. Kombine taşımacılığın ayrılmaz parçası olan konteynerler Şekil 24'teki gibi, platform vagonun üstüne doğrudan yerleştirilebilir (Bu durum COFC; container-on-flatcar olarak tabir edilir)

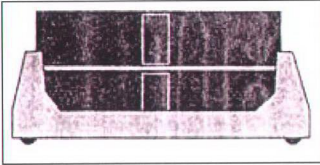
Şekil 24: Platform vagon üstünde konteyner düzeneği



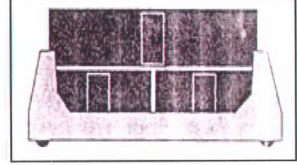
Kaynak: Long, 2003, sf 141

Demiryollarında konteyner taşımacılığının son zamanlarda özellikle Amerika'da uygulama alanı bulan çift kat konteyner (Double-stack container) taşımacılığı da mevcuttur.

Şekil 25: Cepli vagon üzerinde çift katlı konteyner düzenekleri



Düzenek 1: 40'lık konteynerlerin istiflenmesi



Düzenek 2 : 20'lık konteynerlerin üstünde 40'lık konteyner

Kaynak: Long, 2003, sf 141

Şekil 26: Çift kat konteynerlerin platform vagon ve cepli vagonlarda taşındığı katar



Kaynak: www.railfan.ca

Ayrıca Şekil 27'deki gibi, treyler yatağının üzerinde de bırakılabilir, ve treylerin tamamı platform vagon üstüne yerleştirilir (bu durum TOFC; trailer-on-flatcar olarak tabir edilir). TOFC daha hızlı olabilir, çünkü treylerin yüklenmesi daha kolaydır. COFC'de ise konteynerin kaldırılıp bir treyler yatağı üzerine koyulması gerekir ki bu da zaman alır.

Şekil 27: Platform vagon üstünde treyler düzeneği



Kaynak: Long, 2003, sf132

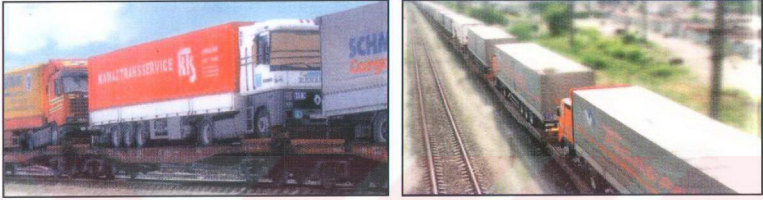
Demiryollarında konteyner ve treylerin taşınması “piggyback taşımacılık” olarak da tabir olunmaktadır.

Treylerin çekicisiyle birlikte demiryoluyla taşınması da mümkündür. Bu aynı zamanda Ro-la¹² sistemi olarak da tabir olunmaktadır. Şekil 28'deki gibi tır/kamyon bir

¹² Refakatli veya refakatsiz kombine eşya taşımacılığı

bütün olarak (çekici+treyler) platform vagon üzerinde taşınır, bu COFC ve TOFC ile kıyaslandığında yüklenme kolaylığı bakımından daha avantajlıdır. Fakat sadece konteyner/treylerin demiryoluyla taşınmasına nazaran, bunların çekicisiyle birlikte taşınması halinde vagonun taşıdığı toplam yük artmakta, yüksekliği dolayısıyla gabari kısıtlarına uyum sağlamak daha da zorlaşmaktadır.

Şekil 28: Platform vagon üstünde tır/kamyon (Ro-la taşımacılık)



Kaynak: LISKI- Ukrayna Devlet Merkezi Taşımacılık Kuruluşu- Kitapçığı

Treylerin çekicisiyle veya çekicisiz olarak demiryoluyla taşınması neticesinde karayolunda önemli ölçüde yakıt tasarrufu, trafik yoğunluğunda azalma sağlanmaktadır.

1.1.3.5 Kombine Taşımacılıkta Terminaller

Terminal; yük, teçhizat ve bilginin bir taşıma türünden diğerine aktarıldığı, taşıma sisteminin arayüzüdür. Terminallerde ekipler arasındaki iletişim problemlerinden veya belirsizliklerden kaynaklanan ve günler süren gecikmeler yaşanabilmektedir. Terminal türleri; deniz, hava, kara ve demiryolu terminalleridir.

1.1.3.6 Kombine Taşımacılıkta Kullanılan Elleçleme Teçhizatı

Kombine vinçler, limanlarda konteynerleri kaldırmak ve taşımak için kullanılan elleçleme elemanlarıdır. Gemilerin geleneksel olarak kendi kargolarını yükleyen ve boşaltan kendi vinçleri vardır. "Gantry crane" (ray üzerinde hareketli rıhtım konteyner vinci) olarak bilinen vinçler, hernekadar bazı demiryolu ve karayolu tersanelerinde olsa da genellikle okyanus limanlarındadır. Bunlar yere sabitlenmiştir ve kamyonlara çok kısa mesafede dururlar.

Demiryolu ve karayolu tersaneleri ise genellikle etrafta dolaşan forklift tipi makinelere sahiptir.

Şekil 29: Haraketli kasa (Swap body) türündeki konteynerin vinç yardımıyla elleçlenerek vagona yerleştirilmesi



Kaynak: www.omsan.com.tr

Kombine taşımacılıkta kullanılan elleçleme teçhizatı teknolojiyle bağlantılı olarak gelişmekte ve yükleme-boşaltma işlemlerini gün geçtikçe daha da kolaylaştırmaktadır.

1.1.4 Taşıma Türlerinin Karşılaştırılması

1. Taşıma yapılan bölgenin nüfusu ve yüzölçümü dikkate alındığında; geniş ve seyrek nüfuslu bölgelerde (ki bu tip bölgelerde demiryolları gelişmiştir) karayolu taşımacılığı daha çok yerel teslimat için kullanılmakta ve uzun mesafe seyahatleri demiryoluna bırakılmaktadır. Demiryollarının fazla gelişmediği alanlarda ya da yoğun nüfusa sahip pazar alanlarında ise karayolu kullanılması daha uygundur. Örneğin Avrupa'da karayolu uluslararası kargolar için ana taşıma türünü teşkil etmektedir, çünkü kargo taşımacılığı için raylı sistem yeterince gelişmemiştir ve pazar çok yoğundur.¹³ Rusya çok geniştir, çok da uygun bir raylı sisteme sahiptir ve karayolları

¹³ Fakat günümüzde "Yeni demiryolu çağı" olarak adlandırılan ve devam etmekte olan süreçte, Avrupa Birliği çapında ve hatta Avrupa sınırlarının da ötesinde demiryolu ağı oluşturulmaktadır. Yeni düzenlemeler sayesinde demiryollarının diğer ulaştırma türleri arasında (özellikle karayolları karşısında) rekabet gücünü kazanması sağlanmaktadır. Bu konuda detaylı bilgi için bakınız Konu: 3.4.3, sf 98.

ise zayıftır. Rusya'da kara taşıtları daha çok yerel trafikte kullanılır. Asya'da, kara çok engebeli ve suyla parçalanmıştır, karayolu yerel teslimatlar için kullanılırken; uluslararası kargolar için daha ziyade su taşımacılığı kullanılmaktadır. (Long, 2003, sf 136)

2. Taşıma türlerinin hepsi yasal düzenlemelerden etkilenir. Karayolları ise hız limiti düzenlemeleri gibi yerel kurallardan daha çok etkilenir. Deniz taşımacılığı gibi diğer taşıma türleri ise yerel yolları kullanmadığı için yerel kurallarla alakaları yoktur. Dolayısıyla seyahat uzunluğu arttıkça, yasal vazifelerden de bir o kadar uzak durulabilir. Bu durum, uzun mesafede karayolunu desteklemeyen bir haldir.

3. Güvenlik açısından kıyaslandığında, raya bağlı olması ve genellikle iklim koşullarından nisbeten daha az etkilenmesinin, demiryolu güvenliğini, konfor ve rahatlığını artırmakta olduğu ortaya çıkmaktadır. Nitekim Uluslararası Demiryolları Birliği istatistiklerine göre demiryolu ve havayolunda km başına ölen yolcu sayısı, karayolunun 1/30'u nispetindedir. Ülkemizde ise bu oran 1995 yılında 1/18 olarak tespit edilmiştir. (www.uic.asso.fr.com)

4. Kombine taşımacılık açısından değerlendirildiğinde demiryolu hizmeti, tren ancak elleçleme yapılabilen yere gidebildiği, sadece demiryolu istasyonunda durabildiği ve tarifeye çok az bağlı kalabildiği için esnek değildir. Oysa zamanlama kombine taşımacılık açısından çok önemlidir. Ve zamanında varış bakımından kamyonun performansı %95 iken, trenin performansı en iyi ihtimalle %70'tir.¹⁴ (Long, 2003, sf 141). Trenler tarifeye çok az bağlı kalabilmektedir. Bu genel performans düşüklüğü, firmaların kombine taşımacılığı desteklemesine rağmen, demiryollarının kombine taşımacılıkta payının artmasına engel olmaktadır.¹⁵

¹⁴ Trenin yavaş olması yolun bozukluğundan kaynaklanabilir fakat en önemli nedeni trenin duraklamasıdır. Bir kamyon buluşma noktasına ulaşır, birkaç dakika içinde teslimatı gerçekleştirir, treylere birkaç dakika içinde bağlanıp, ayrılabilir. Trenler ise karmaşık ve yavaş bir oyun olan yolun makas değiştirmesi oyununu oynar, yolun boşalması ve yoluna devam edebilmesi için karşıdan gelen treni bekler vs.

¹⁵ Fakat günümüzde trenlerinin zaman kaybını azaltmak amacıyla "Blok tren seferleri" düzenlenmektedir. Ayrıntılı bilgi için bakınız: Konu 3.3.2.3, sf 96

5. Çevre kirliliği bakımından elektrikli demiryollarının payı %5 iken, karayollarının payı ise %85'tir (Dengiz ve diğerleri, 1997, sf 31-35)

6. Aynı kapasitede taşımacılık için demiryolları, karayollarına ve deniz yoluna göre daha az araziye gereksinim duymaktadır. Nitekim Uluslararası Demiryolları Birliği (UIC) istatistiklerine göre demiryollarına göre karayolları 2,7 kat, deniz yolu ise 4 kat daha fazla arazi kullanımı gerektirmektedir. (Dengiz ve diğerleri, 1997, sf 31-35)

7. Enerji tüketimi açısından değişik ülkelerde yapılan araştırmalar demiryollarının yük taşımacılığında çok ekonomik olduğunu ortaya koymuştur. Örneğin Almanya'da yapılan bir araştırmada yük taşımacılığında demiryolu enerji tüketimi 1 birim kabul edilirse, karayolu 3 birim ve deniz yolu 1,3 birim olmaktadır. Japonya'da yapılan bir araştırmaya göre, yük taşımacılığında demiryolu ve gemiler yaklaşık aynı miktarda enerji tüketirken, kamyonlar 7,5 kat daha fazla enerji tüketmektedir

Tablo 2: Çeşitli Ulaşım Sistemlerine Göre Enerji Tüketim Oranları

ULAŞIM TÜRLERİ	A	B	C
Yük Trafığı			
-Demiryolları (Kamu)	271	409	151
-Kamyonlar	1.935	22.040	1.139
.Ticari	1.247	7.386	591
.Özel	688	14.674	2.132
-Gemiler (Ülke İçi)	2.007	2.805	140

A: Trafik Hacmi (100 milyon yolcu-km)

B: Enerji Tüketimi (10 milyar kcal)

C: Enerji Tüketim Oranı (kcal/yolcu-km)

Kaynak: Dengiz ve diğerleri, 1997, sf 38.

Fransa'da yapılan bir çalışma sonucunda ise, kamyonlarda yük arttıkça enerji tüketimi azalmasına rağmen, 38 tonluk kamyonla dahi kullanılan enerjinin, normal bir blok trenin kullandığı enerjiden 4,3 kat daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır :

Tablo 3: Fransa'da Geniş Kamyonlar ve Demiryollarıyla Yapılan Yük Taşımalarındaki Enerji Tüketiminin Karşılaştırılması

	A	B	C	D
Karayolu				
19 Tonluk Kamyon	24	29,1	83	1,52
21 Tonluk Mafsalı Kamyon	23,3	28,5	82	1,48
38 Tonluk Mafsalı Kamyon	14,9	19,2	77	1
Demiryolu				
Ünite Trenler	3,5	7,3	48	0,38
Ünite Tren Dışındaki VagonYükü				
. Normal	4,7	11	43	0,57
. Hızlı	7,9	21,8	36	1,14

A: Kapasite (ton-km) başına düşen petrol eşdeğeri tüketim (gr)

B: Taşınan yük (ton-km) başına düşen petrol eşdeğeri tüketim (gr)

C: Kapasite kullanımı (%)

D: Taşınan ton-km başına düşen petrol tüketimi (gr) (38 tonluk mafsalı kamyon=1)

Kaynak: Dengiz- Kutay- Duman, 1997, sf 39

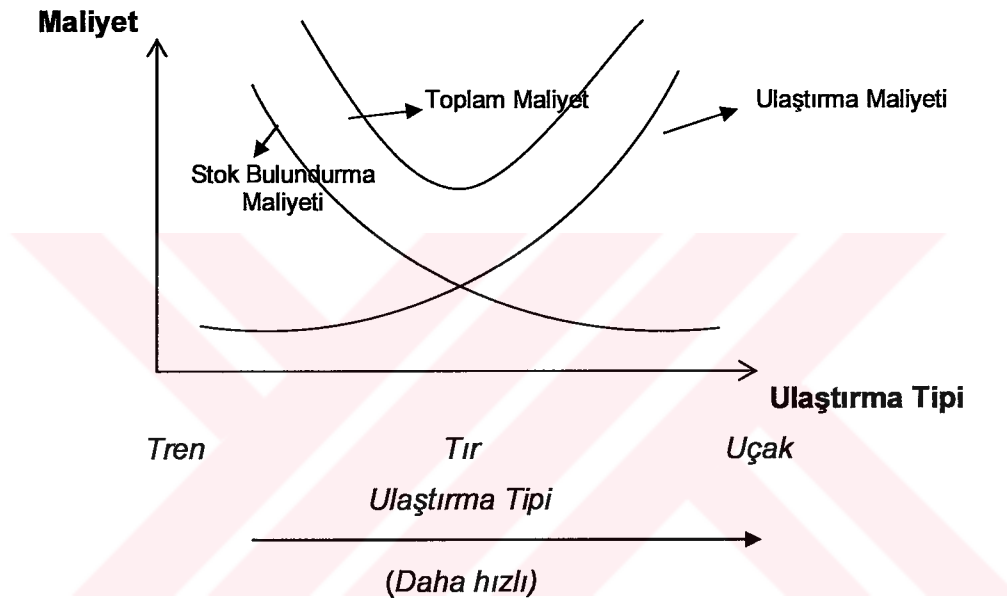
8. Yasal düzenlemeler ve politik etkiler taşıma türleri arasındaki rekabeti etkilemektedir. Örneğin, Amerika'da karayolu yük taşımacılığı ağırlık olarak sınırlandırılmıştır. Çünkü demiryolları endüstrisi, hükümete karayollarının kargo ölçüsüne limit getirmesi konusunda lobi yapmışlardır. Avrupa'da ise daha etkin olmasından ötürü, karayolları daha fazla yük taşıyabilmektedir. Bir başka limit ise bir kerede alınan treyler sayısıdır. Kamyon-treyler verimliliği, 6 aks ile %21 oranında artırılabilir ve 7 aks ile %48 oranında artırılabilir. Bu, Avrupa'da, Kanada'da ve diğer ülkelerde çok yaygın bir uygulamadır, Amerika'da ise bu uygulamayı yasaklayan tek eyalet Michigan'dır. Bu yasak doğal olarak karayollarının aleyhine olmaktadır (Long, 2003, sf 138).

9. Demiryolları diğer türlerin aksine bir standardizasyona sahip değildir, bunun nedeni, ayrı coğrafyalarda bulunan demiryollarının birleştirilmesi gibi bir çaba olmayışı

olabilir.¹⁶ Demiryollarında kullanılan farklı ray açıklıkları vardır ve uluslararası bağlantılarda bu farklılık sorun teşkil eder. Söz konusu farklılıktan dolayı, birçok sınırda kargolar trenden trene aktarılır. Avusturalya buna en müstesna örnektir, çünkü her bölgede farklı standartta demiryolu vardır.

10. Bazı taşıma türlerinin, lojistik maliyetlerine etkisi ele alındığında ortaya çıkan sonuç, Şekil 30'da gösterildiği gibidir :

Şekil 30: Ulaştırma ve Lojistik Maliyetler



Kaynak: EK 2: Şekil 48 ve Şekil 49 'dan elde edilmiştir.

Buna göre; demiryolu taşımacılığında hız az, taşıma maliyeti düşük ve fakat stok bulundurma maliyeti yüksektir. Çünkü müşterinin taşınan malı elde etmek istediği sürede (desired response time) bir azalma oldukça, ya müşteriye yakın yerlerde ve herbirinin kapasitesi düşürülmüş depolara gereksinim artar veya mevcut depoların kapasitesinin artırılması suretiyle stok miktarını artırmak gerekir¹⁷. Buna ilâveten, müşterinin taşınan malı elde etmek istediği sürenin kısılması için daha hızlı taşıma

¹⁶ Bakınız "EK-1: Tülomsaş gezisi notları- sf 156-157".

¹⁷ Bakınız EK 2: Şekil 48, sf 159.

türleri (Örneğin hızlı tren yük taşımacılığı, karayolu ya da hava taşımacılığı) kullanılması gerekir. Fakat bu durum stok maliyetlerini azalttığı gibi, ulaştırma maliyetlerini artırdığı için toplam lojistik maliyetlerinin artmasına sebebiyet verir¹⁸. Bu durumda bir lojistik yöneticisi, eğer müşterinin taşınan malı elde etmek istediği sürenin kısalmamasından kaynaklanan gelir artışının, artan depo sayısından kaynaklanan maliyet artışından fazla olduğundan emin ise, depo sayısını veya stok miktarını artırmalıdır (Chopra, 2003, sf-125-126).

1.2 LOJİSTİK

1.2.1 Lojistik Tanımı

Lojistiğe ilişkin, çok geniş bir sahası olması ve farklı açılardan bakılabilmesi dolayısıyla, birden fazla tanım bulunmaktadır.

Lojistik sektöründe yaygın olarak bilinen bir organizasyon olan Lojistik Yönetim Konseyi'nin (The Council Of Logistics Management: CLM) yaptığı tanım şöyledir: *"Tedarik zincirinin bir parçası olarak, malların, hizmetin ve bunlara ilişkin bilgilerin, başlangıç noktası ile tüketim noktası arasında müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla, en etkin şekilde ileri ve geri akış ve depolanmasını planlayan, uygulayan ve kontrol eden bir süreçtir".* (<http://www.clm1.org>).

Bu tanım; lojistiğin Yunanca'da "Logistikos" kelimesinden türemiş bir kelime olarak, "hesap kitap yapma bilimi", "hesapta becerikli" anlamlarıyla birlikte değerlendirildiğinde, işletmelerin mal, hizmet ve bunlara dair bilgilerinin düşünülerek hareket ettirilmesi anlamını kazanmaktadır.

Ayrıca bu tanım; lojistiğin, fiziksel dağıtım, depolama, bilgi aktarımı ve planlama-uygulama-kontrol sürecinden oluşan yönetim bileşenlerini ifade ettiği için kapsamlı ve iyi bir tanımdır. Bir lojistik firması, sayılan bütün bu bileşenleri yerine getirmek zorundadır. A bölgesinden B bölgesine sadece taşıma yapan bir firma, bir "lojistik firması" değil; "taşımacılık hizmeti sunan " firmadır. (Berglund, 1997, sf 15).

¹⁸ Bakınız EK 2:Şekil 49, sf 159.

“Yedi Doğru” (Seven Rights) olarak da bilinen bir başka tanıma göre lojistik; doğru ürünün, doğru miktarda, doğru şartlarda, doğru yerde, doğru zamanda, doğru tüketiciye, doğru fiyatla ulaşmasıdır.

Maliyet unsurunu vurgulayan bir tanıma göre lojistik; “İşletmelerin kârını ençoklaştırmak amacıyla madde ve malzemeleri, parçaları ve tamamlanan mamulleri stratejik bir şekilde depolayan, akışını sağlayan ve kontrol eden; yönetsel sorumluluk oluşturmaya yarayan bir sistemdir. Başarılı bir lojistik faaliyet maliyetleri azaltır, işleri hızlandırır ve müşteri hizmetini iyileştirir.” (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002, sf 95-96).

Bu tanımlar lojistiğin, “Mal, hizmet ve fikirlerin geliştirilmesi, yönetilmesi, fiyatlandırılması, tanıtılması ve dağıtılmasına ilişkin planlama ve uygulama süreci” olarak tanımlanan Pazarlama’nın; “dağıtım” alt bileşeninin yanısıra, taşıma maliyetlerinin işletmenin toplam maliyetlerine etkisi ve müşteri memnuniyetini sağlaması noktasındaki katkısı gözönüne alındığında “fiyatlandırma” alt bileşenine doğrudan hizmet ettiğini ortaya çıkarmaktadır.

Lojistiğin amacı; ürün, hammadde, ara mamul ve yardımcı malzemelerin ihtiyaç duyulduğunda, en düşük maliyetle, ihtiyaç duyulan yere teslimatını sağlamaktır (Bowersox ve diğerleri, 1986, sf 3).

1.2.2 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı

“Dış kaynak kullanımı” kavramı, şirketlerin kendi ana faaliyetlerine daha fazla odaklanmak, maliyetlerini azaltmak, ilgili tedarikçinin yatırım ve yaratıcılık gücünden yararlanmak, pazara erişim hızını yükseltmek amaçlarından bir veya birkaçını gerçekleştirmek için, mevcut faaliyet/faaliyetlerini ilgili varlıkları ile birlikte bir başka şirkete devretmeleri sürecini ifade eder.

1.2.2.1 Üçüncü Taraf Lojistik Hizmet Veren Firma

Lojistik faaliyetlerini etkili ve verimli olarak yönetmek isteyen firmaların üç seçeneği vardır: Firma lojistik faaliyetleri; kendisi işletme içinde gerçekleştirebilir, bir lojistik firma satın almak veya bağlı bir firma kurmak suretiyle gerçekleştirebilir, lojistikte dış kaynak kullanımına gidip hizmeti dış firmadan satın alabilir (Razzaque ve Sheng, 1998). Üçüncü durumda, yani bir firma içinde geleneksel olarak gerçekleştirilebilecek

lojistik faaliyetlerin dışsal bir firma kullanılarak gerçekleştirilmesi hali, üçüncü taraf lojistiği (3PL: 3.Party Logistics) ifade eder (Dapiran ve diğerleri, 1996).

Dış kaynak kullanımı, Avrupa'da ilk kez 14 yy.'da Venedikli tüccarların tüm Avrupa'ya yönelik toplama ve dağıtım hizmeti vermesiyle başlamıştır. 1950'li ve 1960'lı yıllarda taşıma ve depolama faaliyetlerinde dış kaynak kullanımı kısa süreli kontratlarla yaygınlaşmıştır. 1970'lerden itibaren lojistikte verimlilik ve maliyet avantajı yaratmaya yönelik gelişmeler yaşanmış ve böylece özellikle depolama alanında uzun dönemli dış kaynak kullanımı ortaya çıkmıştır. 1980'li yılların başında ise paketleme, etiketleme, sistem desteği, stok yönetimi gibi katma değerli faaliyetler sunulmaya başlanmıştır. Böylelikle verilen faaliyetler karmaşıklaşmış ve bu durum lojistikte dış kaynak kullanımının 1990'lı yıllardan itibaren hızla artmasına vesile olmuştur ve 3PL firmaların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır (Lynch, 2002)

Üretici/ toptancı/ perakendeci ile bunların müşterileri arasında bir köprü vazifesi gören üçüncü taraf lojistik firmasının gerçekleştireceği işlevler, lojistikle ilgili tüm süreçler olabileceği gibi süreçteki seçilmiş faaliyetler de olabilir. Yapılan faaliyetlere göre değerlendirildiğinde 3PL sektöründeki firmalar aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

1.2.2.2 Üçüncü Taraf Lojistik Hizmet Veren (3PL) Firmaların Sınıflandırılması

Lojistik sektöründe taşıma ve depolama gibi geleneksel lojistik hizmetlerin yanında danışmanlık ve bilgi teknolojisi hizmetlerinin sunulmasıyla hizmet çeşitlendirmesine giden 3PL firmaları Tablo 4'te görüldüğü üzere dört sınıfta toplanabilir. "Hizmet odaklı" firmalar, örneğin farklı yerlere dağıtım hizmeti gibi, (bazen ekstra özellikler içeren) standart bir hizmet sunarlar ve kârı artırmak amacıyla ölçek ekonomisinden faydalanırlar. Lojistiği temel bir faaliyet olarak kabul eden ve tedarik zinciri yönetimini kontrol altında tutmak isteyen firmalar, hizmet odaklı firmalara yönelirler. Uzun dönem katma değeri olan ortaklık kurmak isteyen firmalar ise çözüm odaklı lojistik firmalarına yönelirler. "Çözüm" odaklı firmalar ise toplu bir hizmet sunar ve müşterilerine lojistik çözümler teklif ederler. Bunlar birkaç endüstriye odaklanmıştır ve odaklandıkları müşterilerine lojistik hizmetler geliştirirler.

"Temel lojistik" hizmet sunan firmalar, geleneksel depolama ve taşıma faaliyetlerini gerçekleştirirler. "Katma değerli lojistik" hizmet sunan firmalar ise, müşterilerine ek değer sunabilmek adına bazı ilave faaliyetlerde bulunurlar.

Tablo 4: 3PL Firmaların Sınıflandırılması

	Hizmet odaklı	Çözüm odaklı
Katma değer yaratan lojistik	A) Global ölçekli bütünleşik lojistik hizmetleri	C) Danışmanlığa dayalı lojistik çözümler
Temel lojistik	B) Geleneksel lojistik hizmetler	D) Karmaşık 3.kısım lojistik çözümler

Kaynak: (Appel, 2001, sf 21-22’de Berglund, 1999)

A Sınıfı: Bu sınıftaki firmalar, “Temel lojistik” hizmeti sunan firmalara nazaran katma değer yaratan birtakım faaliyetler de sunarlar. Katma değer yaratan sözkonusu hizmetlere, depolama fonksiyonu için yenilikçi bilgi teknolojileri ya da taşıma fonksiyonu için internet tabanlı güzergah belirleme teknolojisi örnek olarak verilebilir.

B Sınıfı: Geleneksel taşıma ve depolama firmaları, hizmet odaklı temel lojistikçiler grubuna girer. Bunlar müşterilerine düşük fiyatla birkaç özel hizmet sunarlar ve gelir elde etmek amacıyla da ölçek ekonomisinden faydalanırlar.

C Sınıfı: Bu sınıftaki firmalar danışmanlığa yönelik tedarik zinciri çözümleri geliştirirler. Örneğin bir 3PL Yönetim Danışmanlık firmasıyla veya Bilgi Teknolojisi sağlayıcısıyla ortaklık kurulur. Bu kategorideki lojistik firmalarının müşterileri, lojistiği temel bir faaliyet olarak görmeyen ve tedarik zinciri yönetimi işini dış kaynağa devretmek isteyen firmalardır.

D Sınıfı: Geleneksel 3PL hizmet sunan firmalar bu kategoridedir. Bunlar müşterilerinin ihtiyaçlarına binaen karmaşık ve özgün lojistik çözümler geliştirirler. Çoğunlukla sözkonusu 3PL firmalar, bazı faaliyetlerini, “Temel lojistik” hizmeti veren bir firmaya - sözleşme yapmak suretiyle – devreder.

1.2.2.3 Dış Kaynak Kullanımının Faydaları

Lojistik faaliyetlerini lojistik hizmet sunucusuna yaptıran bir firmanın kazanacağı muhtemel avantajlar: Kendi ana faaliyetine odaklanmak; lojistik faaliyetler için katlanması gereken altyapı maliyetlerini düşürmek; hizmet sağlayıcının uzmanlığından ve ölçek ekonomisinden faydalanmak suretiyle maliyet ve zaman

avantajı kazanmak; malın bozulması, çalınması, yanması gibi risklerden bunları hizmet sunucuya yüklemek suretiyle kurtulmak şeklinde sıralanabilir.

1.3 TAŞIMACILIĞIN LOJİSTİK İÇİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

Lojistiğin tanımı gereği kapsadığı faaliyetler; taşıma, depolama, stok yönetimi, malzeme aktarımı (elleçleme), belge ve bilgi aktarımı ve yönetimi, paketleme, ambalajlama, ayrıca talep tahmini, yedek parça servis ve desteği vb katma değer yaratan hizmetler şeklinde sıralanabilir. Fakat bunlar arasında temel olanlar taşıma ve depolama faaliyetleridir.

Üçüncü taraf lojistik firmalarından hangi hizmetlerin alındığına ilişkin yapılan araştırmalardan, Sink ve Langley'in 1997 yılında, Amerika ve Avrupa'da 100 lojistik firması üzerinde yaptığı araştırmada ve Boyson ve diğerleri'nin 1999 yılında yaptığı çalışmadakine benzer sonuçlar bulunmuş ve "taşıma" faaliyeti sunulan en yaygın faaliyet olarak tespit edilmiştir.

1993'te Laarhoven ve diğerleri'nin yaptığı bir araştırmaya göre lojistikte dış kaynak kullanımının en önemli 4 nedeni (Maliyetleri azaltması -yani yapılan yatırım miktarını azaltması, hizmet geliştirme, stratejik esneklik, esas işe odaklanma) arasında "Maliyetlerin azaltılması" unsurunun %64'lük payla birinci sırada yer alması dikkate alındığında, lojistik faaliyetlerin önem derecelerinin belirlenmesinde, her bir faaliyetin toplam lojistik maliyetleri içindeki payı önem arzeder.

Lojistik faaliyetlerin maliyet dağılımına bakıldığında ise, "Taşıma maliyetleri" toplam lojistik maliyetlerinin %50-%65'ini oluşturması dolayısıyla birinci sırada, "Stok maliyetleri" ise toplam lojistik maliyetlerinin %20-%35'ini oluşturması dolayısıyla ikinci sırada yer almaktadır (Çancı ve Erdal, 2003, sf-30). Dolayısıyla toplam lojistik maliyetleri içinde en yüksek paya sahip olan "taşıma" faaliyeti, yine lojistiğin en önemli bileşeni olarak karşımıza çıkmaktadır.

2 TARİHSEL GELİŞİM

2.1 LOJİSTİĞİN TARİHSEL GELİŞİMİ

2.1.1 Dünyada Lojistiğin Tarihsel Gelişimi

Esasen lojistik yönetiminin uygulandığı hizmetler; gerek insanoğlunun geçim kaynağının “toprak” olduğu feodal dönemde topraktan sağlanan gıdaların, avlanan hayvanların taşınması ve depolanmasında; gerekse sanayi devrimi döneminde sunulmuştur. Buhar gücüyle ortaya çıkan buharlı gemi ve buharlı lokomotifin ardından; elektrik motorunun kara, deniz ve raylı taşımacılığa yaptığı katkı ile, taşıma ve depolama faaliyetlerinin hızı ve kapasitesinde doğal olarak artış gözlenmiştir.

Lojistik kelimesi ilk kez 1905 yılında “ordu” kelimesiyle birlikte askeri problemlerde, Amerikalı bir binbaşının lojistiği “savaş sanatının, orduların hareketi ve gereksinimlerinin tedariki ile ilgili dalı” olarak tanımlamasıyla kullanılmıştır (Johnson ve diğerleri, 1999, sf 6). Dolayısıyla lojistik ilk kez ticari alanda değil, askeri alanda ortaya çıkmıştır. Nitekim orduların karmaşık ve bazen çelişkili birçok ihtiyaçları vardır. Söz konusu gereksinimler iyi eğitilmiş, hareketli ve esnek savaş kuvvetlerinin yanı sıra, yoğun destek hizmetlerine olan gereksinimler olup; tank, uçak ve cephaneden, fırıncı, bürokrat, marangoz, veznedar, cenaze levazımatçısı ve sosyal danışmana kadar geniş bir yelpazeye yayılmaktadır. Bütün bu gereksinimlere yönelik nakliye, stoklama, ambalajlama vb faaliyetlerin planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi ancak lojistik süreç içinde yerine getirilebilmektedir. Tıpkı 1990-1991 Körfez Savaşı gibi, günümüzde devam etmekte olan Amerika-Irak Savaşı’nda da, savaş bölgesinde mühimmat, yakıt, gıda vb ihtiyaçların taşınması, depolanması, dağıtımı vs hizmetleri ve gerekli eleman teminini kapsayan bütünlüklü bir lojistik sistemin önemi tartışılmaz boyuttadır. Körfez Savaşı’nın (1990-1991 yılları arasında) Amerikan ordusunun lojistik zaferi olarak tanımlanmasına kanıt teşkil edecek bazı faaliyetler şunlardır (Pagonis, 2002, sf 1-8): Savaşın ilk 30 gününde 38.000’den fazla asker ve 163.581 ton teçhizat indirilmiştir. Yine bu harekatta 12.435 zırhlı muharebe aracı, 117.157 tekerlekli araç ve (bir gemiyi boşaltmanın 3 gün, yükleme için ise 5 gün aldığı dönemde) uç uca

konulduğunda 188 mil uzunluğa ulaşan 33.100 konteyner boşaltılmıştır¹⁹. Savaş boyunca, malzeme elleçleme aşamasında forklift ve seyyar vinç gibi gerekli teçhizatların ve yanısıra bu aletleri kullanacak bilgi ve donanımına sahip ordu mensuplarının eksikliği gibi sorunlar (gerekli teçhizatı satın almak, kiralamak veya ev sahibi ülkelerin sivil ekonomisinde bulunmadığı hallerde hareket alanına getirmek, kalifiye insanlar yetiştirmek üzere eğitim vermek suretiyle) çözüme kavuşturulmamış olsaydı 500 gemi, binlerce uçak ve taşıdıkları milyonlarca ton teçhizatın, gerekli paket açma araçları olmadığı ve sayılamadığı için bir işe yaramayacağı ortaya çıkmıştır. Savaş sonrasında ordu hakkında yapılan tenkitlerden biri ordunun barkod sistemidir. Çünkü barkodlama sistemindeki eksiklikler neticesinde, ordunun çok sayıda karışık yüke ve tanımlanmayan konteynerlere sahip olması, taşınan malların listesinin konteynerlerin içindeki malzemeye her zaman uyuşmaması dolayısıyla, 41.000 konteynerden yaklaşık 28.000'ini limanda açıp içlerinde ne var diye bakmak zorunda kalınmıştır. Yine savaş sonrasında, ordu açısından 40 feet'lik (12,19 metrelik) bir konteynere nazaran 20 feet'lik (8,06 metrelik) konteynerin daha elverişli olduğu yorumu yapılmıştır. Çünkü daha küçük bir konteyner kullanımı, tek bir alıcının konteyneri doldurabilmesini sağlayacaktır. 40 feet'likler (12,19 metrelikler) doldurulmazsa, gemiler de dolu olmayacaktır. Bu da bir lojistikçinin gemiye yükleme fonksiyonunu geliştirerek tüm görevin savunmasına katkıda bulunmasına iyi bir örnektir (Pagonis, 2002, sf 119-120).

¹⁹ 22. Destek Komutanlığı ve 1. ve 2. Kolordu Destek Komutanlıkları'nca yürütülen çabalar sayesinde ABD Silahlı Kuvvetleri lojistikçilerinin tedarik ettiği bazı ihtiyaçlar : Yemek ihtiyacı: 122 milyondan fazla yemeği planlamış, sevk etmiş ve sunmuşlardır. Yakıt ihtiyacı: 1,3 milyar galon yakıt sağlamışlardır ki bu miktar aynı dönemde Washington DC'nin yakıt tüketiminin 7 katına tekabül eder. Araç kullanımı: Söz konusu destek birlikleri ve onların anlaşmalı sürücüleri, muharebe meydanında neredeyse 52 milyon mil boyunca araç kullanmışlardır ki bu mesafe, aya yapılan 100 gidiş-dönüş yolculuğuna eşittir. Yol göstericiler: Savaş sırasında, Amerikan askerlerinin ve üçüncü ülke vatandaşlarının, göreceli olarak hiçbir özelliği olmayan arazilerde yollarını bulmaya yardım eden yaklaşık 500 yeni trafik levhası, Suudi Arabistan yol ağına yerleştirilmiştir. Posta işlemleri: 31.800 ton posta nakledilmiştir ki bu miktar, 28 Amerikan futbolu sahasını 183 cm. yukarısına kadar kaplamaktadır (Pagonis, 2002, sf 1)

Buradan askeri lojistiğin “ihtiyaca çabuk cevap verme” ve “değişen koşullara uyum sağlamak için esneklik” unsurlarına önem verdiği sonucuna varılabilir. Birçok işletme, “ihtiyaca çabuk cevap verme” ve “değişen koşullara uyum sağlamak için esneklik”in ticari başarı kazanmada çok önemli olduğu ortamlarda faaliyet göstermektedir. Askeri ve sivil (ticari) alandaki bu amaç benzerliği dolayısıyla lojistik yöntem ve teknolojisi sivil hayatta da uygulanabilir niteliktedir. Fakat işletmeler ancak, sanayi devrimini müteakip kitle üretimi, arzın talebi aşması ve yeni pazar arayışları (dolayısıyla uzman pazarlamacılara olan gereksinimin başgöstermesi), yeni pazar alanlarının keşfedilmesinin ardından, ürünü müşteriye ulaştıramama sorunu ile karşı karşıya kaldıklarında lojistiğin öneminin farkına varmışlardır. Bu da 1950’li yıllara tekabül eder.

1950’li yıllara kadar fiziksel tedarik ve fiziksel dağıtım faaliyetleri ayrı ayrı ele alınmaktayken, klasik yönetim anlayışından (bir sistem yaklaşımı gerektiren) modern yönetim anlayışına geçiş sürecinin de etkisiyle ve maliyetleri azaltma çabasıyla, bütünsel lojistik belirtileri ortaya çıkmıştır. Bu da bir işletmenin pazarlama, yönetim ve muhasebe bölümlerinin birbirini tamamlayan cüzler olduğu gerçeğini vurgular.

20. yüzyılın ikinci yarısında dünyadaki politik ve teknolojik gelişmeler, dünya deniz ticaretini de etkileyerek yapısal değişimlere zorlamıştır. Teknolojik gelişmelere paralel olarak gemilerin süratleri ve boyutları artmış, dolayısıyla bu durum, uzaktaki pazarlara daha kolay ulaşılmasını sağlamıştır. Kara, deniz ve hava taşımacılığı bütünselleşme eğilimi göstermiş ve yüklerin kapıdan kapıya taşınmasına olanak tanıyan “kombine taşımacılık” gelişmeye başlamıştır. Buna bağlı olarak geliştirilen “birim yük” kavramı, özellikle konteynerlerin ortaya çıkması ile giderek artan bir önem kazanmıştır. Yüklerin konteynerleşmesi lojistikte elleçleme fonksiyonu bakımından devrim niteliğindedir. Konteynerleştirme; 1930 yılında Malcolm McLean adlı Amerikalı’nın, kamyonun gemiye aktarma yapmak için beklediği kargosunu kamyonun boşaltıp gemiye yüklemek yerine, üzerinde bazı değişiklikler yapmak kaydıyla bizzat kamyonu taşıyan konteyner haline getirme fikriyle ortaya çıkmıştır. Böylece yük taşımacılığında elleçlemede ve dolayısıyla taşıma türleri arasında aktarma kolaylığı sağlanarak bir devrim gerçekleşmiştir (www.bambooweb.com)

1956 yılına gelindiğinde Amerikan McLean Trucking Firması “Ideal X” adında Newark, New Jersey’den Houston, Texas’a 58 kara treylerini deneme niteliğinde gezi yapmak üzere taşımak için, eski bir 2. Dünya Savaşı gemisini onarmak suretiyle bir

prototip gemi inşa etmiştir. 1958'de Matson adlı bir deniz taşıma firması, Amerika'nın batı kıyılarıyla Hawai arasında kombine taşımacılık yapmaya başlamış; bir sonraki yıl, ilk kombine taşımacılık vinci Alameda'da, Oakland'ın limanında hizmete girmiştir. Bundan sonra, kombine taşımacılık dünya çapında bir patlama yapmıştır (Long, 2003, sf 126).

Yine Amerika'da 1984 yılında demiryollarında konteyner taşımacılığı, üstüste istiflenebilen (doublestack) konteyner trenlerinin gelişile birlikte performans ve ekonomik olarak değişmiş ve kombine trafiğin gelişmesinde tetikleyici rol oynamıştır (Long, 2003, sf 141).

1990'larda konteynerleşme sürecinde meydana gelen değişim (Long, 2003, sf 17): 20 ft'lik konteynerlerin kullanım oranı %44'ten % 35'e düşmüş ve 40 ft'lik konteyner kullanımı artmıştır. Bunun nedeni pek de açık değildir, fakat toplam ticaretin artması dolayısıyla konteynerleştirilmiş mallarını taşıtan firmaların, 40 ft'lik konteynerlerin kullanımıyla maliyetlerini daha da azaltabilmiş olmaları, nedenlerden biri olarak gösterilebilir.

Lojistik fonksiyonunun işletme içindeki önemi, 1990'lı yıllara gelindiğinde iyice artmıştır. Bunun nedenleri; nakliye maliyetlerinin (1970'lerde petrol fiyatlarının aşırı artması nedeniyle) çok hızlı yükselmesi ve yönetimlerin maliyetleri daha iyi kontrol etmeleri gerektiğini anlamaları; stok felsefesinde meydana gelen radikal değişiklikler (Stoklanan ürünlerin yarısını perakendeciler, diğer yarısını üretici ve toptancılar tamamlıyorlardı. 1950'lerin başında özellikle yaş sebze-meyve alanında çok daha karmaşık stoklama yöntemleri geliştirilmiş ve oranlar %10 perakendeci, %90 dağıtıcı ve üreticiler olarak değişmiştir); "müşterinin istediği ürünü istediği anda verme" prensibine dayalı pazarlama anlayışı çerçevesinde stoklarda ve ürün hatlarında stoklanan ürün sayısında artış; bilgisayar kullanımının artması ve böylece karmaşık ve kapsamlı birçok işlemin yapılması (özellikle stok kontrolüne önemli bir katkı sağlamıştır); uluslararası üretim veya satış yapan firmaların artması ve ölçeklerinin büyümesidir (Johnson ve diğerleri, 1999, sf 7-8-9).

2.1.2 Türkiye’de Lojistiğin Tarihsel Gelişimi

Tarih öncesi devirlerden bugüne kadar birçok medeniyete beşiklik etmiş olan Türkiye coğrafyasında lojistik faaliyetlerin tarihi ve stratejik önemi, bu coğrafyanın tarihi kadar eskidir.

Zira M.Ö 300’lü yıllarda Büyük İskender’in lojistik karşılama yöntemlerinden biri; kıyıya yakın yol alan ordusunu, denizden bir filotilla²⁰ ile izletmektir (Genç, 2003). Bu vesileyle ordusunu karayolundan, mühimmatını ise denizyolundan taşıma şeklinde bir yöntem seçtiği ortaya çıkmaktadır.

2.1.2.1 Osmanlı İmparatorluğu Döneminde Lojistik

Osmanlı İmparatorluğu döneminde lojistikle ilgili faaliyetler nakliye odaklıdır. Osmanlılarda yol düşüncesi, yol bakım ve onarımı gibi fikirlerin mevcut olduğu; (yol ve geçit emniyetini temin eden, gereken yerlerde yol tamir ve onarımı yapan) derbendcilik, (fiilen yol yapan) köprücülük, (yolların gelip dayandığı ve fakat köprü inşa edilmeyen coşkun nehir sularında her türlü geçişi sağlayan) gemicilik ve köprücülük kuruluşlarından belli olmaktadır (Orhonlu, 1984, sf 105).

Anadolu’nun ötedenberi varolan “transit bölge” olma vasfına sahip olan Osmanlı Devleti’nde nakliye işlemleri, devrin uluslararası ticaret yollarının en önemli parçası niteliğindeki güzergahlar (İpek Yolu ve Baharat Yolu) üzerinde ya deve kervanları aracılığıyla ya da (özellikle 16.yy’da) nehir taşımacılığı vasıtasıyla gerçekleştirilmekteydi. Bu güzergahlardan İpek Yolu; Orta Asya üzerinden karayolu ile Hazar Denizi’nin güney ve kuzeyinden Trabzon ve Kırım’a ulaşan ve Türkler’in kontrolü altındaki yoldur. Baharat Yolu ise; Hindistandan başlayıp bir kolu Basra Körfezi’ne ulaşan, diğer kolu ise Mısır ve Suriye limanlarında sona eren güzergahtır. Türk ve Müslüman tüccarların bu yolları izleyerek Hindistan ve Çin’den getirdiği mallar, Venedik ve Cenevizliler tarafından Avrupa’ya ulaştırılmaktaydı. Nehir taşımacılığı sayesinde ticari malların Birecik (Urfa), Diyarbakır ve Kerkük gibi nehir kıyısındaki yerleşim yerlerinde inşa edilen limanlardan hareket eden gemilerle Bağdat’a ve hatta Basra’ya kadar taşınması ve Basra’dan deniz taşımacılığı vasıtasıyla da Hindistan’a ve oradan

²⁰ Filotilla: Torpidolardan (düşman gemisini delip batırmaya yarayan mermilerden) kurulu filo.

da Çin'e kadar ulaşması mümkün olmaktaydı ve bu sevkiyat, tam ters istikamette de yapılmaktaydı.

Osmanlı devleti, ulaşım açısından, Dicle ve Fırat Nehirleri'nden hem askeri hem de sivil amaçlı yararlanmaktaydı. İki nehir savaş zamanlarında askeri amaçlı, savaşın olmadığı zamanlarda ise sivil amaçlı kullanılmaktaydı. 16. asrın ikinci yarısında Basra ve civarını kontrol altında tutmak için Birecik ve Musul'da birer tersane kurulmuş ve burada gemiler yapılmıştır. Örneğin Birecik Tersanesi'nde 250'si asker, 150'si zahire nakli için olmak üzere 400 gemi inşa edilmiştir. Daha sonraki yıllarda ihtiyaç olduğunda da nehir gemisi yapılmıştır. Tersanede gemi yapımı için gerekli malzemeler civar bölgelerden temin edilmiştir (www.birecik.gov.tr). Dolayısıyla bu devirde Osmanlı Devleti'nin kendi lojistik faaliyetleri için "kendine yeter" bir ülke olma gayreti içinde olduğu; lojistiği ticari ve siyasi stratejisinin önemli bir parçası olarak algıladığı kanaatine varmak mümkündür.

Tacirler mallarını değişik taşıma kombinasyonları kullanmak suretiyle istedikleri yere ulaştırmaktaydılar. Örneğin; Halep'ten Birecik'e kervanlarla gelen mallar, buradan Bağdat'a veya Basra'ya Fırat Nehri üzerinden gemiyle taşınmakta; Basra'dan deniz yoluyla uzakdoğu limanlarına ulaştırılmaktaydı. Nakliye, nehir veya deniz yolu kullanılmaksızın sadece kervan yollarıyla da Halep-Bağdat-İran-Türkmenistan-Özbekistan-Kırgızistan-Çin güzergahını yani İpek Yolu'nu izlemek suretiyle Uzakdoğu'ya yapılabilmekteydi.

15.yy'da Portekiz ve İspanyol kaşiflerinin Amerika'yı ve Ümit Burnu'nu keşfetmelerinin ardından, doğu ticaret yollarına "İspanya ve Portekiz öncülüğünde, Hindistan'dan okyanus yoluyla Ümit Burnu üzerinden Avrupa'ya mal nakli" alternatifinin sahneye çıkması, Osmanlı ticaret yollarının etkinliğini ve ticari gelirlerini etkilediği kadar, Avrupa'nın ticari ve sınai merkezi olan İtalya ve Kuzey Almanya'nın Hansa şehirlerini de etkilemiştir. Fakat doğuya giden sözkonusu alternatif ticaret yolunun keşfi, Akdeniz'in ticari öneminin hemen kaybolması anlamına gelmemelidir, zira coğrafi keşiflerin etkileri yavaş olmuştur ve Osmanlı'nın 16. yy'da Kızıldeniz ve Basra Körfezi'nin önemli noktalarına hakim oluşu ve Venedik'in Süveyş'ten Kızıldeniz'e kanal açma gibi çeşitli teşebbüsleri sayesinde Baharat yolu tekrar canlanmıştır. Ayrıca taşıma işleminin mali boyutu ele alındığında, Hindistan-Portekiz mesafesinin Ümit Burnu yoluyla yaklaşık 9000 mil, Kızıldeniz yoluyla ise yaklaşık 5000 mil olduğu gerçeği, Baharat Yolu'nu cazip kılmaktadır. (Akgündüz ve Öztürk, 1999, sf 452-464).

Osmanlılar, Mısır, Bağdat, Basra, Aden ve Umman'ın fethi ve Hint Denizi'ne düzenlediği seferlerle, keşifler nedeniyle dünya ticaret yollarındaki değişimin Yakındoğu üzerindeki yıkıcı etkilerini ortadan kaldırmak gayesiyle uzun süre mücadele etmiş ve transit ticareti tekrar canlandırmış; Osmanlı hakimiyeti'ndeki limanlardan (Basra, Cidde, İskenderiye, Süveyş, İstanbul) elde edilen gelirleri eski seviyesine getirebilmiştir. Fakat Osmanlı tüm çabalarına rağmen, Portekiz'in Hint deniz yolu üzerindeki ticari faaliyetleriyle sürekli rekabet halinde olmuştur. Fas üzerindeki hakimiyetini Osmanlı'ya bırakmasının ardından Portekiz, Hint deniz yolu üzerindeki etkinliğini İngiltere ve Hollanda'ya kaptırmıştır. İngiltere ve Hollanda'nın 17.yy'da Hint Okyanusu'na girmesi üzerine, Osmanlı'nın transit ticareti büyük bir darbe almıştır. Fakat, Osmanlı Devleti'nin o devirde hakim olduğu Basra ve Kızıldeniz uğraklı transit ticaretin üstünlüğü; gerek tarih boyunca çok defa teşebbüs edilmesine rağmen her defasında proje aşamasında kalan ve en nihayetinde Akdeniz'i Kızıldeniz'e bağlayan Süveyş Kanalı'nın açılmasından, gerekse sanayi devrimi döneminde Osmanlı Devleti'nden, Hicaz ve Anadolu demiryollarını inşa etme imtiyazını koparma noktasında, Avrupa Devletleri arasında ortaya çıkan kıyasıya rekabetten de anlaşılmaktadır.

Tarihteki önemli lojistik faaliyetlerden biri olan kervan yolları ve kervan ticaretinin en önemli örneği olan tarihi İpek Yolu, kervan ticaretinin ülkemiz açısından önemli noktalarından biridir. Fakat kervan ticaretinin etkinliği, 18.yy'da buharlı gemilerin işletilmesi, 1869'da Süveyş Kanalı'nın açılması, motorlu ulaşım araçlarının develerin yerine geçmesi ve bazı bölgelerde -örneğin 1856'dan sonra Anadolu'da- demiryollarının devreye girmesi²¹ dolayısıyla giderek zayıflamıştır.

Lojistikte "depolama" faaliyeti cephesinden bakıldığında; Osmanlı ordusunda **"stok alanlarına dayalı planlama"** anlayışının hakim olduğu ortaya çıkmaktadır. Söz konusu stok yöntemi gereği, ordu bir sefere gittiğinde erzaklarını, ülkenin kilit noktalarında kurulan erzak depolarından temin etmekteydi. Çünkü aksi taktirde ordunun her sefere gidişinde, erzaklarını taşıması için yanında bulundurması gereken araba sayısı 27.750 olacaktı. (www.ekol.com / "Alaatteen karakteri"). Dolayısıyla

²¹ "Osmanlı Devleti döneminde demiryollarının gelişimi" konusuna sf 47'den itibaren yer verilmiştir.

Osmanlı Devleti'nin, lojistik faaliyetleri sadece siyasi ve ekonomik olarak değil, askeri açıdan da bir strateji unsuru olarak gördüğü kanaatine varılabilir.

2.1.2.2 Cumhuriyet'ten Günümüze Kadar ki Süreçte Lojistik

Cumhuriyet sonrası dönem lojistik taşımacılık faaliyeti bakımından ele alındığında; demiryolları gelişimi 1950 yılına kadar artarak devam etmiş ve fakat 1950 sonrasında ulaştırma altyapısında karayollarına verilen ağırlık nedeniyle azalmıştır.²² Karayollarının durumu ise, cumhuriyetin ilk yıllarında Osmanlı Devleti'nden kalan 13.885 km bozuk satırlı dar şose ve 4.450 km toprak yol olmak üzere toplam 18.335 km'lik yol ve 94 adet köprüden ibarettir (www.tcdd.gov.tr). Karayollarının asıl gelişimi II.Dünya Savaşı'ndan günümüze kadar ki sürece tekabül etmektedir.²³

Cumhuriyet sonrası deniz taşımacılığındaki gelişmeler ise şöyledir: 1913 yılında limanlarımızdan 500.000 ton yük elleçlenmişken, 1960'ta 2,2 milyon ton yüklenen ve 3,3 milyon ton indirilen yük olmak üzere toplam yük elleçleme kapasitesi 5,5 milyon tona çıkmıştır. 1962'de askeri amaçlı olmayan Türk tersanelerinin gemi yapım kapasitesi yılda 10.200 DWT'ye²⁴ çıkmıştır. 1995 yılı itibarıyla, Türk deniz ticaret filosu tonajı 300 grostonun üzerindeki gemilerde 9,6 milyon DWT'ye ulaşmış ve Türk Bayraklı gemilerin dış ticaret taşımalarından aldığı pay %41,8 olarak gerçekleşmiştir. (www.denizcilik.gov.tr). 2002 yılı itibarıyla Türkiye limanlarında 150 milyon ton yük işlem görmekte ve bunun %30'u Türk gemileri tarafından gerçekleştirilmektedir. Aynı yılda deniz filo kapasitesi ise 8 milyon DWT'ye düşmüştür (www.hurriyetim.com.tr)

1960'lı yıllara doğru Türkiye'nin ilk süpermarketi Gima, Ankara'da kurulmuştur. Diğer yandan soğuk hava depolarının olmaması nedeniyle soğuk tutulması gereken mallar, Ürgüp'teki mağaralarda bekletilmiştir. Bu doğal soğuk hava depolarından günümüzde hala faydalanılmakta, hatta bundan esinlenen Mersin'in Silifke ilçesine

²² Demiryollarının gelişimi hususunda ayrıntılı bilgi için bakınız Konu:2.2.3.1, sf 55.

²³ 1950 sonrası dönemde karayollarının gelişimini tetikleyen unsurlar için bakınız Konu:2.2.3.2, Sf 61.

²⁴ DWT (Dead Weight Tone): Bir geminin taşıyabileceği maksimum yük kapasitesini gösterir.

bağlı Kırobası Köyü'nde köylüler dağı oymak suretiyle elektrikten tasarruf ettikleri suni soğuk hava depoları oluşturmaktadırlar (www.mersin.gov.tr). 1970'li yıllarda ise taşımacılığın yanında ambalaj sektörü de gelişme kaydetmiştir.

1980 sonrası serbest pazar ekonomisi ve küresel rekabet ortamında, ulaştırma alanında, otoyol yapımlarına başlanması münasebetiyle büyük bir gelişme kaydedilmiştir. 1990'lı yıllardaki en önemli gelişmelerden biri de işletmelerde depolama, mal-alım satım faaliyetlerinin sistemli bir şekilde yürütülmesi adına yapılan en önemli buluşlardan biri olan ve 1950'li yıllarda icad edilen barkod sisteminin yaygınlaşmasıdır.

2.2 DEMİRYOLLARININ TARİHÇESİ

2.2.1 Dünyada İlk Raylı Taşımacılık Sistemleri ve Ortaya Çıkış Nedenleri

Demiryollarının yeni bir ulaştırma sistemi olarak 19 yy'ın ortalarından itibaren dünyada ilk defa kullanılmaya başlanması, Avrupa ve Amerika'da büyük bir gelişme göstermesi ve bir döneme adını vererek "demiryolu çağı" olarak anılmasına yol açacak kadar önem kazanması; sanayileşme sürecinde, pazar için kitlesel üretimin yaygınlaşmaya başladığı, mal ve insan dolaşımının genişlediği ve kitlesel ulaştırma biçimlerine gereksinim duyulduğu bir döneme tekabül eder.

Avrupa'da modern demiryolculuk, 1820'lerde sanayi inkılabını tamamlayıp, Napolyon Savaşları sonunda Avrupa'da rakipsiz güç haline gelen İngiltere'de, 1830 yılında işletmeye açılan Liverpool-Manchester hattıyla başlamıştır. Bunu 1832'de Fransa ve 1835'te Almanya'da yapımlarına başlanan diğer demiryolları izlemiştir. Amerika'da 1830'dan, Rusya'da ise 1855'ten itibaren demiryolu taşımacılığı ortaya çıkmıştır.

Sanayi devriminin ivme kazandığı yıllarda yeni bir ulaştırma biçimi olarak ortaya çıkan demiryolları, bir yandan yarattığı pazarla demir-çelik sanayisinin gelişimine ciddi katkılarda bulunurken, diğer yandan da özellikle kömür, demir ve çelik gibi ağır ve hacimli malların taşımacılığının daha ucuz, daha hızlı ve daha düzenli bir şekilde gerçekleşmesini sağlamıştır. (Kaynak, 1996). Dolayısıyla, demiryolu taşımacılığına verilen ağırlığın göstergelerinden biri olarak, ilgili ülkenin sanayi ürünlerine ve üretim miktarı göstergelerine bakmak yanlış bir yöntem olmayacaktır.

Taşıma maliyetleri bakımından ele alındığında; demiryolları ulaştırma hizmetlerinde verimliliğin artmasına yol açarken, taşımacılık maliyetlerinin de 19. yy'ın ilk yarısının sonunda, örneğin, İngiltere'de %50 ve Fransa ' da %60 düzeyinde düşmesini sağlamıştır. (Kaynak, 2001).

2.2.2 Osmanlı Devleti'nde Demiryolları Gelişimi

2.2.2.1 II.Abdülhamit Dönemine Kadar Osmanlı Devleti'nde Demiryolu Gelişimi

Osmanlı Devleti'nde demiryolu inşasına dair ilk teklifler, Avrupa'da modern manâda demiryollarının ortaya çıkmaya başladığı 1830 tarihinden kısa bir süre sonra İngiliz şirketleri tarafından yapılmaya başlanmıştır. O tarihlerde İmparatorluğun demiryolu yatırımlarını finanse edecek sermaye birikimi olmadığı gibi, inşa için gerekli ve yeterli deneyime sahip teknik kadrolar da bulunmamaktaydı. Söz konusu ilk demiryolu önerilerinin özelliği, Avrupa'da 18. yy'ın sonlarıyla 19. yy'ın başlarında meydana gelen ekonomik ve siyasi gelişmelerle yakından ilişkili olmasıdır. Bilindiği gibi 18.yy buhar makinasının icadı ve bunun sanayiye tatbik asrıdır. Böylece üretim hacmi büyük ölçüde artmış, ancak büyük çaptaki üretim için gerekli hammaddenin ucuza maledilmesi için yöntemler aranmaya başlanmıştır. 19. yy'ın ilk yarısında sanayi devrimini tamamlayan İngiltere'nin ticaret ve sanayi sermayesi, diğer Avrupa ülkelerinin kendi sanayi kalkınmalarını desteklemek amacıyla birtakım korumacı önlemlerle²⁵ İngiliz ürünlerinin kendi pazarlarına girmesini engellemeleri üzerine, Avrupa dışındaki ülkelere yönelmiş ve İngiliz hükümeti hem hızla artan tüketim fazlası ürünlerini satacak yeni pazarlar bulmak, hem de Şark ülkelerinin zengin hammadde kaynaklarından azami ölçüde yararlanmak amacıyla, 1820-1840 tarihleri arasında Latin Amerika'dan Çin'e kadar pek çok ülkeyle anlaşarak veya zor kullanarak serbest ticaret anlaşması imzalamıştır. Bu ülkelerden biri de, Avrupa devletlerinin sanayi devrimini doğal bir süreç halinde yaşamalarına seyirci kalıp, Avrupa mallarına açık bir pazar haline gelen ve 1838 yılında İngiltere ile Balta Limanı Ticaret Anlaşması'nı imzalamak durumunda kalan Osmanlı Devleti'dir.

²⁵ Örneğin Fransa tekstil ithalatını yasaklamış; Almanya ise yabancı üreticileri vergilendirmiştir (Özdemir, 1999, sf 351)

İngiltere'nin sözkonusu planının gerçekleşmesi, herşeyden önce, başta Hindistan olmak üzere, Asya ile ucuz, süratli ve emniyetli bir ulaşım köprüsünün kurulmasını zorunlu kılmaktaydı ve böyle önemli bir işlevi görecektir en uygun vasıta da, çağın yeni icadı demiryollarıydı. Nitekim o tarihlerde kullanılan buharlı gemiler bilhassa uzun yolculuklar için oldukça riskliydi. Mesela, İngilizler Hindistan'a ulaşabilmek için Ümit Burnu'nu, büyük tehlikeleri göze alarak dolaşmak zorunda kalmaktaydılar. Üstelik, buharlı gemilerin fazla yakıt ve suya muhtaç olmaları dolayısıyla, bunlara fazla mal yüklenemiyor, bu da kâr nisbetini düşürüyordu. Bundan dolayı, özellikle Hindistan'a gitmek için demiryollarının devreye sokulması çok daha avantajlı olacaktı. (Kütükoğlu, 1974, sf 74-78).

İngiltere'nin ilk teşebbüsü, Fırat vadisinden Bağdat'a ve oradan da Basra Körfezi'ne uzanacak bir demiryolunun ilk keşfini yapmak münasebetiyle bir İngiliz sermaye grubu tarafından 1836'da gerçekleştirilmiş ve fakat Babıali'den demiryolu için gerekli izni alamadığı için bu grup Fırat Nehri'nde gemi işletme izniyle yetinmek durumunda kalmıştı.²⁶ (Özyüksel, 1988, sf 8) İngilizler'in ikinci teşebbüsü ise 1850'li yıllarda Fransa'nın Süveyş Kanalı açma hususunda diplomatik girişimleri üzerine olmuş, en büyük sömürgesi olan Hindistan'a olan bağlantısını -Fransızlar'ın Süveyş Kanalı vasıtasıyla Hint yolunu tehtit etme ihtimalinin önünü tıkayarak- sağlayacakken bu kez de sermaye yetersizliği nedeniyle proje uygulanamamıştır. (Özyüksel, 1988, sf 27)

Avrupalı güçlerin Osmanlı İmparatorluğu üzerinde ekonomik üstünlük sağlamasında tek unsur olmadığı gibi, Osmanlı ekonomisinin çöküşünün de tek açıklaması olmayan ve fakat bunda çok önemli bir etkiye sahip olan 1838 Balta Limanı Ticaret Anlaşması²⁷, akabinde gelen diğer Avrupa devletleriyle yapılan ticari anlaşmalar

²⁶ Fırat'ta yapılan buharlı gemi ulaşım denemelerinde kullanılan iki gemiden biri batmış, diğeri ise Bağdat'a ulaştığı halde tayfalar tarafından terk edilmişti. Dolayısıyla nehir üzerinde gemi ulaşımının teknik açıdan bazı sakıncalar doğurabileceği ortaya çıkmıştır. (Kütükoğlu, 1974, sf 78)

²⁷ Bu anlaşmayla birlikte yabancılardan, Osmanlı Devleti sınırları içinde naklettikleri mallardan alınan %8 oranındaki vergi alınmamaya başlanmış; yabancı tüccarlara Osmanlı topraklarında yetiştirilen veya işlenen her cins malı satın alma hakkı tanınmıştır. (Kütükoğlu, 1974, sf 109). Ayrıca toplam ithalat harçları %5 olurken, toplam ihracat harçları %12'ye yükselmiştir. İngiliz

ve 1856 Islahat Fermanı²⁸, Avrupalı şirketleri Osmanlı topraklarında ticaret ve yatırım yapmaya teşvik eden unsurlardır.

Öte yandan, Osmanlı yöneticilerinin demiryollarına duydukları ilgi, demiryollarının mali bunalımın hafiflemesine yardımcı olacağı, ulaşım sorununun çözülmesiyle birlikte aşar vergilerinin de artacağı umudu²⁹, demiryollarını yönetsel ve askeri stratejinin önemli bir parçası olarak görmeleri, örneğin ülkenin iç ve dış karışıklıklarının³⁰ demiryoluyla sürekli asker sevkiyatı sağlanarak azalacağı inancına sahip olmaları, demiryolları yatırımının diğer tetikleyici unsurandır.

Osmanlı Devleti sınırları içinde yapılan ilk demiryolu, İngiltere'ye verilen imtiyaz ile -İngilizler'in Osmanlı toprakları üzerinden Hindistan yolunu kısaltma uğraşları sonucu- İskenderiye-Kahire hattı olmuş ve bu hat 1856 yılında tamamlanarak işletmeye açılmıştır. Ancak inşa edildiği tarihlerde büyük bir stratejik ve ekonomik önem taşıdığı halde 1869 yılında Süveyş Kanalı'nın açılarak iki deniz arasında aktarmasız gemi nakliyatının mümkün olması ile eski önemini kaybetmiştir.

Yine 1856'da, aynı zamanda Türkiye sınırları içinde yapılan ilk demiryolu olma niteliğini taşıyan İzmir-Aydın hattı, Rumeli'de Köstence-Çernova hattı, ardından 1861 ve 1863'te Ruscuk-Varna ve İzmir-Kasaba hatları da İngilizler tarafından yapılmıştır

tüccarlar Osmanlı topraklarında serbestçe ticaret izni almakla kalmamış, aynı zamanda dahili vergilerden de muaf tutulmuştur. (Özdemir, 1999, sf 352). Böylelikle yabancı tüccarlar, yerli tüccarlara göre daha avantajlı konuma geçmiştir.

²⁸ Maddeleri Avrupalı elçilerin istekleri doğrultusunda hazırlanan bu fermanla, Osmanlı Devleti, ülkenin imarı ve iktisaden kalkındırılması konusunda Avrupa'nın bilgi, teknik ve sermayesinden yararlanacağını taahhüt etmiş, özellikle ülkede yetiştirilen ürünlerin kolaylıkla nakli için gerekli yolların yapımında batılılarla işbirliğine gidilmesi gerektiğini kabul etmiştir.

²⁹ Nitekim 1889-1891 arasında tarımsal üretim Osmanlı İmparatorluğu'nun bütününde %63 artmışken, demiryollarının geçtiği bölgelerde bu artış %114'ü bulmuştur (Eldem, 1970, sf 153)

³⁰ Batı Anadolu'da Rum, Yahudi ve Ermeni topluluklar arasındaki anlaşmazlıklar bir yana kırsal kesimde örgütlenmiş Zeybek, Yörük ve Çerkez çetelerine karşı bölgeye hızla asker sevk etmek icab etmekteydi (Kurmuş, 1977, sf 73)

(Özyüksel, 1999, sf 664-665). İmtiyazı İngilizlere verilen Osmanlı topraklarındaki bu ilk hatların ortak özelliği, sınırlı bir bölgenin ticari potansiyelini harekete geçirmeye yönelik kısa mesafeli hatlar olmasıdır.³¹ Zira İngilizler demiryollarının geçeceği güzergahları belirlerken; nüfus yoğunluğu fazla, toprakları bereketli ve Avrupa ile teması kolay olan zengin bölgeleri tercih etmiştir³². Böylece iç kesimlerde yetişen tarım ürünlerinin ve değerli madenlerin, demiryolları vasıtasıyla limanlara ve oradan da kendi ülkelerine kolaylıkla ulaştırılmasını sağlamışlardır³³.

Demiryolu yapımlarının bir imtiyaz olarak verilmesi Osmanlı Devleti'nin demiryolu politikasının en önemli özelliğidir. Kilometre garantisi denilen sistemle şirketlerin kârları, Osmanlı Devletince garanti altına alınmakta³⁴; yabancı sermayeli demiryolu şirketlerinin garanti edilen kârın altında kâr etmeleri halinde aradaki farkı devlet ödemekte, doğacak farkı ödemek için karşılık olarak gösterilen bir veya birkaç vilayetin öşürlerinin yetmediği zamanda ise, mali bakımdan çok zor durumda olan Osmanlı Devleti, bu farkı ödemek için borçlanmak zorunda kalmaktaydı. Bunlarla birlikte hattın geçeceği devlet arazisi şirkete bedelsiz devredilmekte; şirket, hat

³¹ İzmir-Aydın hattının geçtiği bölgelerden toplanan tarımsal vergiler 1856-1909 arasında 13 misli artmıştır (Kurmuş, 1977, sf 174-175)

³² Hatların özellikle İzmir civarında odaklanması boşuna değildir. Zira İzmir o dönemde dünyanın sayılı "serbest bölge limanlarından" biri olma yolunda hızla gelişme göstermekteydi. Özellikle pamuk, üzüm, incir ve tütün ihracatında büyük artış vardı. İzmir'de, demiryolu yapımına başlanmadan evvel 1061 İngiliz tüccarın bulunması dahi bu kentin Osmanlı ticaretindeki önemini ifade etmeye yeterlidir (Kurmuş, 1977, sf 57)

³³ Yapılan 1838 Ticaret Anlaşması ve verilen imtiyazlar gereği, hem "yed-i vahid" olarak anılan bazı ürünler üzerindeki devlet tekeli ve yabancıların ihraç malları için devletten izin alma zorunluluğu kaldırılmış, hem de liman şehrinde geçerli olan ihraç vergisi oranı %3 gibi düşük bir oran olması (Kütükoğlu, 1999, sf 329-339) sayesinde Osmanlı pazarlarına girmek ve oradan hammadde ithal edebilmek için hukuki bir engel kalmamıştı.

³⁴ Bazı hatlarda ise kilometre garantisi yerine, kurulan yabancı şirketlerin sermayelerinin belli yüzdeleri garanti altına alınmıştır. Örneğin İzmir-Aydın hattı için kurulan şirkete sermayesinin %6'sı kadar garanti verilmiştir (Kurmuş, 1977, sf 59)

boyundaki devlet ormanlarını ve taş ocaklarını hiçbir bedel ödemedi kullanabilmekte; demiryolu yapımı, bakımı ve işletilmesi için gereken malzemeyi gümrüksüz olarak ithal etmekte, demiryolunun kenarlarında bazen 40, bazen 45 km'lik şeritler içindeki petrol de dahil bütün madenlerin işletme hakkına sahip olmaktaydı (Ortaylı, 1981, sf 74-79). Nitekim gerek İzmir-Aydın, gerek İzmir-Kasaba demiryollarını yapan şirketin sahip olduğu bu ayrıcalıklar, Batı Anadolu bölgesinde İngiliz nüfuzunun, İngilizler'in madencilik ve belediye hizmetleri gibi diğer sektörlerdeki yatırımlarının artmasına ve hatta İngiliz sanayisine hammadde ihraç edecek kapitalist çiftlikler oluşturmayı denemelerine sebebiyet vermiştir (Özyüksel,1999, sf 665) .

Sultan Abdulaziz (1861-1876) dönemine gelindiğinde, özellikle tanzimat taraftarlarının, İstanbul ile Avrupa şehirlerini demiryoluyla bağlamak suretiyle, Avrupa ile bütünleşmeye yönelik bir demiryolu yapılanma çabası göze çarpmaktadır. Bunun için 1869 yılında Yahudi asıllı Avusturyalı bir banker, yine kilometre garantisi verilmek suretiyle, imtiyaz almıştır. Fakat İmparatorluğu Avrupa'ya bağlayan projenin sorumlusu olan bankerin kötü niyeti, Balkan dağlarının aşılmasını gerektiren hatların yapımının çok daha maliyetli ve güç olmasından kaynaklanan pürüzler dolayısıyla gecikmeler olmuş, devlet çok masraf yapmış ve neticede 1.279 km'lik hat yapılabilmektedir. (Engin,1999, sf 692-697). Bunca maddi zarara ve probleme rağmen Sultan Abdülaziz'in demiryolunun saray bahçesinden geçmesine izin vermesinin yanında "Memleketime demiryolu yapılsın da isterse sırtımdan geçsin, razıyım" sözü, Osmanlı yöneticilerinin demiryoluna verdikleri önemin bir göstergesidir. Ancak bu dönemde yapılan hatlar Avusturya şebekesiyle birleşmediği için proje amacına ulaşamamıştır. İstanbul; Paris,Viyana ve Berlin'e ancak 1890'lı yıllarda, bir Fransız bankere verilen imtiyaz ile yapılan İstanbul-Selanik iltisak (bağlantı) hattıyla sağlanmıştır.

Rumeli demiryolları inşasında karşılaştığı büyük maddi zararlar dolayısıyla Osmanlı Devleti'nin özel girişime karşı güvensizliği artmış ve fakat bu durum demiryoluna verilen önemi etkilememiştir. Haydarpaşa-İzmit ve Mudanya-Bursa demiryollarının devlet eliyle yapılmasına karar verilmiş, fakat bu hatların yapımı 1871'de başlayıp, bir ara kesintiye uğradıktan sonra ancak 1874'te bitmiş ve teknik yetersizlikler dolayısıyla maliyeti yüksek olmuştur. Bundan dolayı bir Alman mühendisin uzmanlığından faydalanılmıştır. Bu mühendisin yaptığı projeye göre, demiryolu hattı padişahın isteklerine uygun olarak Haydarpaşa-Ankara-Sivas-Musul-Bağdat güzergahını takip ederek Basra'ya ulaşmaktaydı (Özyüksel,1999, sf 666)

1875 tarihinde Osmanlı Devleti'nin moratoryum ilan ederek dış borç ödemelerini ertelediğini, beş yıl süreyle faiz borçlarının ancak yarısını ödeyeceğini belirtmesi ve 1876'da ise hiçbirini ödemeyeceğini duyurması üzerine (Akgündüz ve Öztürk, 1999, sf 452-464), Batılı devletlerin Osmanlı topraklarında demiryolu inşası için imtiyaz talepleri kesintiye uğramıştır. Fakat 1881'de Duyun-u Umumiye İdaresi'nin kurulmasıyla bu talepler canlanmıştır. Zira Duyun-u Umumiye'nin görevlerinden biri de km garantilerine ayrılan gelir kalemlerini tahsil ederek, demiryolu şirketlerine ödemektir. (Özyüksel, 1999, sf 667)

2.2.2.2 II. Abdülhamit Döneminde (1876-1909) Osmanlı Devleti'nde Demiryolu Gelişimi

II. Abdulhamit döneminde, özellikle 1877-1878 Osmanlı Rus Harbi'nden sonraki siyasi gelişmeler Osmanlı Devleti'ni Almanya'ya yaklaştırmıştır. Nitekim artan demiryolu imtiyaz başvuruları karşısında karar vermek durumunda olan II. Abdulhamit Almanlar'ı diğer tehdit unsuru ülkelere nazaran daha az tehlikeli bulduğunu, sadece ekonomik ve malî çıkar peşinde olduklarını ifade etmekteydi (Yılmaz , 1999, sf 292).

Projesi Abdülaziz döneminde yapılan Anadolu demiryolu hattının tamamlanması II. Abdulhamit dönemine tekabül eder. Alman Deutsche Bank'ın içinde bulunduğu konsorsiyum, Anadolu demiryolu hattı imtiyazını (kilometre garantisi ile), Selanik-Manastır hattı imtiyazını almıştır ve kurulan Anadolu Demiryolu Şirketi bu hattı 1894'de işletmeye açmıştır; 1890'da İzmit-Adapazarı hattını, 1896'da Eskişehir-Ankara hattını tamamlamıştır (Özyüksel, 1999, sf 667-669)

II. Abdulhamit döneminde başlatılan bir diğer önemli demiryolu projesi de imtiyazı yine Alman Deutsche Bank'a verilen Bağdat demiryolu projesidir. Alman girişimciler bu hattın geçeceği güzergahta potansiyel zenginliklerin varlığından heberdardı. Henüz sözleşme imzalanmadan bölgedeki tarımsal kapasiteyi, Kerkük bölgesinin petrol bakımından zenginliği Alman araştırmacılar tarafından rapor edilmekteydi (Ortaylı, 1981, sf 92-93). 1903 yılında yapılan sözleşmeyle başlayan bu hat, Konya-Bulgurlu hattının 1904'te bitmesinin ardından kesintiye uğramış³⁵, finansal

³⁵ Bağdat demiryolu tahvillerinin faiz ve itfa bedelleri dolayısıyla sıkıntıya düşen Osmanlı maliyesi, en nihayetinde Deutsche Bank'tan kredi almıştır. Dönemin Jön Türkleri, Osmanlı

sıkıntılarının borçlanma neticesinde giderilmesiyle yapıma devam eden şirket, I.Dünya Savaşı'na kadar Konya-Bağdat hattının 887 km'sini tamamlamıştır. Hattın yapımı I.Dünya Savaşı sırasında da sürmüştü ve ancak 1918'de Bağdat'a varılabildi. Bağdat demiryolu hattının Almanlar'a verilmemesi hususunda Rusya'nın gayretleri, hattın Sivas üzerinden Kuzeydoğu Anadolu'ya gitmemesi şeklinde sonuç vermiştir.

II.Abdülhamit Almanya dışında, özellikle Kuzey Suriye ve Filistin bölgesindeki demiryolu yapım imtiyazını Fransızlar'a vermiştir. Fakat Fransızlar'ın imtiyazındaki Beyrut-Şam-Havran hattı "dar hat" olarak inşa edilmiştir. Fransızlar'ın dar hat olarak inşa etmeleri, kastı olduğu kuvvetle muhtemeldir. "Cezayir vb sömürge olmuş ülkelerde ray açıklığı hakim devlet tarafından özellikle farklı inşa edilmiştir. Örneğin Fransızlar'ın Cezayir demiryollarını bu şekilde inşa etmiş olması, Türkiye'nin Cezayir için demiryolu teçhizatı üretmesini zorlaştırmakta ve Cezayir'de demiryolu ihtiyacını Fransa'dan temin etmektedir".³⁶

İngiltere'ye verilen demiryolu ihale miktarı ise, İngilizler'in politik çıkarlarından dolayı çok sınırlı kalmıştır. Nisbeten daha az stratejik öneme sahip olan Mersin-Adana hattı verilmiştir.

Abdülhamit dönemi denince akla gelen en önemli gelişmelerden biri Hicaz demiryollarıdır. Bu hat, plana göre Şam'dan başlayarak Medine-Mekke-Cidde-Yemen'e ulaşacak ve hatta uzun vadede Orta Arabistan üzerinden Bağdat ve Basra'ya doğru götürülecekti.

Çalışmalarına 1900 yılında başlanan hattın toplam uzunluğu 1464 km'dir ve 1908'de Medine'ye ulaşmıştır. En önemli özelliği ise; yabancı şirketlere ihale edilmeyip, iç kaynaklar ve müslümanlardan toplanan bağışlarla karşılanmasıdır. (Yılmaz, 1999, sf 290-292). Hicaz demiryollarının bağışlarla ayakta kalmasında, demiryolunun hac

Devleti'ndeki yabancı demiryolu şirketlerinin finansman sorununu, gerçekte Osmanlı hükümetinin borçlandığı parayla çözdüğünü gözlemlemişlerdi (Özyüksel, 1999, sf 670-671)

³⁶ Bknz "EK-1: Tülomsaş gezisi notları".

yolculuğunu kısa ve emniyetli olmasını sağlaması özelliği gelmektedir. Nitekim bu hat sayesinde bölgeye daha çok hacı ve ziyaretçinin gelmesi teşvik edilmiştir³⁷.

Hicaz demiryolu hattı “dar hat” olarak inşa edilmiştir, bunun sebeplerinden biri yapımının daha kolay ve ucuz olması, diğeri ise hat için yurt dışından getirilecek lokomotiflerin³⁸ naklinde kullanılacak olan (Fransızlar tarafından yapılmış) Beyrut-Şam-Havran hattının dar hatlı olmasıydı.

Yabancı devletlerin kışkırtmaları neticesinde karşılaşılan birçok güçlüğe rağmen³⁹ tamamlanmış olan hattın sağladığı malî ve ticarî avantajları kaydadeğerdir. Örneğin, Hayfa-Şam, ve Şam-Medine arasında ticari eşya sevkiyatında büyük artışlar kaydedilmiştir. Hayfa, küçük bir kasabayken demiryolu sayesinde ihracat ve ithalat limanı olmuştur. Ayrıca Osmanlı Devleti, Hicaz demiryolu hattının Hayfa Limanı'na bağlanmasıyla birlikte, ithal edilen demiryolu malzemelerin Fransızlar'a ait olan Beyrut Rıhtım Şirketi'ne gelmesi ve bu şirkete malzeme nakli için ödeme yapma külfetinden kurtulmuştur. (Gülsoy, 1994, sf 95-177)

Hicaz demiryolu hattının, Abdülhamit'in tüm dünya Müslümanları gözünde prestijini artırdığı da muhakkaktır. Nitekim bölgenin hala eskisi gibi dimdik ayakta duran en önemli istasyonlarından Maan Tren İstasyonu'nun raylarında, Osmanlı'nın imzası niteliğindeki “Müminler'in emîri Sultan Abdülhamit Han” şeklindeki mühür bulunmaktadır. (Ayna Programı, 2004)

³⁷ Nitekim Şam-Medine güzergahını kullanan hacıların daha önce 40 gün süren yolculukları 3 gün'e düşmüştü (Gülsoy, 1994, sf 177)

³⁸ Lokomotifler (çoğu Almanya'dan), yolcu ve yük vagonları (çoğu Belçika'dan), ray, çelik travers civata, çelik levha, şimendifer makası, teknik ölçümde kullanılan geometrik aletler, torna gibi önemli araç ve malzemeler Avrupa ve Amerika'dan ithal edilmekteydi. (Gülsoy, 1994, sf 108)

³⁹ Örneğin hattın, Ürdün'den sonra bir hat ile Akabe'ye bağlanmak (böylelikle Kızıldeniz'e ulaşmak) istenmesi, İngilizler'in şiddetli taarruzlarına sebep olmuş ve Bedeviler'i tahrik etmeleri sonucu AKABE MESELESİ ortaya çıkmıştır (Yılmaz, 1999, sf 291). Develerle nakliye yaparak geçimlerini sağlayan Bedeviler'in karşı çıkmalarındaki temel etken, demiryollarının kendi işlerini gölgede bırakacağı düşüncesidir.

2.2.3 Cumhuriyetten Günümüze Kadar ki Süreçte Demiryolları Gelişimi

Cumhuriyet dönemi demiryolu ulaşım politikası, Cumhuriyet öncesi dönemin aksine yabancı sermaye çıkarlarının değil, ülke çıkarının ön planda tutulduğu bir özellik arzeder. O günün koşullarında demiryolları, çağın en ileri ulaştırma türü olması dolayısıyla, karayoluna nazaran daha iyi durumdadır ve bu üstünlük, milli gücümüzle II.Dünya Savaşı'na kadar varlığını muhafaza etmiştir. Savaşla birlikte demiryolu ulaştırmasının sektörel payı giderek azalma göstermiştir. Dolayısıyla Türkiye Cumhuriyeti'nde ulaştırmada demiryolu ağırlıklı dönem 1923-1950 yılları arasındaki dönemdir. Bu nedenle Cumhuriyet sonrası demiryollarının gelişimi, 1950 öncesi ve sonrası olmak üzere ele alınacaktır.

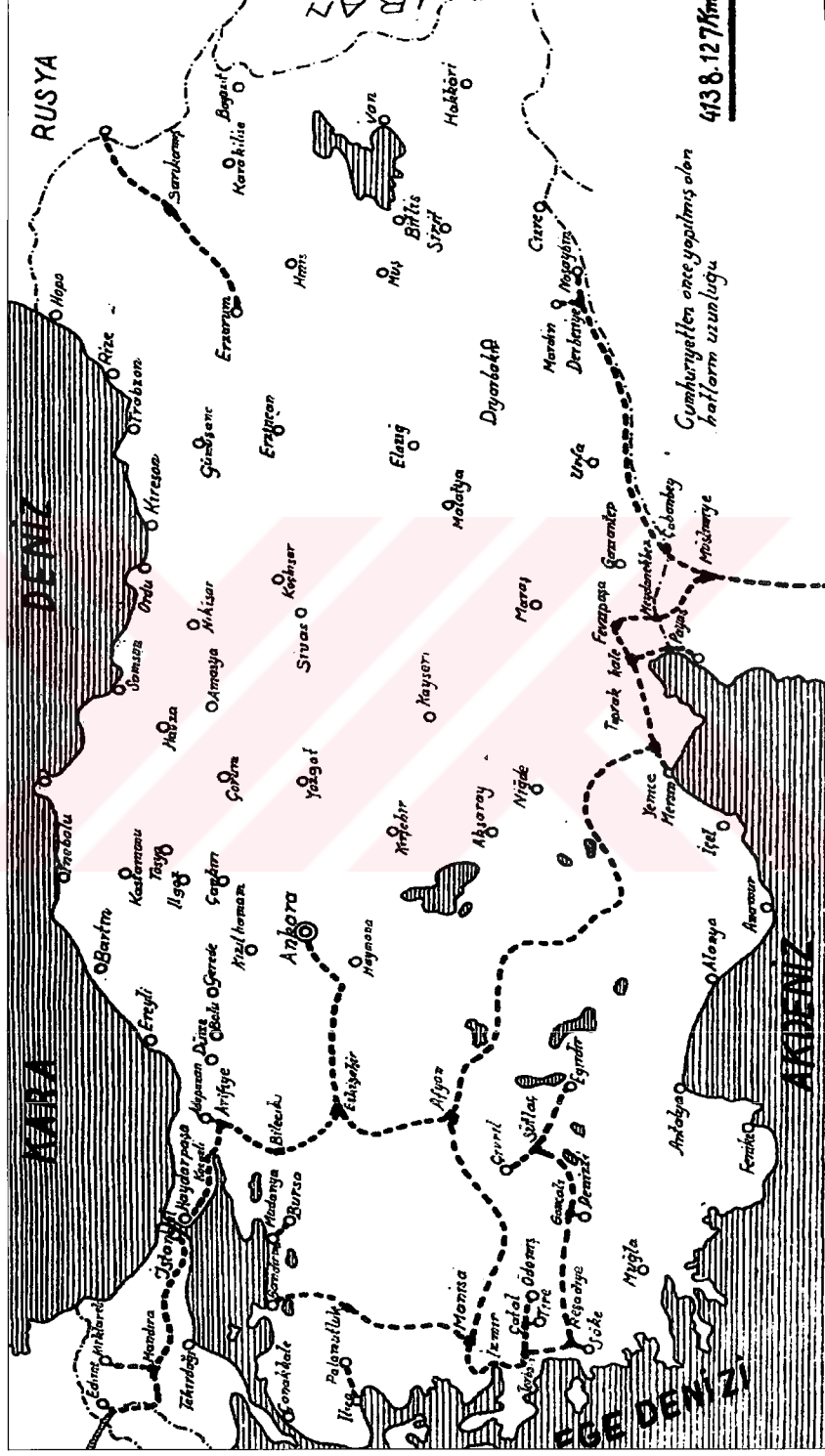
2.2.3.1 1923-1950 Döneminde Demiryolları Gelişimi

Cumhuriyet öncesi dönemde Alman, Fransız ve İngiliz sermayesiyle inşa edilen demiryolu hattının yaklaşık 4.000 km'lik bölümü, Cumhuriyet'in ilanı ile belirlenen millî sınırlar içinde kalmıştır. Osmanlı İmparatorluğu'ndan genç Cumhuriyete, yabancı şirketlere ait 2.282 km'lik normal hat ve 70 km uzunluğunda dar hat ile devletin yönetiminde olan 1.378 km'lik normal hat kalmıştır.

Cumhuriyetin ilanında var olan hatlar, % 58'i Batı Anadolu'da (ki bunlar İngiliz sermayesiyle yapılmış olan İzmir-Aydın ve İzmir-Kasaba hatlarıdır), %33'ü Orta ve Kuzey Anadolu'da, geri kalan %9 'luk kısmı ise Doğu Anadolu'da olmak üzere yurt çapında dağılmıştır (Barda,1964, sf 192)⁴⁰.

⁴⁰ Bakınız Şekil 31, sf 56.

Şekil 31: Cumhuriyet'ten önce yapılmış olan hatların görünümü



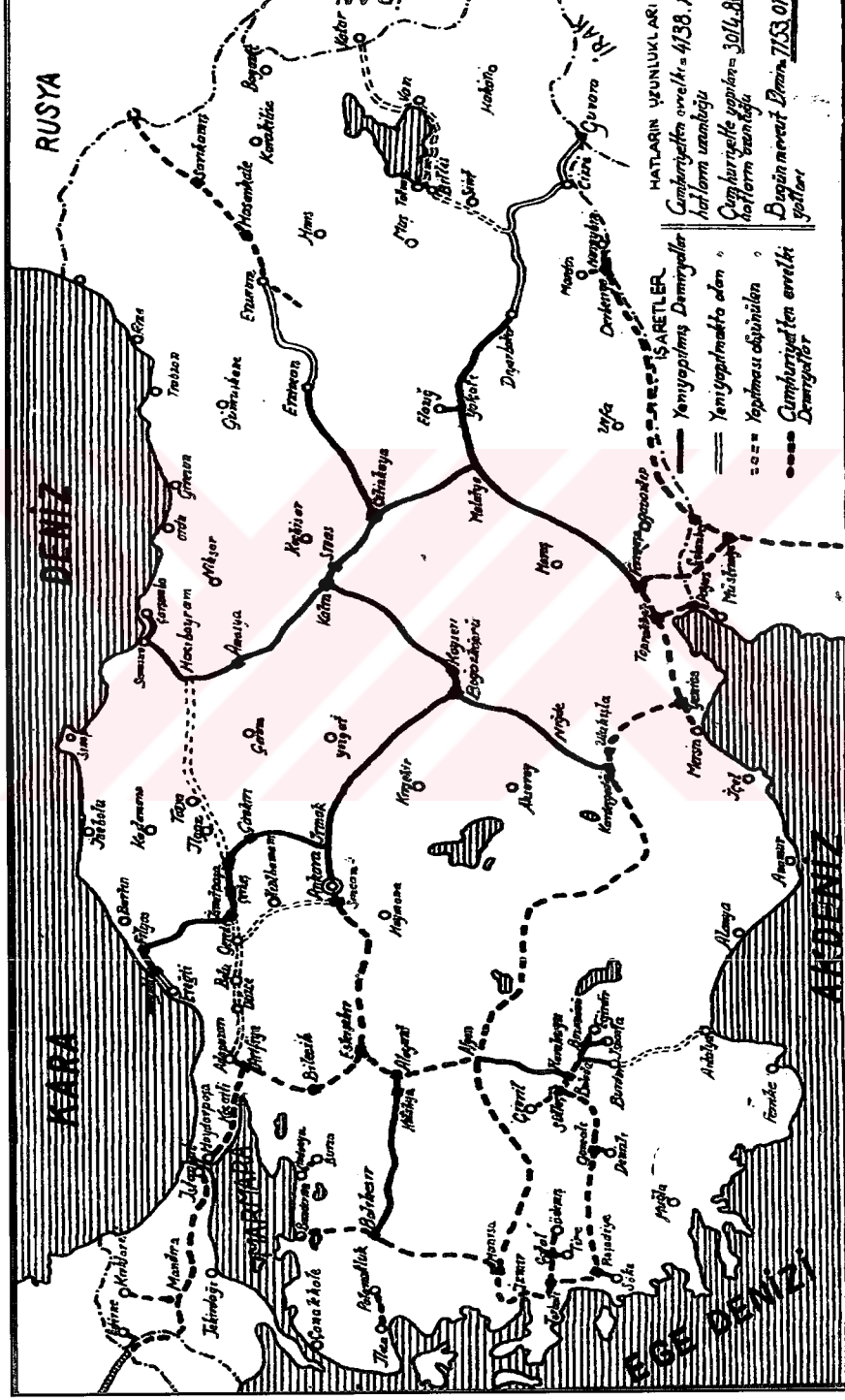
Kaynak: TCDD

Bu dönemde demiryolu ulaşım politikasının amaçları genel olarak; “Ülkenin doğal kaynaklarına ulaşmak, tüketim ve üretim merkezlerini birbirine bağlamak, özellikle limanlarla iç bölgeler arası ilişkileri demiryoluyla sağlamak, ekonomik kalkınmayı ülkenin her bölgesine yaymak ve özellikle az gelişmiş bölgelere ulaşmak, ülkede ekonomik kalkınmayla birlikte sosyal kalkınmayı da gerçekleştirmek, milli güvenliğin gerektirdiği biçimde demiryolu ağına sahip olmak” şeklinde sıralanabilir. (Ergün, 1985, sf 72). Bu amaçlara; Ergani bakır işletmelerine, Ereğli kömür havzasına, Karabük demir cevheri yatağına, Adana tarım kaynaklarına demiryolunun ulaşması, Samsun ve Zonguldak gibi bazı limanların Sivas-Samsun ve Irmak-Zonguldak hatlarıyla iç bölgelere bağlanması, 1930’lu yıllarda demiryollarının Orta, Doğu ve Güneydoğu Anadolu’da Erzurum, Kayseri, Sivas, Elazığ ve Diyarbakır’a kadar varması münasebetiyle kısmen ulaşılmıştır. Bu dönemde TCDD yönetimine geçen limanlar ise; Haydarpaşa ve Derince Limanları (1928), Mersin ve İskenderun Limanları (1942), Samsun Limanı (1944) ‘dır.

Ayrıca, 1935-1945 yılları arasında iltisak (bağlantı) hatları oluşturulmaya çalışılmıştır. Cumhuriyetin başlangıcındaki ağ tipi demiryollarının, “Manisa-Balıkesir-Kütahya-Afyon”; “Eskişehir-Ankara-Kayseri-Kardeş Gediği-Afyon”; “İzmir-Denizli-Karakuyu-Afyon-Manisa” ve “Kayseri-Kardeş Gediği-Adana-Narlı-Malatya-Çetinkaya” döngülerinin yapılması suretiyle işlerliği artmıştır. Döngüler iltisak hatları ile sağlanmıştır. Bu iltisak hatlarının yapımında ayrıca fiziki ve ekonomik uzaklığın azaltılması da amaçlanmıştır. Örneğin; Çetinkaya-Malatya iltisak hattı ile Ankara-Diyarbakır arasındaki uzaklığın 1.324 km’den 1.116 km’ye indirilerek 208 km’lik bir azalma sağlanmıştır. Bu bağlantılar ile; 19. Yüzyılda yarı koloni ekonominin yarattığı "ağaç" biçimindeki demiryolları artık milli ekonominin gereksinim duyduğu "döngü yapan ağ" şekline dönüşmüştür (www.tcdd.gov.tr)

Osmanlı Devleti’nden devralınan yaklaşık 4.000 km’lik hatta 1923-1950 tarihleri arasında 3.780 km eklenerek, ana hat uzunluğu 7671 km’ye ulaşmış; yapılan bu hatların %80’i 1923-1940 tarihleri arasında inşa edilmiştir (DPT,2001,sf10). Bu nedenle 1923-1940 tarihleri arası demiryollarında atılım dönemini; 1940-1950 tarihleri arası da demiryollarında duraklama dönemini ifade etmektedir.

Şekil 32: 1923-1938 döneminde yapılan hatlar



Kaynak: TCDD

Cumhuriyetin kurulmasından itibaren izlenen, İzmir İktisat Kongresi ile başlayan, devlet yatırımcılığı ve devlet işletmeciliğine dayanan ekonomik politika gereği; Cumhuriyet dönemi demiryolu ulaşım politikasını, Osmanlı Devleti'nin demiryolu politikasından ayıran en belirgin farklardan biri olan "demiryollarının devletleştirilmesi" projesi de uygulamaya konulmuştur.

Tablo 5: 1929-1948 Tarihleri Arasında Devlete ve Yabancılar Ait Demiryolu Hatları Uzunluğu (km)

Yıllar	İşletilen Hatlar		
	Devlet	Yabancı Şirket	Toplam
1929	2766	2378	5144
1934	4733	1454	6187
1939	6890	434	7324
1941	7009	405	7414
1945	7110	405	7515
1948	7676	—	7676

Kaynak: DİE (www.die.gov.tr)

1948'e gelindiğinde Türkiye topraklarında yabancılar ait tüm demiryolu hatları (işletmesi de devlet tarafından yapılmak kaydıyla) devlete mâledilmiştir.

Ayrıca 1923'te çıkarılan bir yasa ile sözkonusu tarihten itibaren Türkiye'de inşa edilecek olan hatların devlet eliyle işletilmesi hükmüne bağlanmıştır (Ergün,1985, sf 71). Yabancı şirketlere ait demiryollarının devletleştirilmesi, satın alma suretiyle yapılmıştır. Ancak bu alımlar dışardan borçlanmak suretiyle gerçekleştirildiği için alınan borçlar, o dönemde Türkiye'nin dış borçlarında önemli bir yer tutmuştur (Yaşa,1971, sf 70). Devlet tarafından inşa edilen demiryolları ise iç kaynaklarla finanse edilmiş, bunun için genellikle vergi gelirleri kullanılmıştır (Akbank, 1980, sf 275). Dolayısıyla, Cumhuriyet sonrası demiryolu politikasını Osmanlı Devleti dönemindeki demiryolu politikasından ayıran belirgin farklardan biri de, demiryolu inşasında ulusal sermayenin kullanılmış olmasıdır.

Gerek yeni hatların yapılması, gerekse yabancıların elindeki hatların devletleştirilmesiyle birlikte, özellikle lokomotif ve vagon gibi demiryolu araçlarında da gelişme sağlanmıştır. 1940 verilerine göre 684 buharlı lokomotif, 11 otoray ve %93'ü

yük vagonu olmak üzere 13.147 vagon ile demiryolu ulaşımı sağlanmıştır. 1950 yılında ise %92'si yük vagonu olmak üzere 15.513 vagon ile demiryolu ulaşımı sürdürülmüştür. (www. bayindirlik.gov.tr)

Özellikle 1930-1940 döneminde Türkiye Cumhuriyeti bir yandan sanayi atılımlarında bulunurken, diğer yandan demiryollarını geliştirmiştir. Tıpkı sanayi devrimini müteakip demiryolu çağını açan İngilizler ve onu takip eden diğer devletler gibi, Türkiye de özellikle sırasıyla 1932'de ve 1936'da hazırlanan I. ve II. Beş Yıllık Sanayileşme Planları çerçevesinde demir-çelik, kömür ve makine gibi temel sanayilere ağırlık verdiği dönemde; demiryollarının bu tür kitlesel yükleri en ucuz biçimde taşıyabilmesi ve aynı zamanda bu sektörlerin gelişmesine katkıda bulunabilmesi nedeniyle demiryollarında atılım yapmıştır. Zira demiryollarının 1923-1950 yıllarını kapsayan parlak dönemi yük taşımacılığı istatistikleri bakımından incelendiğinde, katedilen gelişmenin 1930-1950 yılları arasında doruk noktasına ulaştığı tespiti yanlış olmayacaktır.

Tablo 6: 1923-1995 Yılları Arasında Demiryollarında Yük Trafiğinin Gelişimi

Yıllar	Ton-km	Yıllar	Ton-km
1923	207.000.000	1962	3.856.176.495
1933	430.732.234	1973	7.319.000.000
1943	2.546.754.326	1979	5.814.000.000
1953	4.088.070.312	1986	7.396.000.000
1957	5.521.876.960	1995	8.506.000.000

Kaynak: Evren ve Öğüt, 1997, sf 26

Fakat bu tarihler arasında taşınan yük ağırlığındaki artışta savaş koşullarının etkisi de gözardı edilmemelidir:

II. Dünya Savaşında demiryolları ülkenin en önemli ulaşım aracı olmuş ve fakat fevkâlade yıpranmıştır. İthalat güçlükleri dolayısıyla donanımı eskimiş ve taşıma kapasitesi azalmıştır (Akbank, 1980, sf 289).

Karayolu gelişimiyle birlikte ele alındığında ise, karayollarının 1950 yılına kadar demiryollarını besleyecek ve bütünleyecek bir yaklaşımla ele alındığı ortaya çıkar. Bu yaklaşım, 26 Mayıs 1934 tarih ve 2443 sayılı "Nafia Vekâleti Teşkilat ve Vazifeleri"ne dair Kanunun 9.Maddesinde Şose ve Köprüler Reisliği'nin kurulması ve görevleri açıklanırken "Şimendifer istasyonlarını ve limanları birbirine bağlamak, şimendifer hatlarını besleyecek yollar tertip etmek" şeklinde ifade edilmiştir (Aktaş, 1997, sf 83)

2.2.3.2 1950-2000 Döneminde Demiryolları Gelişimi

1950 yılından sonra, ulaştırma sisteminin birbirini tamamlayan iki ana alt sistemi olan demiryolu ve karayolu, yatırımları arasında dengeli bir kaynak dağılımının sağlanmaması; karayollarında yük ve yolcu taşımacılığı hizmeti verenlerin rağbet edeceği şekilde politikalar uygulanması neticesinde, demiryolları hem yol uzunluğu hem de modernizasyon çalışmaları açısından ulaştırma sektörü içindeki payını koruyamamıştır.

1950 yılından sonra demiryollarının karayolları karşısında etkisiz hale gelmesinin başlıca sebepleri:

1. 1950'lerden sonra kömür, demir ve çelik gibi ağır ve hacimli malların üretimlerinin ciddi bir düzeyde gelişmelerine meydan verebilecek sanayi devriminin devamından ziyade, tarım ve tüketim mallarına dayalı bir sanayileşme sürecinin iktisadi yapıya egemen olması, üretim deseninin karayollaşma lehinde gelişmesine ön ayak olmuştur.

Ülke ekonomisinin bütününde tekstil gibi emek yoğun üretim dallarının önem kazanmasına paralel bir şekilde, taşımacılık sektöründe de görece emek yoğun taşımacılık türü olan kamyon taşımacılığı gelişmiştir. Kamyon taşımacılığının gelişmesinde, demiryolu gibi çok fazla sermaye gerektirmeyen bir sektör olmasının da etkili olmuş olabileceğini belirtmek gerekir. Bir bakıma, üretim yapısındaki tüketim mallarına yönelik emek yoğun şekillenme, taşımacılık sektöründe de emek yoğun kamyon taşımacılığı tarafından desteklenmiştir.

Demiryolu taşımacılığı, gerek altyapı yatırımları ve kullanılan ulaşım araçları, gerekse taşımacılık unsurları bakımından daha sermaye yoğun bir sektördür. Türkiye'de demiryolu yatırımlarının yoğunlaştığı dönem de, ekonomisinde görece

sermaye yoğun üretim yapısının oluşturulmasının öne çıktığı 1930'lardır. Türkiye, ekonomik yapıda tarım ve tekstil gibi emek yoğun üretim mallarının egemenliğinden kurtulmak üzere 1930'larda başlattığı sanayi hamlesini ileriye götüremediği gibi, buna paralel bir şekilde demiryollaşma hamlesini de devam ettirememiştir (www.aso.org.tr)

2. 1974 yılına kadar -ki 1973'te ham petrol varil fiyatı 3,5\$ iken 1974'te 9\$'a çıkmıştır ve petrol ambargosu başgöstermiştir (www.die.gov.tr) -petrol üretimindeki hızlı artışa paralel olarak petrol fiyatlarında önemli düşüşler meydana gelmesi, karayolu ulaşımına olan talebi artıran faktörlerdendir. Zira karayolunda verimliliğin sağlanabilmesinin en önemli koşullarından biri akaryakıt fiyatlarında istikrarın korunmasıdır. Bu durum özellikle enerji ithalatçısı konumundaki ülkeler açısından büyük önem arzeder.

3. II.Dünya Savaşı sonrasında Amerika'nın Marshall yardımlarının ulaşımında karayoluna yönelik olması ve karşılıksız karayolu aracı lastik ve yedek parça yardımında bulunması karayolu ulaşımını geliştiren faktörlerin başında gelmiştir (Bayındırlık Bakanlığı, 1973, sf 89).

II.Dünya Savaşı sonrasında "yeni pazarlar kazanarak egemenlik alanlarını genişletmeye çalışmak" çerçevesindeki klasik sömürü stratejisinin yerini "dış ülkelerde iç pazara dönük ve tüketim malları üreten bağımlı bir montaj sanayi kurulması, yani sadece tüketim malları değil, aynı zamanda ara malları, yedek parça, patent, teçhizat, hammadde vs. satma"ya dayalı modern sömürü yöntemine bırakması neticesinde "ithal ikameci sanayileşme" ortaya çıkmıştır.

II.Dünya Savaşı'nın ardından stratejik bir kararla kendi içinde de demiryolları yerine karayolu ve havayolu yapılanmasına hız veren Amerika'nın yapmış olduğu Marshall yardımları da bu stratejinin bir parçasıdır. Zira savaştan çıkan A.B.D. sanayisi, tank yerine iş makineleri üretmeğe başlamıştı ve bunları satmak zorundaydı. Detroit'teki otomotiv sanayi çok güçlendiği gibi, petrol şirketlerinin bu sistemle akrabalığı ve en büyük şirketlerin bu gruba taşınması, siyasi etkilerinin de artmasına yol açmıştı ve dünya pazarlarına yayılma dönemi idi (AÜ, 1998, sf 127). Ford, General Motors ve petrol tekellerinin mimarlığındaki Amerikan karayolu politikasıyla, Koç'un II.Dünya Savaşı sonrasında Ford'un acentalığını alması ve 1960'larda da Ford'un Anadolu adı altında montajına başlaması tesadüf değildir (Aktaş, 1997, sf 86). Türkiye bu açıdan bakıldığında, bir tarım ülkesi olarak, Amerika için çok müsait ve mümbit bir pazar konumunda olmuştur.

4. Karayolu taşımacılığının, üretim noktasından tüketim noktasına aktarmasız ve hızlı taşıma yapılmasına uygun olması, bir başka ifadeyle kapıdan kapıya teslimat olanağını sunması, yüksek taşıma esnekliğine⁴¹ ve kitlesel değil de daha küçük parçalar halinde taşıma yapabilme özelliğine sahip olması; kitlesel, esnek olmayan ve nisbeten daha yavaş olan demiryoluna göre daha fazla tercih edilmesinde etken olmuştur.⁴²

5. Karayollarının ödemeyip demiryollarının ödediği nakliye vergisi; karayolları tarafından yeterince karşılanmayan altyapı yapım, bakım, onarım giderleri⁴³; personel konusundaki yükümlülükler, demiryollarını “kendine yeter” bir ulaşım alt sistemi olmaktan çıkarmıştır. Zira Türk Demiryolları İşletmesi 1959 yılına kadar gelirleri giderlerini karşılayan bir kuruluşken, bu tarihten sonra sürekli işletme açığı vermeye başlayan bir kuruluş haline gelmiştir. Bu haksız rekabet bağlamındaki yükümlülükler ve ödemek zorunda kalınan faizlerin bütçe açığı içindeki payı %75’in üstüne çıkmıştır (Evren ve Öğüt, 1997, sf 26). Örneğin, karayollarında ilkokul mezunu olan herkes sürücü belgesi alabilmiş, sermayesi olan herkes karayolu taşıtı alarak yolcu veya yük taşımacılığı yapabilmıştır. Yani taşıma firmaları küçük sabit yatırımlarla sisteme dahil olabilmişlerdir. Bu durum, milyonlarca küçük burjuva nüfusun (otobüs, kamyon, kamyonet, taksi, minibüs sahipleri şöförler, benzinciler, sanayi sitesi olarak organize edilen tamirhane sahipleri, yedek parçacılar vs) ortaya çıkmasını beraberinde getirmiştir.

⁴¹ Karayolu ulaşım sistemi her türlü araziye uyum sağlayabilmesi nedeniyle ulaşım ağı kurma yeteneği sınırsız olan ve özellikle engebeli bölgelerde maksimum erişebilirliğe ve ulaşım ağına sahip olabilecek bir sistemdir.

⁴² Yalnız, karayollarının avantajlarının yanında dezavantajlarının da gözardı edilmemesi gerekir. Zira çevre kirliliği, trafik ve kazalar, imalat maliyeti vb faktörler gözönünde bulundurulduğunda, birçok Avrupa ve Asya ülkesinde demiryolu yatırımlarına son yıllarda önem verilmiş ve projelendirilmiş çoklu ulaştırma ağlarında demiryollarının payı artmıştır.

⁴³ Karayollarında inşa maliyetleri sonradan taşıma maliyetlerine yansıtılır. Bakınız: “Karayolu Taşımacılığı”, Sf 11.

Ulaşım politikasındaki karayolu ağırlıklı dönemin, idari alandaki değişimi de beraberinde getirmesi kaydadeğerdir. Amerikan Karayolları Genel Müdür yardımcısının önerisiyle karayolları, Ulaştırma Bakanlığı'ndan ayrılmış ve 1950 yılında ayrı bir Karayolları Genel Müdürlüğü kurularak Bayındırlık Bakanlığı'na bağlanmıştır. (Aktaş, 1997, sf 86). Karayollarının baskın olduğu 1950 sonrası dönemde karayolları demiryollarına paralel olarak, yani onunla rekabet edecek şekilde inşa edilmiştir. Halbuki doğru olanı karayollarının demiryollarına dik olarak yapılması ve limanlara bağlanmasıdır.

1950'den başlayan karayolu ağırlıklı ulaştırma biçimi; 1963'te başlayan Kalkınma Planları'na dayalı ulaştırma politikası atılımı dolayısıyla, sadece teoride kalan ve pratiğe yansımayan bir süreçle günümüze kadar devam etmiştir.

A) 1950-1963 Dönemi:

Bu dönemde demiryolları adına atılan önemli adımlardan biri, 1953'te çıkarılan bir yasayla Devlet Demiryolları'nın, "Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü" adı altında yeniden örgütlenmesidir (TCDD Demiryol, 1984, sf 23). Her biri Bayındırlık Bakanlığı'na bağlı olan, Anadolu demiryollarının satın alınması için 1924'te kurulan "Anadolu-Bağdat Demiryolları Müdüriyet-i Umumiyesi", "Demiryolları İnşaat ve İşletme Umum Müdürlüğü" ve "Erzurum-Sarıkamış-Kars ve Şuabat-ı Demiryolları Müdürlüğü", 1927 yılında "Devlet Demiryolları Limanları İdare-i Umumiyesi" adıyla biraraya getirilmiş, kurumun ismi 1929'da "Devlet Demiryolları ve Limanları Umum Müdürlüğü" olarak değiştirilmiştir (Akbank, 1980, sf 274). Ardından 1953'te nihai ismini almış ve katma bütçeli bir kuruluş olmaktan çıkıp, Kamu İktisadi Teşebbüsü hüviyetini kazanmıştır. Demiryolu işletmesinden (Ulaştırma Bakanlığı'na bağlı olan) TCDD sorumluyken, demiryolu inşası (Bayındırlık Bakanlığı'na bağlı olan) Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü'ne bırakılmıştır.

Ayrıca günümüzde TCDD'ye bağlı olarak (TCDD'nin bağlı ortaklığı statüsünde) faaliyet gösteren üç fabrikanın 1950-1963 dönemindeki faaliyetleri de şu şekildedir:

1939 yılında buharlı lokomotif ve yük vagonlarının tamirini yapmak amacı ile "Sivas Cer Atölyesi" adı altında kurulan TÜDEMSAŞ'ta (Türkiye Demiryolu Makineleri Sanayi AŞ'de) yük vagonu üretimi 1953'te başlamış ve 1951'de Talaşlı İmalat

Fabrikası, TCDD Servislerinin her türlü yeni yedek parça ihtiyacının talaşlı üretim işlemlerini yapmak ve dövülüp preslenecek parçaların kalıp üretimlerini gerçekleştirmek üzere hizmete girmiştir (www.tudemssas.gov.tr) 1950'li yıllarda atölyede kapasite artırımına gidilmiştir (Ergün, 1985, sf 82).

TCDD'nin bağlı ortaklarından diğeri TÜVASAŞ (Türkiye Vagon Sanayi AŞ.) ise 1951 yılında yük ve yolcu vagonlarının tamiri amacıyla "Adapazarı Cer Atölyesi" adı altında kurulmuş, 10 yıl sonra yolcu vagonu üretmeye başlamıştır (www.tuvasas.gov.tr) 1950'li yıllarda atölyede kapasite artırımına gidilmiştir (Ergün, 1985, sf 82).

1894 yılında Almanlar tarafından Anadolu-Bağdat demiryolu ile ilgili olarak buharlı lokomotif ve vagon tamiri ihtiyacını karşılamak üzere Eskişehir'de "Anadolu-Osmanlı Kumpanyası" adıyla küçük bir atölye olarak ilk temelleri atılan TULOMSAŞ⁴⁴ (Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayi AŞ.)'ın 1956 yılında motor atölyesi faaliyete geçmiştir. 1958'de "Eskişehir Cer Atölyesi", "Eskişehir Demiryolu Fabrikası" olarak yeniden organize edilmiş; 1960'ta, iki yıl süresince üretilen Türkiye'nin ilk yerli buharlı lokomotif "Karakurt" hizmete girmiş; 1961'de ise bir diğerk ilk gerçekleşmiş, çeşitli otomobil yapıları sökülüp incelenmek suretiyle Türkiye'nin ilk yerli otomobili "Devrim" 4,5 ayda üretilmiştir (www.tulomsas.com.tr)

1950'de 7.671 km olan demiryolu uzunluğu 1960'ta -%2'lik bir artışla-7.895 km'ye çıkmıştır. Oysa aynı tarihler arasında karayolları, 47.080 km'den 61.542 km'ye çıkarak %30'luk bir artış göstermiştir (www.die.gov.tr). Bu dönemde yapılan demiryolu hatlarından Ruslar'dan kalma Erzurum-Sankamış hattı, mevcut dar hattın yeni bir güzergah izlenerek normal hatta çevrilmesi suretiyle yapılmış olması bakımından bahse değerdir. Ayrıca Pendik-Gebze ve Sincan-Cebeci çift hatlarının yapımı ve hizmete girmesi de bu tarihlerde gerçekleşmiştir (Bayındırlık Bakanlığı, 1983, sf 10)

Demiryolu yapımından ziyade, kullanılan hat ve araçların yenilenmesine ağırlık veren bir politikanın takip edilmesi neticesinde, trenlerin hız yapmasına engel olan makasların değiştirilmesi, köprülerin ve hatların onarılması gibi faaliyetler

⁴⁴ Tülomsaş hakkında detaylı bilgi için bakınız "EK-1: Tülomsaş Gezisi Notları"

gerçekleştirilmiştir (Ergün, 1985, sf 82). 1960 yılına gelindiğinde demiryollarında yük taşıma miktarı, dönem başına nazaran %6'lık düşüş göstermiştir.⁴⁵

B) 1963 Sonrası Kalkınma Planları Çerçevesinde Başlayan Süreç:

Günümüzde sekizinci çerçevesinde planlama ve uygulamaların gerçekleştirilmeye çalışıldığı kalkınma planlarının ilki 1963'te uygulamaya geçmiştir. Fakat ne yazık ki kalkınma planları döneminde de, planlama öncesi dönemin ulaştırma politikası devam etmiştir; gerek planlanan ve gerekse gerçekleşen yatırım oranlarına bakıldığında karayollarının demiryolları ve diğer ulaştırma türlerine göre üstünlüğünü artırarak koruduğu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca planlı dönemde yatırımlardan ulaştırma sektörüne ayrılan paylar, çoğunlukla planlanan yüzdenin üzerinde gerçekleşmiştir⁴⁶. TCDD planlı dönem boyunca işletme zararından kendini koruyamamıştır .

Ayrıca Halihazırda TCDD tarafından işletilen yedi limandan, bu dönem dahilinde TCDD yönetimine geçenler ise; 1960 yılında Türkiye Denizcilik İşletmeleri'ne (TDİ'ye) devredilip 1985'te TCDD yönetimine geçen İzmir Limanı ve 1972'de alınan Bandırma Limanı'dır.

Planlı dönemde karayolları ağırlıklı politika neticesinde, demiryollarının yük taşımacılığındaki payı -günümüz oranlarına bakıldığında- %4'e kadar düşmüş; karayollarının payı ise yaklaşık %95 olmuştur.

Ülkemizde yapılmış tek ulusal ulaştırma planı olan ve karayolu ulaşım payının %72'den %36'ya düşürülmesini hedefleyen 1983-1993 Ulaştırma Ana Planı'ndan, pratiğe geçmeden 1986 yılından sonra uygulamadan kaldırılması nedeniyle somut bir netice alınamamıştır (Evren ve Ögüt, 1997, sf 22-23)

II.Dünya Savaşı sonrası başlayan "ithal ikameci sanayileşme", 1980'den itibaren yerini "ihracata dönük sanayileşme"ye bırakmış, fakat bu durum ulaştırma politikalarında bir değişiklik meydana getirmemiştir. 1970'li yılların ikinci yarısından

⁴⁵ Bakınız Tablo 6, sf 60.

⁴⁶ Bakınız EK 3:Tablo 27, sf 160.

itibaren başlayan otoyol yapımları, günümüze kadar artarak yatırım payları içindeki yüzdesini muhafaza etmiştir. Oysa maliyetler açısından karşılaştırıldığında demiryolu ve karayolu inşa maliyetleri arasında muazzam fark olduğu ortaya çıkacaktır:

Tablo 7: Yol Yapım Maliyetleri Açısından Karayolu-Demiryolu Karşılaştırması

Demiryolları için:

Yolun topoğrafik durumu	Yapım maliyeti (\$/km)	Faydalı ömür (yıl)	Yatırım tutarı / Faydalı ömür (\$/yıl-km)
1.DÜZ ARAZİ			
Çift hat+Sinyal.+Elekt	1.356.873	30	45.229
Tek hat+Sinyal.+Elekt	894.678	30	29.823
2.ENGEBELİ ARAZİ			
Çift hat+Sinyal.+Elekt	2.961.117	30	98.704
Tek hat+Sinyal.+Elekt	2.143.704	30	71.457
3.ÇOK ENGEBELİ ARAZİ			
Çift hat+Sinyal.+Elekt	4.241.824	30	141.394
Tek hat+Sinyal.+Elekt	3.127.069	30	104.236

Karayolu için: TCK'dan alınan bilgiye göre, 1 km otoyolun maliyeti düz arazide 6 milyon \$, engebeli arazide 12 milyon \$, ortalama 8 milyon \$'dır.

Kaynak: Dengiz ve diğerleri, 1997, sf 40

Aynı hususta Almanlar'ın kabul ettiği bir esasa göre (Duman,1994, sf 84); platform genişliği 13,7 m olan çift hatlı elektrikli bir demiryolu altyapısı, kapasite açısından 37,5 m genişliğindeki 6 şeritli bir otobana eşdeğerdir. Tablo 7 verilerine göre maliyetler karşılaştırıldığında, 6 şeritli otobanın maliyet ortalaması 8 milyon dolar iken, çift hatlı elektrikli, sinyalizasyonlu demiryolunun ortalama maliyeti 2,853 milyon dolar olmaktadır. Dolayısıyla yol yapım maliyetleri açısından demiryolu daha avantajlıdır.

3 LOJİSTİK VE DEMİRYOLU YÜK TAŞIMACILIĞI (MEVCUT DURUM)

Mevcut durum değerlendirmesi yapmadan önce, lojistik faaliyetleri geleneksel ve modern bakış açısıyla irdelemek yerinde olacaktır. Modern bakış açısıyla lojistik, sadece birkaç faaliyet dizisinden oluşan bir süreç değildir ve firma, sistem yaklaşımı gereği, lojistik fonksiyonların tamamında en iyi performansı elde etmeyi ve lojistik faaliyetlerin tamamını dikkate alarak kârı artırmayı ve maliyetleri azaltmayı amaçlar⁴⁷. Örneğin; depolama gelirlerini artırmak için, geleneksel depolama yöneticisi tutabileceği en yüksek miktarda stoğu, mümkün olan en uzun sürede tutar. Bununla birlikte, depolama fonksiyonu bir modern lojistik fonksiyonu olarak kabul edildiğinde amaç, stok miktarını düşürmek ve devir hızını artırmak olacaktır. Bir modern depolama yöneticisi, faaliyetlerini basit ve pasif bir depodan, kapsamlı ve dinamik bir dağıtım merkezine çevirmeye çabalarken, aynı zamanda neredeyse sıfır stok seviyesine ulaşmaya çalışır ve bunu yaparken lojistik sürecin tamamını en iyileştirmeyi (optimizasyonu) gözetir.

Günümüzde müşterilerin beklentileri giderek artmaktadır (Langley ve diğerleri, 2000): Firmaların, mallarının sadece iki nokta arasında taşınmasını değil; depolanması, gümrüklenmesi, elleçlenmesi, ambalajlanması ve gereksinimlere göre dağıtılması gibi işlevsel faaliyetlerin yanısıra, bu hizmetleri aldıkları firmadan stratejik bir ortak ve problem çözücü olmasını talep etmeleri, lojistiğin önemini artırmakla birlikte; bütünsel bir sistem yaklaşımı çerçevesinde alt sistemlerin ortak amaca yönelik olarak birbiriyle uyumunu gözetilen bir lojistik anlayışını ön plana çıkarmaktadır. Ayrıca yenilikçi ve bütünsel bilgi teknolojileri, tedarik zincirinin etkin bir şekilde yönetilmesi noktasında çok önemli bir rol üstlenmektedir. Dolayısıyla müşteriler 3PL hizmet aldıkları firmalardan, ihtiyaç duydukları bilgi teknolojisini sunmaları ve tedarik zincirinin etkin bir şekilde yönetimi noktasında da çözüm üretmelerini beklemektedirler. Bu durumda “Dördüncü Taraf Lojistik (4PL: 4. Party Logistics)” hizmet veren firma kavramı yani çözüm odaklı bir yaklaşım ortaya çıkmıştır. Zira hizmet sunmak ile müşteriye özgü çözüm geliştirmek aynı anlama gelmez.

⁴⁷ Burada bahsi geçen geleneksel lojistik kavramı, Tablo 4'teki B grubuna tekabül etmektedir. Bakınız Tablo 4, sf 36

Geleneksel nakliye anlayışı ile dış kaynak kullanımının farklarının gözler önüne serildiği aşağıdaki tabloda, artan müşteri ihtiyaçları doğrultusunda katma değerli hizmetlerini çeşitlendiren 3PL hizmet veren firmalar ile kurulan ortaklıklara ilişkin özellikler de belirtilmektedir:

Tablo 8: Geleneksel taşıma anlayışı ile dış kaynak kullanımı farkları

Geleneksel hizmetler	Dış kaynak kullanımı
Standarttır	Müşteriye özeldir, uyarlanabilir.
Genellikle tek boyutlu hizmet verilir (Örneğin sadece taşıma veya sadece depolama)	Taşıma, depolama, stok yönetimi vb, hizmetler lojistik zincir içinde birbirini tamamlar (Bütünleşik sistem yaklaşımı)
Amaç: Taşıma maliyetlerini düşürmektir.	Amaç: Daha esnek ve daha iyi hizmetin yanında, toplam taşıma maliyetlerinin düşürülmesidir.
Sözleşmeler 1 ya da 2 yıllıktır.	Üst/ orta yönetim düzeyinde tartışılan daha uzun vadeli sözleşmeler yapılır.
Daha kısıtlı bir alanda (örneğin paketlenen malzemelerin taşınmasında) uzmanlık gerektirir.	Daha geniş kapsamlı lojistik uzmanlığı ve analitik yetenek gerektirir.
Sözleşme görüşmeleri kısa sürer.	Sözleşme görüşmeleri pazarlık yapıldığından dolayı daha uzun sürer.
Firmalar arasındaki bağ daha zayıftır, daha basit düzenlemeler vardır ve hizmet sağlayıcı firmayı değiştirme maliyeti nisbeten daha düşüktür.	Firmalar arasındaki bağ daha kuvvetlidir, hizmet sağlayan firmayı değiştirmek, düzenlemelerin karmaşık olmasından dolayı daha maliyetlidir.

Kaynak: Razzaque-Sheng, 1998

Bir 4PL firması, müşterilerine kapsamlı tedarik zinciri çözümleri sunmak için kendi organizasyonunun kaynaklarını, yeteneklerini ve teknolojisini, üçüncü taraf lojistik şirketiyle biraraya getiren ve tüm zincirin tasarımını ve yönetimini üstlenen şirkettir (Bade ve Muller,1999). 4PL’de kurumlar tedarik zincirindeki dış kaynak kullanım ihtiyaçlarını belirler, ki bunlar geleneksel ihtiyaçlardır ve bunları tek bir 4PL hizmet sağlayıcısına devrederek, sorumluluğu 4PL sağlayıcısına aktarır. Ancak 4. taraf hizmet sağlayıcısı da, kendisine alt yükleniciler olarak 3. taraf hizmet sağlayıcılar (3PL) bulup,

kendi müşterisiyle yapmış olduğu sözleşme yükümlülüklerinin benzerlerini 3PL hizmet sağlayıcılara yükleyerek; sorumluluğu onların sırtına aktarmak suretiyle bir aracı görevi üstlenmiş olur. Burada hizmet sağlayıcı (3PL firmalar) , stratejik bir ortak haline geldiği için, hizmeti alan firmayla aynı oranda riski paylaşır (www.ekol.com)

3.1 TÜRKİYE'DE LOJİSTİK SEKTÖRÜNÜN MEVCUT DURUMU ⁴⁸

Lojistiğin “müşteri tatmini”nin yanında “düşük maliyetleri” hedefleyen bir sistem olmasından kaynaklanan rekabetçi üstünlük sağlayıcı etkisinin yanısıra, firmaların “ana faaliyetlerine odaklanma” istekleri, lojistik pazarını dünya çapında hızlı bir gelişme sürecine sokmaktadır. Nitekim dünyaca ünlü lojistik gurusu Ricardo Ernst’in⁴⁹ ifadesiyle, “Dünyada üretilen her 1 doların 25 cent’i lojistik yönetimi için harcanmaktadır, bu nedenle tedarik zinciri stratejilerine önem verilmesi gerekmektedir.” (www.omsan.com)

Dünya genelinde lojistik ile ilgili harcamaların gayri safi milli hasıla (GSMH) içindeki payı %1,5-2 civarındadır. Lojistik sektörü Türkiye’de %20’lik bir büyüme hızına sahiptir. Bu oran Avrupa’da %7-10, Kuzey Amerika’da %15 ve Asya’da %20’dir. ABD’de lojistik sektörünün GSMH içindeki payı %12 iken, Türkiye’de bu oran sadece %1,5 civarındadır (Orhan, 2003, sf 94).

Lojistikte dış kaynak kullanımına zorlayan ve lojistik sektörünün gelişmesine önayak olan sebepler; küreselleşme ;“Tam zamanında (JIT)” üretim ve teslimat anlayışının yaygınlaşması (Sheffi,1990; Byrne,1993; Sum-Teo,1999); farklı ülkelerin altyapı ve gümrük bilgilerinin eksikliği; 3PL hizmet sunan firmaların sundukları hizmette uzmanlaşmalarından ötürü sağlanan maliyet avantajı, sabit maliyetleri değişken maliyetlere dönüştürme imkanı olarak sayılabilir.

Türkiye’de lojistik sektörünün hızlı gelişimine katkıda bulunan unsurlardan biri olarak KOBİ’lerin varlığı ve etkinliği gösterilebilir. Uluslararası alanda büyük şirketler

⁴⁸ Bu başlık altında Türkiye’deki lojistik sektörünün mevcut durumu, dünya lojistik sektörünün halihazırdaki durumu da dikkate alınarak incelenecektir.

⁴⁹ Amerika Georgetown Üniversitesi Lojistik Enstitüsü Yöneticisi.

genellikle lojistik altyapı yatırımlarını kendi bünyelerinde oluşturdukları birimlerle gerçekleştirme ve gelişmeleri takip etme imkanına sahiptirler. Böylelikle kendi lojistik faaliyetlerini kendi bünyeleri içinde çözebilmektedirler. Oysa DİE verilerine göre, Türkiye’de üretim sektöründe işletmelerin %98,8’ini KOBİ’ler (Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme) oluşturmaktadır.⁵⁰ KOBİ’lerin hem büyük şirketlerin kaynak ve imkanlarından yoksun oldukları; hem de lojistik faaliyetlerle ilgilenmeleri durumunda, kendi üretim faaliyetlerine yoğunlaşmakta ve rekabetçi üstünlüklerini sürdürmekte problem yaşayacakları için, bütün lojistik faaliyetleri kendi bünyelerinde gerçekleştirmeleri olanaksızdır. Bu durum, KOBİ’lerin lojistiğe talebinin, lojistik sektörü için yarattığı pazar bakımından önemini ortaya koymaktadır.

Türkiye’de lojistik sektörünün hızlı gelişimine katkıda bulunan unsurlardan bir diğeri ise, Türkiye’nin stratejik bir noktada bulunması nedeniyle giderek artan yabancı ilgisi olarak gösterilmektedir. Birleşmeler⁵¹ veya satın almalar yolu ile pazara giren yabancı yatırımcıların beraberinde sektör uzmanlığı (know-how) getirmeleri hızlı gelişmenin nedenleri arasında sayılmaktadır. (www.referansgazetesi.com)

Lojistik sektörü, dünya çapında herne kadar hızlı bir büyüme gösterse de, sektörel büyüklük ölçümü söz konusu olduğunda, birtakım sebeplerden dolayı ölçüm yapmak zorlaşmaktadır. Genel olarak lojistik sektörünün büyüklüğünün kesin olarak ölçülemeyişinin sebepleri şunlardır (Appel, 2001, sf 7’de Berglund,1999):

⁵⁰ Bu durum, yani tüm işletmeler arasında KOBİ’lerin payının %90’dan fazla oluşu, sadece Türkiye için değil, diğer çoğu yabancı ülke için de sözkonusudur (Sarıaslan, 1996, sf 9)

⁵¹ Bu birleşmelere örnek olarak; Almanya’da 18 noktada depolama ve ülke genelinde 600 araçla hizmet veren Ulusoy’un, Almanya içerisinde en uzak noktaya 48 saatte yükleme ya da boşaltma yapabilen Emons firmasıyla birleşmesi ; hizmet kapsamında karayolu, havayolu, denizyolu, demiryolu, antrepo yönetimi, gümrükleme, depo kiralama, stok yönetimi bulunan ve İstanbul içi dağıtım, yurtiçi dağıtım, katmadeğer servisler, proje taşımacılığı, fuar ve organizasyon lojistiği ve tank-konteyner taşımacılığı olmak üzere 14 farklı hizmeti tek kaynaktan entegre olarak sunan Schenker-Arkas birleşmesi verilebilir (www.referansgazetesi.com)

1. Birçok 3PL hizmeti veren firma, büyük bir firmanın bağlı kuruluşu olarak faaliyet gösterir ve dolayısıyla lojistik hizmetinden elde edilen gelirler, ana firmanın gelirleri içerisinde gösterilir, ayrıca beyan edilmez.
2. 3PL endüstrisi ayrı bir endüstri olarak kabul edilene dek, devlet istatistiklerine ulaşamamıştır.
3. Terminolojide hala karmaşıklık sözkonudur. Şöyle ki; herhangi bir taşıma firması, kendisini bir lojistik firması veya tedarik zincirinin bir parçası olarak tanımlayabilmektedir.⁵²
4. Birçok 3PL firmasının faaliyetlerini daha düşük düzeydeki tedarikçilerden temin etmesi ⁵³ (bir başka ifadeyle 3PL firmalarının dış kaynak kullanması), elde edilen gelirin iki kez hesaplanması riskini doğurabilmektedir.

Yukarıdaki sebepler gerek Avrupa ve Amerika’da, gerekse Türkiye’de lojistik sektörü büyüklüğünün ölçülmesinin önünde birer engel teşkil etmektedir. Şöyle ki; Türkiye’deki taşımacılık ve lojistik firmalarının sayısının, kesin olarak bilinmemekle birlikte, yaklaşık 1500 adet olduğu tahmin edilmektedir (www.und.org.tr, www.utikad.org.tr, www.roder.org.tr, www.tnd.org.tr). Bu firmalar içerisinde gerçek manada (yukarıda bahsi geçen modern anlamda) lojistik hizmet verenlerin sayısı oldukça azdır. Zira istatistiki verilere göre (Orhan, 2003, sf 95); Türkiye’de lojistik sektöründe faaliyetlerin yaklaşık %25’i lojistik firmalar tarafından gerçekleştirilirken, %75’i ise firmanın kendi imkanlarıyla veya her hizmet için farklı firmalarla çalışması sonucu karşılanmaktadır.

Herne kadar zor olsa da, Türkiye’de lojistikte sektörel büyüklüğün ölçülmesi hususunda yapılan birtakım araştırmalar mevcuttur. Bunlardan, lojistik hizmeti alan 250 firma tarafından IBS Research adlı araştırma kuruluşuna 2002 yılında yaptırılan bir

⁵² Halbuki, taşıma ve depolama gibi faaliyetler lojistiğin temel faaliyetleridir. Dolayısıyla sadece taşıma veya sadece depolama faaliyeti veren firmalar, 3PL hizmet veren firmalar içinde, geleneksel lojistik hizmeti veren firma olmaktan öteye gitmez. Bu konuda bakınız Tablo:4, sf 36

⁵³ Bakınız Tablo 4, D grubu, sf 36

araştırma neticesinde, araştırmaya katılan 250 firmanın toplam lojistik harcamasının 567 milyon dolar civarında olduğu ortaya çıkmıştır. Katılımcıların Türkiye ekonomisinin yüzde 6'sını temsil ettiği düşünüldüğünde⁵⁴ ise Türkiye ekonomisinin toplam lojistik harcamalarının 10 milyar doları bulduğu gözlenmiştir. Öte yandan araştırmaya katılmış olan lojistik müşterilerinden alınan bigilere göre, toplam lojistik harcamalarının %34'ü dış kaynaklarla sağlanmaktadır. Dolayısıyla, 10 milyar dolarlık lojistik harcamasının 3,4 milyar doları lojistik hizmet sağlayıcı pazar hacmi olarak karşımıza çıkmaktadır (www.referansgazetesi.com).

2002 yılında yapılan ve 71 lojistik hizmet sağlayan firmanın bilgilerine ulaşan bir diğer araştırmaya göre ise pazarın tahmini büyüklüğü 2.8 milyar dolar civarındadır. Yine 2002 yılında yapılan bir araştırma neticesinde, katılımcıların %78'inin en az bir alanda dışarıdan lojistik hizmet aldıkları; buna göre, katılımcı firmaların sadece %22'sinin mevcut durumda tüm lojistik faaliyetlerini kendi bünyesinde sürdürdükleri ortaya çıkmıştır. (www.referansgazetesi.com).

Türkiye'de bazı sektörlere göre dış kaynak kullanım oranlarına bakıldığında tekstil (%83), otomotiv (%79), kimya (%75), makine (%73), bilgisayar-elektronik (%68), temizlik ürünleri-kozmetik (%65) sektörleri ilk sıralarda yer almaktadır (IBS Research & Consultancy : www.referansgazetesi.com)

Türkiye'de lojistik dış kaynak kullanımına ilişkin çeşitli havayolu, demiryolu, denizyolu, karayolu lojistik hizmet sağlayıcısı, depolama şirketleri ve freight forwarder (taşıma işleri organizatörü) ve 3PL'den oluşan 1.500 adet firma içinden 145'i üzerinde yapılan bir araştırmaya⁵⁵ göre şu sonuçlar tespit edilmiştir (Baki, 2004, sf 202-228) :

⁵⁴ Araştırmaya göre, ortalama cirosu 45 milyon dolar civarında olan 250 firmanın toplam yurtdışı satışları ise 4 milyar doları bulmaktadır. Hem katılımcıların toplam cirosunun GSMH'ya oranı açısından, hem de katılımcıların toplam yurtdışı satışlarının ülke yurtdışı satışları içindeki payına bakıldığı zaman, araştırmaya katılmış olan lojistik hizmet müşterisi grubunun Türkiye ekonomisinin yaklaşık % 6'sını temsil ettiği ortaya çıkmaktadır.

⁵⁵ Bu araştırmanın geri dönüş oranı %10,45'tir. Bu oran dünya çapındaki benzer araştırmaların geri dönüş oranı ortalamasının altında olmadığı için, sözkonusu araştırmanın sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi bakımından yeterli veri toplandığı sonucuna varılmıştır.

- Firmaların en fazla hizmet verdiği üç sektör hizmet (%16,9), tekstil (%12,4) ve gıda sektörüdür (%10,2).
- Firmaların %51,8'i 10 yıldan daha uzun süredir faaliyet göstermektedir. 5 yıldan daha az süre faaliyet gösteren firma oranının %20 olması, sektöre son yıllarda bir giriş olduğunun göstergesidir.
- Firmaların %86,4'ü tamamen yerli sermaye ile faaliyet göstermektedir.
- Firma çalışanlarının %47,4'ü lojistik/nakliye sektörüyle ilgili hiçbir eğitim almamıştır.
- Firmaların %85,5'i ülke içi; %80'i Avrupa'ya ve %34,5'i Türk Cumhuriyetleri'ne hizmet vermektedir.
- Verilen hizmetlerin arasında nakliye en yüksek paya sahiptir (%82,8), ardından sırasıyla gümrükleme (%38,6), gümrüksüz depo (%37,2), komple ihracat/ithalat (%36,6), konteyner taşımacılığı (%36,6) faaliyetleri gelmektedir. Çoklu (intermodal) taşımacılık ise %7,6 düzeyindedir. Temel hizmet alanları nakliye ve depolamadır.

Yine Türkiye'de lojistik dış kaynak kullanımına ilişkin, 2002 yılı için İSO (İstanbul Sanayi Odası) tarafından belirlenen ilk 500 firmanın 64'ü üzerinde yapılabilen bir araştırmaya⁵⁶ göre ise şu sonuçlar tespit edilmiştir (Baki, 2004, sf 151-186) :

- En önemli dış kaynak kullanım sebepleri sırasıyla maliyetleri azaltmak (%4,25), verimliliği artırmak (%3,94), rekabet avantajı sağlamak (%3,81), temel faaliyetlere odaklanmaktır (%3,59).

⁵⁶ Bu araştırmanın geri dönüş oranı %14,3'tür. Fakat dünya çapında benzer nitelikteki araştırmalarda da buna yakın geri dönüş oranı olduğu için, sözkonusu araştırmanın sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi bakımından yeterli veri toplandığı sonucuna varılmıştır.

- İmalatçıların lojistik hizmet aldıkları firmalar, lojistik firmadan ziyade nakliye, gümrükleme ve sigorta şirketleridir. Yani gerçek manada lojistik hizmet alma anlayışı henüz yerleşmemiştir.
- Üretici firmalar, lojistik firmaların bilgi teknolojisi bazlı hizmetlerinden sadece ulaşım yönetimi alanında ve bu alanda da sınırlı düzeyde yararlanmaktadırlar.
- Üretici firmalar açısından lojistik faaliyetlerin daha ziyade nakliye odaklı olması, lojistikle ilgili problemlerin de nakliye ile ilgili olması sonucunu doğurmaktadır (Örneğin sırasıyla şu sorunlar tespit edilmiştir: Malların hasar görmesi, hatalı sevkiyat vs)
- Lojistik maliyetler içerisinde en önemli kalemi %49'luk oranla "ulaşım maliyetleri" oluşturmaktadır.

Gerek sektörel ölçümlerdeki (yukarıda sayılan sebeplerden ötürü) zorluk, gerekse taşımacılık ve lojistik kavramlarındaki mevcut karmaşıklık dolayısıyla, ağırlıklı olarak mevcut taşımacılık sektörünü ve bu sektörün ne derece lojistik hizmet sunabildiğinin incelenmesi, Türkiye'nin lojistik sektörünün değerlendirilmesinde büyük bir öneme sahiptir.

3.1.1 Taşımacılık Sektörünün Mevcut Durumu

Ülkemizde yük taşımacılığının mevcut durumu için, taşıma türlerinin yük taşıma paylarına bakıldığında, son on yıl müddetince en çok payı karayollarının aldığı görülmektedir. 2005 yılının tahmini değerlerine bakıldığında karayollarının ağırlığını koruduğu, (büyük bir farkla) ardından demiryollarının geldiği görülmektedir.

Tablo 9: Taşıma Türlerine Göre Yük Taşımaları Yüzdesi

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2005 (Tahmini)
Karayolu	92,49	93,03	92,96	94,55	89,92	89,92	90,47	91,24
Demiryolu	7,10	6,78	7,23	5,26	5,04	5,51	4,52	4,30
Denizyolu	0,23	0,01	-	0,02	4,88	4,40	4,84	4,17
Havayolu	0,19	0,18	0,20	0,17	0,17	0,17	0,17	0,28

Kaynak: EK3: Tablo 32 verilerine göre oluşturulmuştur

3.1.1.1 Karayolu Taşımacılığının Mevcut Durumu

Yük taşımacılığında kapıdan kapıya taşıma ihtiyacının kaçınılmaz olması dolayısıyla, tüm olumsuzluklara rağmen karayoluna gereksinim bulunmaktadır.

Ülkemizde karayolu taşıt filosunun Avrupa'nın ve bölgesinin en büyük filosu olması, karayollarının taşımacılıkta artan payının göstergesidir. Fakat karayollarının özellikle yük taşımacılığındaki payının artışı ciddi olumsuz sonuçları da beraberinde getirmiştir. Karayolu trafiğinde ağır taşıtların payı gelişmiş ülkelerde %10 dolayında iken, ülkemizde bu oran %60'lara kadar çıkmaktadır. Karayolu üzerindeki ağır taşıt oranının bu derece yüksek oluşu, trafik güvenliğini azaltan en önemli hususlardan biridir. Bunun olumsuz sonuçları; hızın düşmesi, araç kapasitelerindeki azalma, yollarda daha fazla tahribatın oluşması ve altyapının zamanından önce yıpranması, kullanılmaz duruma gelmesi ve en önemlisi artan trafik kazaları olarak kendini göstermektedir. Ülkemizdeki trafik kazalarının neden olduğu ölümlerin sayısı gelişmiş ülkelere göre 3-10 kat fazladır (İTÜ, 2004).

Türkiye'de karayolu ağı uzunluğu 1950'den 2001' e kadar 4,79 kat artmıştır (www.die.gov.tr)

Dünya yol istatistiklerine bakıldığında ise durumun ülkemizdekinden farklı olmadığı, karayolu yük taşımacılığına talebin sürekli arttığı gözlenmektedir (Tübitak, 2003, sf 9)

EK3 Tablo 27 verilerine göre; VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde ulaştırma yatırımları, toplam kamu yatırımları içerisinde %17'lik pay almıştır. Alt sektörler arasında karayolları, aldığı %68'lik payla –her zaman olduğu gibi- birinci sırada yer almıştır.

3.1.1.2 Denizyolu Taşımacılığının Mevcut Durumu

Günümüzde dünya yük taşımacılığının %80'ini deniz taşımacılığı oluşturmaktadır.

2002 yılı sonunda, sayısal olarak 1.185 adet gemiden oluşan Türk deniz ticaret filosunun kapasitesi 8,6 milyon DWT'ye ulaşmıştır. Bunların sayısal olarak %66'sı, DWT olarak ise %33'ü ulusal sicile kayıtlıdır (www.die.gov.tr). Ayrıca filonun DWT bazında %57'sini dökme yük gemileri, %16'sını petrol gemileri, %15'ini kuru yük

gemileri oluşturmaktadır. Uluslararası taşımacılığa uygun 1.500 DWT ve üzerindeki 553 adet gemiden 211 tanesi ulusal sicile kayıtlıdır. %50'si 20 yaşın üzerinde olan Deniz ticaret filosundaki gemiler, ekonomik yaş sınırı 15 olan Avrupa gemilerinden yaşıdır (DTO, 2003)

Ayrıca uluslararası araç (Ro-Ro) taşımaları kapsamında; lokomotifler, vagonlar, kendi tekerleğiyle hareket edebilen veya çekebilen bütün araçlar, makineler, nakil vasıtaları yer almaktadır. 1999 yılı itibarıyla filomuzda 29 adet Ro-Ro gemisi mevcuttur. Ve bazı Ro-Ro gemileri kargo, paletli yük ve konteyner taşımaları için de elverişlidir. Karadeniz ile BDT (Bağımsız Devletler Topluluğu) ülkeleri arasında ağırlıklı olarak 20.000'i aşkın Türk plakalı taşıtlara hizmet veren ve sadece özel sektöre ait gemilerin çalıştığı, 6 tane düzenli Ro-Ro hattı mevcuttur (DPT, 2001, sf 8)

Dünya çapında denizyolu taşımacılığına bakıldığında, dünya deniz ticaretinin her yıl %3,9 artarak 2006 yılında 5,67 milyar tona ulaşacağı varsayılmaktadır. Kuru yük talebinin her yıl %4,9 artarak, dönem sonunda 1,95 milyar tona çıkması, petrol tankeri yük talebinin ise aynı dönemde her yıl %1,6 artarak 2,08 milyar tona ulaşması beklenmektedir. Konteyner ve diğer genel yüklerin yıllık %6,6 büyüme oranıyla 1,6 milyar tona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Dünya deniz ticaret filosunun, yıllık %3,2 oranında büyüyerek 2006 yılında 880 milyon DWT rakamına ulaşması beklenmektedir (Tübitak, 2003, sf 11)

3.1.1.3 Havayolu Taşımacılığının Mevcut Durumu

Havayolu ulaşımında 1999 yılı itibarıyla uçak sayısı 75'tir (www.dpt.gov.tr). Türkiye genelinde 48 adet havaalanı bulunmaktadır (www.ubak.gov.tr). 2002 yılı verilerine göre, toplamda (iç ve dış hatta) havaalanlarında yapılan yük taşımacılığı 880.133 ton'dur. Bu tonaj, 1995 yılından 2002'ye kadar % 50 oranında artış göstermiştir (www.dhmi.gov.tr)

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planına göre, havayolu yatırımları, yeni havaalanı yapmak yerine, mevcut havaalanlarının hizmet kapasite ve standartlarının yükseltilmesi ve havayolu kargo taşımacılığının geliştirilmesi yönündedir (DPT, 2001, sf 8-9).

Teknolojik değişimlerin hızıyla paralellik arzeden bir gelişme hızına sahip olan havayolu taşımacılık sektörünün önce Amerika'da ve akabinde Avrupa'da gelişmesinde

özelleştirme çok önemli bir rol oynamıştır. Dünyadaki hava limanlarının büyük çoğunluğu kamuya aittir ve hava limanı yatırımları devlet bütçesinden karşılanmaktadır. Çok pahalı olan hava alanı yatırımları, bu yatırımların devlet kaynaklarından karşılanmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle hava limanlarının özelleştirilmesi gündeme gelmiştir. Bugün dünyada en çok karşılaşılan özelleştirme biçimleri olarak; hava alanı yönetiminin özel bir şirkete devredilmesi, hava alanı sahipliğinin devlette kalmak şartıyla uzun dönem kiralanması ya da anlaşmalar yoluyla özel işletmelerin hava alanını finanse etmesi ve yönetmesi, hava alanlarının hükümet tarafından özel bir işletmeye satılması ve son olarak da Yap-İşlet-Devret modeli uygulanmaktadır (Tübitak, 2003, sf 12)

3.1.1.4 Boru Hattı Taşımacılığının Mevcut Durumu

VII. Beş Yıllık Kalkınma Planına göre, rafineri ürünlerinin karayoluyla taşınmasına nazaran daha ekonomik ve güvenilir olduğundan, yeni ürün boru hattı yatırımlarına; ülkemizin petrol ihtiyacının, deniz taşımalarına nazaran daha az fire oranına sahip olduğu ve ülkemizi dünyanın önemli enerji dağıtım merkezi haline getireceği için ham petrol ve doğal gaz boru hattı yatırımı ön plandadır. Bu amaç istikametinde, Kazakistan, Türkmenistan ve Azerbaycan'da üretilen ham petrolü boru hattıyla Akdeniz'e ulaştırmak suretiyle buradan da dünya pazarlarına ulaşımını mümkün kılacak olan Bakü-Tiflis-Ceyhan ham petrol boru hattı projesinin bu dönemde bitirilmesine öncelikli amaç olarak belirlenmiştir (DPT, 2001, sf 19).⁵⁷

Boru hatlarına ağırlık verilmesi ve Türkiye'nin transit ülke konumuna getirilmesi, Türkiye'nin ham petrol ihracatını artıracaktır.

⁵⁷ Nitekim Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattı 25.05.2005 tarihinde hizmete açılmıştır.

3.2 TÜRKİYE’DE DEMİRYOLLARININ MEVCUT DURUMU VE SORUNLARI ⁵⁸

İşletme ve inşa bakımından ele alındığında; ülkemizde demiryolları devlet tekelinde olup, demiryolu işletmesinden Ulaştırma Bakanlığı’na baēlı olan TCDD sorumluyken, demiryolu inşâsı Bayındırlık Bakanlığı’na baēlı olan Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Mdrlē’ne bırakılmıştır.

TCDD kurumu, merkezde 18 ihtisas Daire Başkanlığı, Hukuk Mşavirliēi, Savunma Sekreterliēi, Teftiş Kurulu Başkanlığı, Basın-Yayın ve Halkla İlişkiler Mşavirliēi, taşrada ise 7 merkezde Bölge Müdürlükleri bazında örgütlenmiştir.

Ayrıca ç Baēlı Ortaklık (Tlomsaş, Tüvasaş ve Tüdemsaş) ve beş Fabrika Mdrlē (Ankara demiryol fabrikası, Ankara uzun ray kaynak ve yol mekanik araçları onarım fabrikası, Sivas yapı travers fabrikası Afyon beton travers fabrikası, Çankırı makas fabrikası) bulunmaktadır (www.tcdd.gov.tr).

3.2.1 Hat Durumu⁵⁹

Ülkemizde mevcut demiryolu hattı, 2003 yılı itibarıyla anahat uzunluēu 8.697 kilometre ve tali hat uzunluēu (İstasyon hatları, fabrika baēlantıları vs) 2.287 kilometre olmak üzere toplam 10.984 kilometredir. 10.000 nüfusa düşen demiryolu uzunluēuna ilişkin 2002 yılı istatistiklerine bakıldığında hat uzunlukları, nüfusları lkemizin nüfusuyla yaklaşık aynı düzeyde olan İtalya’da 2,8 ; İngiltere’de 2,9 ve Fransa’da 5 km iken; ülkemizde 1,3 km’de kalmıştır. Halbuki yzlēm itibarıyla Türkiye bu ülkelerin sırasıyla 2,6, 3,2, 1,4 katı yzlēme sahiptir. Ayrıca söz konusu hat uzunluēu, 15 AB ülkesinin hat ortalamasının (5 km’nin) %26’sı kadardır.

⁵⁸ Bu baēlık atında Türkiye’de demiryollarının mevcut durumu, uluslararası taşıma sistemlerinin birbirleri üzerindeki etkileri gözönüne alınmak suretiyle, ülkemiz aēısından kıyaslaması önem arzeden bazı yabancı ülkelerin mevcut durumlarıyla mukayeseli olarak incelenecektir.

Ayrıca konu iēerisinde geēen 1999-2003 istatistiki rakamları, TCDD 1999-2003 İstatistik Yıllığı kitapēıēından alınmıştır.

⁵⁹ Bu baēlık altındaki 2002 yılına ait istatistiki veriler iēin bakınız EK3: Tablo 29

Demiryolu hattının karayolu ile kıyaslanması neticesinde, ülkemizde 1 km demiryoluna düşen karayolu uzunluğunun 40,9 km olduğu ve bu uzunluğun 15 AB ülkesine ait ortalamasının (32 km'nin) %127'si kadar olduğu tespit edilmiştir. Ülkemiz bu bakımdan sırasıyla İrlanda (49,9), Yunanistan (49,1) ve Belçika'dan (42,1) sonra en yüksek değere sahiptir.

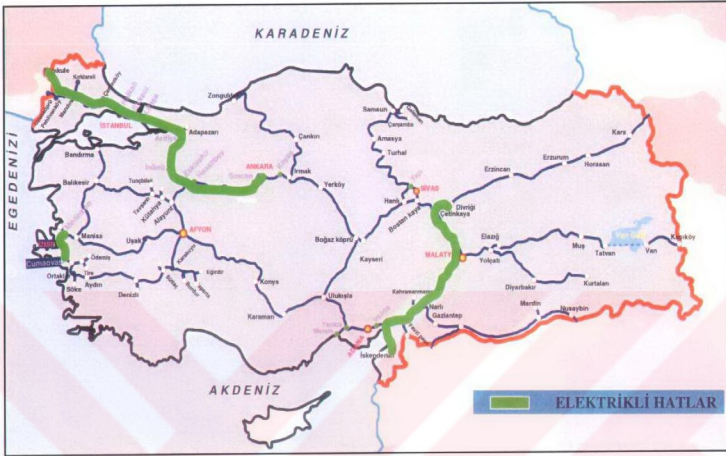
Mevcut anahattımızın sadece Ankara-İstanbul, İstanbul-Edirne ve Sivas (Divriği)-İskenderun arasını kapsayan %20'lik kısmı elektrikli hattır. Bu durumda AB ortalamasının (%51'in) altındadır. Kapıkule-Sivas-İskenderun arası ise sinyalli hattır (İ.Ü, 2005)⁶⁰

Öte yandan TCDD anahat şebekesinin % 97' sinde hala 19.yy'dan kalma tek hat işletmeciliği sürdürülmektedir. AB ülkelerinde ise tek hat yok denecek kadar azdır. Tek hatlılık hem sefer sayısını sınırlandırmakta, hem de gecikme ve tren iptallerine neden olmaktadır.

Ayrıca, 19. yy'da yarı koloni ekonominin yarattığı "ağaç" biçimindeki demiryolları ağı, iki nokta arasındaki demiryolu uzunluğunun karayolu uzunluğundan daha fazla olmasına ve dolayısıyla demiryolu ulaşım hızının düşmesine sebebiyet vermiştir.

⁶⁰ Bakınız Şekil 33 ve Şekil 34, sf 81.

Şekil 33: Elektrikli hatlar



Şekil 34: Sinyalli hatlar



Kaynak: TCDD

3.2.2 Dingil Basıncı ve Ray Durumu

Ülkemizde 2003 yılı itibarıyla mevcut hattın %2,4'ü 20 ton/dingil'in altındaki dingil basıncına dayanıklıdır ve mevcut hattın %63,2'si "49'luk" olarak tabir olunan, metre başına ağırlığı 49,05 kg olan ve %38'i 20 yaşın üstündeki raylardan oluşmaktadır.⁶¹ Oysa AB ülkelerinde rayların dayanabileceği dingil basıncı standardı minimum 20 ton/dingil ve rayların %90'ı 20 yaşın altındadır; ayrıca "60'lık" diye tabir olunan, metre başına ağırlığı 60 kg olan ray kullanıldığı için rayların kesitleri daha büyüktür ve yüksek basınca daha dirençlidir. Avrupa'da trafiğin fazla olduğu, yük taşımacılığının da yapıldığı, özellikle hızlı trenlerin sefer yaptığı hatlarda ise basınç 25 tonun üzerine çıkmaktadır.⁶²

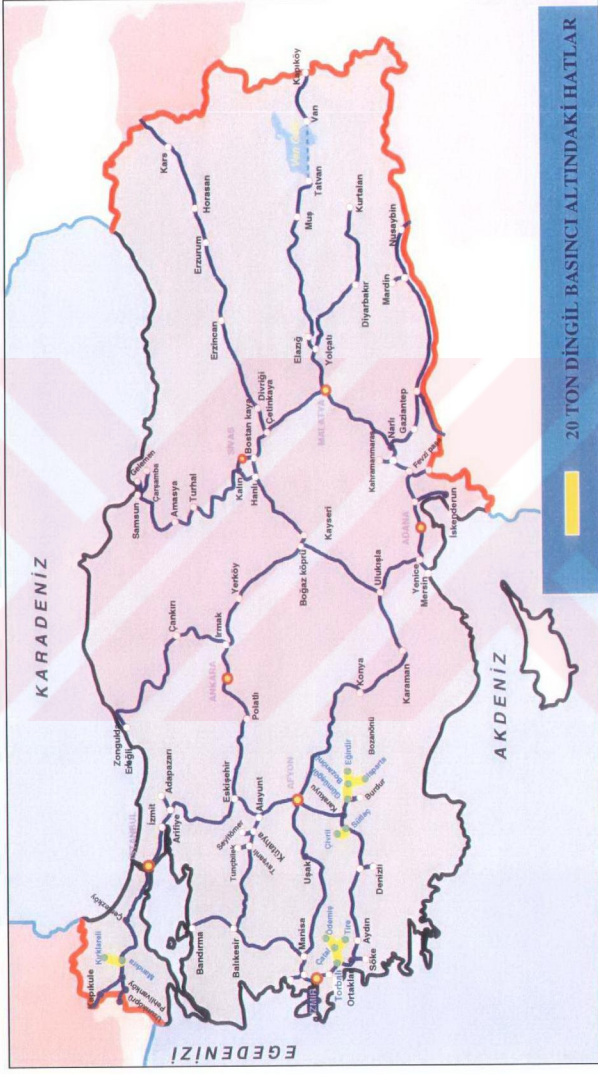
Dingil basınç dayanıklılığının az olması, ağır yük taşımaya ve tren hızının artırılmasına imkan vermemekte; tren yükünün ray dayanıklılığından daha fazla olması halinde raylarda sık sık kırılmalar, tren hızının düşmesi ve dolayısıyla tren gecikmeleri meydana gelmektedir.

Mevcut vagon şaselerinin ancak 20 tonluk yük taşımaya müsait olması bazı durumlarda hacim müsait olduğu halde daha fazla taşıma yapılamamasına ve taşıma yapılamadığı için de hacimlerin düşürülmesine sebebiyet vermektedir. Şu halde TCDD'nin hem vagon ürettiği fabrikalarında revizyona giderek vagon şaselerini 20 tonluk yük taşımaya müsait hale getirmesi, hem de ray dayanıklılığını artırma noktasında anahatta yenilenmeye ihtiyaç gösteren rayları yenilemesi gerekmektedir. Oysa ki TCDD mevcut anahatta ray yenileme işlemini, ray ithali yapamadığı için, son 10 yılda yerine getirememektedir.

⁶¹ Bakınız Şekil 35, sf 83.

⁶² Teknik olarak rayların altındaki traversler ve kırma taşlara binen tekerlek ve dingil yükü yüksek hızda 1,5 kat artmaktadır. Yani normalde trenin tekerlek ağırlığı 10 ton ise, yüksek hızda gittiği durumlarda yola 15 tonluk basınç uygulanmasına neden olmaktadır. Bu dinamik çarpmalar da rayın ve malzemelerin tahrip olmasına, mukavemetin azalmasına yol açar (Gerçek, 2004). Dolayısıyla trenin hızlı olması, rayın basınca daha da dayanıklı olmasını gerektirir.

Şekil 35: 20 ton/dingil basıncın altındaki hatlar



3.2.3 Travers Durumu ve Balast Yapısı

Travers, raylardan gelen basıncı balast tabakasına iletmesi ve raylar arasındaki mesafeyi koruması bakımından demiryolları üstyapısının önemli bileşenlerindendir.

Ülkemizde 2003 yılı itibarıyla çelik travers oranı %13,3, ahşap travers oranı %23,7 ve beton travers oranı ise %63'tür. Beton traversler AB standartlarına göre en iyi travers tipi sayılmaktadır (Dengiz ve diğerleri, 1997, sf 31-35). Dolayısıyla travers açısından hatlarımızın %37'si standart dışıdır.⁶³

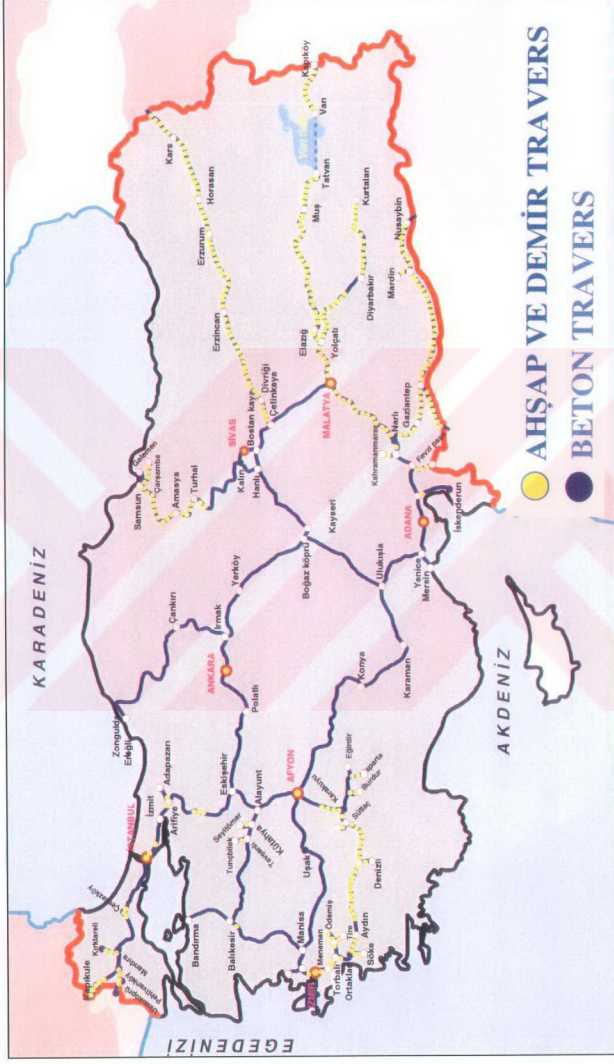
Balast tabakası köşeli taşların biraraya geldiğinde boşluk bırakmaları ve o boşluktan ötürü ortaya çıkan elastikiyet bakımından, demiryolu üstyapı sisteminde önemlidir. Şöyle ki; tren geçerken bütün kuvvet raylara biner ve raylardan traverslere geçen kuvvet balast sayesinde yere yayılır. Eğer balast elastik olmazsa bu kuvvet yere yayılmayıp, vagona geri döner. Bu da arızalara sebebiyet verir.

Ülkemiz demiryollarında son dönemde meydana gelen kazalar⁶⁴ nedeniyle oluşturulan heyetler tarafından yapılan araştırmalar neticesinde, kaza bölgelerindeki balast tabakasının bazalt gibi belli sertlikteki taşlardan değil de, darbeye dayanıklı olmayan kalker taşından yapıldığı ortaya çıkmıştır (Hürriyet Gazetesi, 28.07.2004; Vatan Gazetesi 29.07.2004)

⁶³ Bakınız Şekil 36, sf 85.

⁶⁴ Temmuz 2004'te meydana gelen Sakarya (Pamukova)'daki hızlandırılmış tren kazası, Ağustos 2004'te Kocaeli'nde Ankara ve Ada Ekspreslerinin çarpışması.

Şekil 36: Ahşap, demir ve beton traverslerden oluşan hatlar



Kaynak: TCDD

3.2.4 Kurp Yarıçapları

AB ülkelerinde standart kurp yarıçapı 2500-3000 metre olmasına rağmen, ülkemizde 2003 yılı itibarıyla mevcut hatlardaki kurpların %35,5'i 2000 metrenin altında, %18,2'si ise 200-500 metre arasında yarıçapa sahiptir. Daha da vahimi, son on yıl içerisinde anahat kurp yarıçaplarının iyileştirilmesine ilişkin bir çalışma yapılmamış olmasıdır.

Kurp yarıçaplarının düşük olması; trenlerin hızlarını düşürmelerine, aşırı sürtünmeden dolayı rayların, lokomotif ve vagonların tekerlek fren sistemlerinin daha çabuk aşınmasına, kinetik enerjiden yararlanamamalarına, ayrıca lokomotif ve vagonların raydan çıkmalarına, devrilmelerine yol açmaktadır.

3.2.5 Yol Eğimleri

2003 yılı itibarıyla, mevcut hatlarda standart oran olan %0,10'un üstünde eğime sahip yol uzunluğu, toplam yolun %25'ini oluşturmaktadır. Anahatta yol eğimi hususunda da son on yıl içerisinde herhangi bir iyileştirme çalışması yapılmamıştır.

Yol eğiminin çok olması durumunda, trenlere ranfor adındaki ek lokomotifler verilmek suretiyle çekiş sağlanabilmekte, bu da çekişe ek maliyet getirmektedir; toplam yük ağırlığı eğimden dolayı sınırlandırılmakta, trenlerin seyir hızı düşmektedir. Ayrıca altyapı yetersiz olduğu için, eğimden aşağı inerken trenin hızını azaltmak için aşırı fren yapmak zorunda kalınmakta, bu da potansiyel enerji kaybına neden olmasının yanısıra, fren sabolarının vaktinden önce aşınmasına sebebiyet vermektedir (Girginer, 1997, sf 69).

3.2.6 Lokomotif ve Vagonların Durumu

Çeken araçlar (elektrikli ve dizelli lokomotif, elektrikli ve dizelli dizi) mevcudu açısından 2003 yılı itibarıyla ülkemizdeki toplam araç sayısı 769 adettir ve bunlardan 629'u dizelli ve elektrikli lokomotiflerden oluşmaktadır. 2005 yılındaki lokomotif sayısı ise 536'sı anahat lokomotifleri ve 73'ü manevra lokomotifleri olmak üzere 609'dur ve bunların toplam taşıma kapasitesi yıllık 22 milyon tondur (İ.Ü., 2005). AB ülkelerinde 2002'deki mevcut araç ortalaması yaklaşık olarak ülkemizin 2,7 katıdır.

2005 yılı itibarıyla çeken araçların yaş gruplarına bakıldığında, 30 yaşın üstündeki anahat lokomotifleri %3 düzeyinde, manevra lokomotifleri ise %51 düzeyindedir.

Tablo 10: 2005 yılı vagon ve lokomotif durumu

ARAÇ	ADET
Lokomotif	609
Manevra	73
Anahat	536
Yük vagonu	16.004
Açık	7.377
Kapalı	4.458
Sarnıçlı	464
Platform	3.705
Şahıs vagonu	868

Kaynak: İ.Ü., 2005

2005 yılı itibarıyla ülkemizde yük vagonu mevcudu 16.872 adet ve kapasitesi yaklaşık 20 milyon ton iken, bunların yaklaşık 3.000 tanesi (%18'i) 30 yaşın üzerinde olup ekonomik ömrünü tamamlamıştır. Kapasite bakımından 30 tonun üzerinde olanların oranı ise tüm yük vagonları içinde %64'lük paya sahiptir. Almanya'da ise 100.000 vagon bulunmaktadır (İ.Ü., 2005). AB ülkelerinde 2002 yılı verilerine göre ortalama mevcut yük vagonu sayısı ise yaklaşık 20.200 adettir.⁶⁵

Ülkemizde Tülomsaş tarafından yılda ortalama 500 adet boji yük vagonu üretimi ve 250 adet vagon onarımı yapılmaktadır. Ayrıca yılda ortalama 60 adet çeşitli tipte (DE Anahat, Elektrikli Anahat, Manevra lokomotifi olmak üzere) lokomotif üretimi ve 30 adet lokomotif onarımı yapılmaktadır⁶⁶. Tüdemsaş'ta ise yılda ortalama 1.500 adet yük vagonu imal edilmektedir⁶⁷.

⁶⁵ AB ülkelerinin 2002 yılı yük vagonu kapasite tonajlarına, eksik bilgi olduğu için yer verilmemiştir.

⁶⁶ Bknz "EK-1: Tülomsaş gezisi notları- sf 151-153".

⁶⁷ Bakınız "EK-3: Tablo 28 ve Tablo 34

İhracatta en çok kullanılan vagon tipi "Habis Vagon"⁶⁸ olarak tabir olunan kayar yan duvarlı kapalı tip vagondur.⁶⁹ Dolayısıyla bu tip vagon üretimine ağırlık verilmektedir.

Bazı kuruluşlar kendilerine ait vagonlarla taşımacılık yapmakta, bazılarıysa TCDD'den veya yabancı ülkelerden kiralama yöntemini seçmektedirler.

3.2.7 Yük Taşımaları

2003 yılı itibarıyla ülkemizde yurtiçi ve uluslararası toplam yük taşımacılığı 15.760.000 tondur. 2002 yılı istatistiklerine göre AB ülkelerinin yaklaşık olarak ortalama yük taşıma miktarı 62.165.500 ton olup, aynı yılda ülkemiz taşımacılık değeri bu miktarın %23'ü kadardır⁷⁰. Bu oran 1994 yılından bu yana %10 azalış göstermiştir.

TCDD'nin 10.984 km'lik hattının toplam taşıma kapasitesi 32 milyon tondur. 2004 yılında taşınan toplam yük miktarı ise 18 milyon ton olmuştur. Demiryolu yük taşımacılık oranı, diğer taşıma türleri içerisinde yaklaşık %4'lük paya sahiptir. AB ülkelerinin ortalaması ise %8'dir (İ.Ü.,2005).

Madde cinslerine göre taşımacılık oranlarına bakıldığında sırasıyla cevherler (demir cevheri, manyezit boraks, krom), katı yakıtlar (linyit, maden kömürü, kok) toplam yüklerin yaklaşık yarısını oluşturmaktadır. 1999 yılında sırasıyla cevherler, katı yakıtlar ve inşaat malzemeleri ilk üçte yer almış; bu sıralama 2004'e dek bozulmamıştır. 2003 yılı itibarıyla cevherlerden demir cevheri % 24'lük payla birinci sırada yer almakta, katı yakıtlardan linyit ise %14'lük payla ikinci sırada yer almaktadır.

Sahibine ait vagonlarla yapılan taşımacılık miktarı ise 2003 yılı itibarıyla 1.036.000 ton olup, toplam içerisindeki payı % 6,5'tir.

⁶⁸ Bakınız Şekil 1 ve Şekil 2, sf 7

⁶⁹ Örneğin Köln (Almanya) -Köseköy (İzmit) arasında blok tren taşımacılığıyla, Gölcük'teki Ford otosan fabrikasının yedek parçaları, söz konusu Habis tipi vagonlarla taşınmaktadır.

⁷⁰ Bakınız EK 3: Tablo 29 ve Tablo 33

Ulusal taşımacılık hususunda 2003'te yapılan yasal düzenleme neticesinde, yük taşımacılığına getirilen "asgari 500 ton" sınırlamasıyla, sözkonusu düzenleme öncesinde yük bir vagon da olsa taşınıırken, sonrasında 500 tondan az olan yüklerin özel izinle taşınması gerekmektedir. Böylece yük taşımalarında mevcut rotasyon probleminin çözümü noktasında önemli bir adım atılmıştır. Şöyle ki; ortalama 11-12 gün olan vagon rotasyonlarının, bu uygulama neticesinde 5,7 güne düşmesi planlanmıştır. Vagonun kullanım sıklığı arttıkça, rotasyon ve maliyetler azalmaktadır.⁷¹ (Tuncer, 27.04.2005).

Uluslararası yük taşımacılığı kapsamındaki ihracat taşımaları 692.000 ton; ithalat taşımaları 1.006.000 ton; transit taşımalar ise 17.000 ton'dur. 1999'dan 2003'e kadar ithal yük taşınması birinciliğini korumuş, transit taşımacılık ise hep son sırada yer almıştır. Oysa ülkemiz, coğrafi ve stratejik konumu itibarıyla transit taşımacılıkta merkezi bir konuma sahiptir.

3.2.8 TCDD Limanlarının Durumu ve Demiryolu Bağlantıları⁷²

TCDD İşletmesi yolcu ve yük ulaştırmasının yanısıra liman işletmeciliği de yapmaktadır. Türkiye'de rıhtım uzunlukları toplamı yaklaşık 17,3 km olan Haydarpaşa, Derince, Bandırma, İzmir, Mersin, İskenderun ve Samsun Limanları TCDD tarafından işletilmektedir.⁷³ Bu limanların tamamında liman içi vagon aktarma ve manevra işleri ile, limanın iç bölgelerle bağlantısını sağlayan demiryolu ağı mevcuttur.

⁷¹ Örneğin İstanbul'dan Kars'a net 500 tonluk eşya taşıyan bir tren, ekspres gibi hiçbir yerde durmadan, dolayısıyla boş yere beklemeden ve vagonun boş kalması nedeniyle ek maliyete sebebiyet vermeden, yakıt ihtiyacı varsa olduğu yerde karşılanarak, 3 günde gider, boşaltır, 1 günde Erzurum'a gelir, tekrar yükleme yapılır. Dolayısıyla 2 dolum arası süre (rotasyon) 3+1=4 gün'e düşer. Yani mevcut kapasitenin daha verimli kullanılması sonucu tasarruf sağlanmış olmaktadır.

⁷² Bu başlık altındaki istatistiki veriler için bakınız EK 3: Tablo 30

⁷³ Diğer kamu limanları ise Türkiye Denizcilik İşletmeleri (TDİ) tarafından işletilmektedir.

Limanlar arasında Mersin Limanı; yıllık gemi kabul kapasitesi (4.069 ad), rıhtım uzunluğu (4.605 m), su derinliği (-15 m) ve liman alanı (994.000 m²) bakımından birinci sırada yer almaktadır. Rıhtım kapasitesi en yüksek olan İzmir Limanıdır (11.100.000 ton/yıl).

2003'ten 2005'e kadar limanların yük elleçleme kapasitelerine bakıldığında; toplam yük elleçleme kapasitesi % 10 artmıştır. Bu artış, Haydarpaşa Limanında (%8) ve Mersin Limanındaki (%40) artıştan kaynaklanmıştır. Toplam konteyner elleçleme kapasitesi %34'lük artış göstermiş; bu artış Haydarpaşa Limanında (%15'lik), Mersin Limanında (%72'lik), Derince-Samsun ve Bandırma Limanlarında (%40'lık) ve İskenderun Limanındaki (%20'lik) artıştan kaynaklanmıştır.

2003'ten 2005'e kadar limanlarda elleçlenen toplam yük miktarı ise (İskenderun Limanı dışındaki tüm limanlarda meydana gelen artışla) %12 artmıştır. En çok artış Mersin Limanıdır (%11) ve kapasitesini büyük oranda aşmıştır. Konteyner elleçlemesinde de %17'lik bir artış kaydedilmiş, bu artışın da büyük çoğunluğu Haydarpaşa Limanındaki artıştan (%30) kaynaklanmıştır.

Limanların taşımacılıkta ve lojistikte etkin bir rol üstlenebilmesi arka planda, ekonomik etki alanı içerisindeki bölgelerle kurulan karayolu ya da demiryolu bağlantılarıyla ve depolama alanları (konteyner terminalleri) ve elleçleme teçhizat ve teknolojisiyle mümkündür. Bu bağlamda dünya limanları arasında en iyi örneklerden biri, 2002 yılı itibarıyla Uluslararası Limanlar Birliği (International Association of Ports and Harbours) tarafından dünya çapında en işlek 4. liman olarak tespit edilen (UND, 2002) ve 2003 yılı itibarıyla Avrupa'nın en büyük konteyner limanına (7.107.000 TEU) sahip olan Rotterdam (Hollanda) Limanı'dır.⁷⁴ Limandan, mevcut ulaştırma altyapısı vasıtasıyla Batı Avrupa'daki her kilit ekonomi merkezine havayoluyla 2 saatte ya da karayoluyla 1 gün içinde ulaşılabilir. Ayrıca 2005'te Betuwe hattının tamamlanmasıyla, Rotterdam'dan Alman sınırına (Doğu Avrupa'ya kadar) uzanacak bir demiryolu taşımacılık hattı, Avrupa'nın başlıca ulaştırma merkezlerini birbirine bağlayacaktır (www.portofrotterdam.com)

⁷⁴ Dünya çapında en büyük konteyner limanına sahip olan liman ise 20.449.000 TEU'luk kapasitesiyle Hong Kong'tur.

TCDD'nin işletmesindeki tüm limanların demiryolu bağlantılı oluşu bir avantajdır. Örneğin Haydarpaşa Limanı ile Sirkeci arasındaki feribot seferleriyle, Asya-Avrupa arasındaki transit tren taşımacılığı yapılmaktadır: Avrupa ya da Asya yakasında vagonlar ayrılarak raylı feribotlara yüklenip karşı rıhtıma varıldığında yine aynı yöntemle feribottan indirilerek demiryoluna iletilmektedir. Bu hatta çalışan tren feribotları için iki feribot istasyonu mevcut olup, her bir feribotun kapasitesi 480 tondur. Ayrıca liman sahası dışında, boş konteynerlerin istiflendiği 55.000 m²'lik ve 52.800 TEU'luk kapasiteye sahip Göztepe'de kara konteyner terminali mevcuttur (TCDD Limanları, 2005). Limana has en önemli özelliklerden biri de, tüm limancılık işlemlerinin bilgisayar ortamında yapılıyor olmasıdır: Haydarpaşa tüm limancılık işlemlerini online sistemde ve bilgisayar ortamında yaptığı için müşteriler limanda konteyner takibi için eleman görevlendirmek zorunda kalmamaktadır. Limanda hareket gören konteynerler 24 saatte bir müşteriye elektronik postayla bildirilmekte ve müşteri de bu yolla kendi konteynerini seçip bilgisayarına işleyebilmektedir.

Limanlarımızdan yapılan taşımalarda demiryolu taşımacılığının artırılması ve yıllar itibarıyla artış gösteren uluslararası konteyner taşımacılığında geleneksel olarak limanlarda verilmekte olan "gümrükleme, elleçleme vb." hizmetlerin üretim merkezlerine kaydırılarak limanlarda yaşanan sıkıntıyı hafifletmek, önemli dış ticaret sanayi merkezlerinde giderek artan konteyner ihtiyaçlarına cevap verebilmek için Denizli, Balıkesir, Konya, Kayseri, Kahramanmaraş, Gaziantep ve Ankara'da konteyner elleçleme sahası yapılabileceği sonucuna varılmıştır (www.tcdd.gov.tr).

Mersin Limanında ise 1984'te inşa edilen, 253 m uzunluğunda ve arkasında 10 km'lik vagon manevra hattı bulunan feribot rıhtımı ve ayrıca limana bitişik ve 776.800 m² alanı kaplayan Serbest Ticaret Bölgesi mevcuttur. Samsun Limanı Samsun-Köstence (Romanya) feribot seferlerinin yapıldığı feribot terminaline sahiptir, liman bitişğinde ise 71.000 m²'lik Serbest Ticaret Bölgesi mevcuttur. Elleçleme teçhizatları arasında çok önemli bir yeri olan hareketli rıhtım konteyner vinci⁷⁵ makinelerinden Haydarpaşa Limanında 4 adet, İzmir Limanında 5 adet ve Mersin Limanında 3 adet bulunmaktadır. (TCDD Limanları, 2005).

⁷⁵ Gantry crane (Hareketli rıhtım konteyner vinci) için bakınız Konu: 1.1.3.6, sf 27-28

3.2.9 Gelir-Gider Durumu

Demiryolları 1959 yılından itibaren işletme açığı vermeye başlamış; gelirin gideri karşılama oranı son 10 yılda hızla gerilemiştir.⁷⁶ Karayolunun gelişimi karşısında rekabet gücünü yitiren demiryolları, ticari kaygı gütmekten ziyade kamu hizmeti veren bir kuruluş olarak, artan maliyetleriyle paralel bir gelir artışı sağlayamadığı için oluşan açığını hemen hemen tüm KİT'lerde olduğu gibi borçlanmayla kapatmak zorunda kalmıştır. Özellikle dış borç, faiz⁷⁷ ve kambiyo (vb) giderlerden oluşan faaliyet dışı giderleri hızla yükselmiş, 1997 yılında toplam giderlerin hemen hemen yarısına ulaşmıştır (UBAK, 1998)

2003 yılı itibarıyla faaliyet içi gelirlerin faaliyet içi giderleri karşılama oranı %55 olmuştur.⁷⁸ Yük taşımacılığında ise bu oran %30'da kalmıştır. Aynı yıl içerisinde kar eden tek kalem, gelirin gideri karşılama oranının %187 olduğu ve faaliyet içi gelirlerin %51'ini oluşturan "Liman hizmetleri kalemi" olmuştur. Sonuç olarak toplam gelirler toplam giderlerin %69'unu oluşturmaktadır.

3.2.10 TCDD'de İstihdam

Demiryollarında 1970'lerde yaklaşık 65.000 kişilik bir istihdam sağlamıştır. Teknolojinin gelişmesiyle bu rakam günümüzde 33.000'e inmiştir. Toplam içerisinde yaklaşık 10.000 kişi lojistikçilerden oluşmaktadır. Geri kalanı, altyapının bakımı ve çeken-çekilen araçların bakımı için istihdam edilmektedir. Dolayısıyla TCDD

⁷⁶ Demiryollarının gerileme nedenleri için bakınız Konu:2.2.3.2, sf 61

⁷⁷ Örneğin SSK ve Emekli Sandığı ödentileri vb kesintileri finansman yetersizliği nedeniyle zamanında ödeyememesinden doğan gecikme faizi.

⁷⁸ TCDD'de gelir kalemleri: Faaliyet içi (yük taşıma, yolcu taşıma ve liman hizmetlerinden oluşan) gelirler, Sübvansiyonlar (yol bakım/onarımı, ekonomik olmayan hatlar, ekonomik olmayan ekspres trenler ve Van Gölü için verilen sübvansiyonlar), Faaliyet dışı gelirlerdir. TCDD gider kalemleri: Faaliyet içi giderler, Genel idare giderleri, Faaliyet dışı (faiz, komisyon ve kambiyo vb.) giderlerdir.

halihazırda yük taşımacılığında %4'lük bir paya sahip ve bunu 10.000 kişilik istihdamlarla gerçekleştirmektedir.

Sadece 2001-2005 yılları arasında personel sayısı %14,9 oranında azalmıştır.

Şekil 37: TCDD'de Altyapı ve İşletme'de İstihdam Oranları



Kaynak: İ.Ü., 2005

Sürekli personel azaltmak “az personelle çok iş yaptırma” anlayışının hakim olmasına; faal personel sayısının yetersizliği, aşırı çalışma ile açığı kapatma çabasına zemin oluşturmaktadır.⁷⁹

Ayrıca TCDD 2.100 kişilik bir istihdamlarla kendi güvenlik teşkilatını oluşturmuştur (İ.Ü., 2005).

3.2.11 Taşınmaz Mallar

TCDD'nin kullanımında yaklaşık 275 milyon m² arazi ve 14.000 adet bina bulunmaktadır. Arazinin 195 milyon m²'si yol güzergahı ve işletme binalarıdır.

⁷⁹ Bakınız EK 1: Tülomsaş gezisi notları, Sf 151: Lokomotif fabrikasında problemlerin çözümü ve Sf 157: Ar-ge dairesi.

2004 yılında taşınmazlardan 43,9 trilyon TL gelir elde edilmiştir. TCDD kullanımındaki arazilerin yaklaşık 33 milyon m²'si Hazine adına kayıtlıdır.

3.2.12 Enerji Tüketimi

Demiryolu yük ve yolcu taşımacılığında yıllık ortalama 140.000 ton petrole eşdeğer enerji kullanılmaktadır. Bu enerjinin %12'sini elektrik enerjisi,%88'ini ithale dayalı petrol oluşturmaktadır.

3.3 DEMİRYOLLARINDA ÖZELLEŞTİRME VE LOJİSTİK FAALİYETLER

3.3.1 Demiryollarında Özelleştirme Faaliyetleri:

Dünya çapında demiryolu tesis ve işletmeciliğini üç ana başlık altında incelemek mümkündür:

1. Demiryollarının özel sektör tarafından kurulması ve işletilmesi: Bu sistemde özel bir firmaya hattın geçeceği arazinin mülkiyeti verilir. Firma inşa ettiği hat ve tesislerin ebedi sahibidir, tarifelerini kendisi belirler. Böylece rekabet ortamı yaratılmış olup, taşıma ücretlerini aşağı çekmek mümkün olmaktadır. Fakat bu sistemin neticede tekele dönüşmesi kaçınılmazdır, zira rekabetin yüksek olduğu bölgelerde düşen fiyatlar, kar elde etmek kaygısıyla rekabetin az olduğu (küçük/gelişmemiş) bölgelerde yükselmektedir. Sistem İngiltere ve ABD'de uygulanmıştır.

2. Demiryollarının imtiyazlı olarak kurulması ve işletilmesi: Bir tür yap-işlet-devret modelidir. Özel bir firmaya belli bir bölgede hat inşa etme ve belli bir dönem bu hattı işletme izni verilir. Dönem sonunda ise hat ve yapılan tesisler, imtiyazı veren kuruma devredilir. Bu sisteme ilişkin en güzel örnek, Osmanlı Devleti döneminde Fransa ve İngiltere'ye yaptırılan demiryollarıdır.

3. Demiryollarının devlet eliyle kurulması ve işletilmesi: Rusya'da, Almanya, İtalya ve İsviçre gibi Avrupa ülkelerinde uygulanan sistemde, demiryolu hattı devlet tarafından inşa edilir ve işletilir. Ülkemizde demiryolları devlet tekelinde olup, işletmesi TCDD tarafından, inşası ise Bayındırlık Bakanlığı'na bağlı olan Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.

Demiryollarında işletmecilik bazında özelleştirmenin ise iki başlıkta incelenmesi mümkündür:

1. Özel vagon işletmeciliği: Malı gönderen veya taşıtan firmanın kendi vagonuyla taşıması esasına dayanır.

2. Özel tren işletmeciliği: Lokomotif, vagon ve personeli kendine ait olan firmalar, işletmeciliği kendileri yapmakta; demiryolu altyapısını tesis eden kuruma ise yol geçiş ücreti vermektedirler.

3.3.2 Demiryollarında Lojistik Faaliyetler

Tekel niteliğinde ya da özel sektör tarafından işletilen demiryolu kuruluşları lojistik faaliyetlerden esas olarak "taşımacılık" faaliyetini yerine getirmekte; bunun yanı sıra depolama, depo ve antrepo hizmetleri, liman hizmetlerini de yapabilmektedirler.

3.3.2.1 Kombine taşımacılık

Demiryollarında kombine taşımacılık türlerinden olan konteyner, hareketli kasa (swap body), ro-la sistemlerinden, konteyner taşımacılığı gerek yurtiçi ve gerekse yurtdışında birçok firma tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Demiryolu- karayolu kombine taşımacılığında kullanılan ve kullanım oranı dünya çapında hızla artan bir başka sistem de Ro-la⁸⁰ sistemidir. Bu tür taşımacılık yoğunlukla Romanya-Avusturya ve Slovenya-Avusturya arasında yapılmaktadır.

3.3.2.2 İltisak hatları

Demiryolu taşımacılığında gelişmiş ülkelerde, bir fabrika, bir dağıtım merkezi ya da bir liman ile anahat arasında kılcak damar vazifesini gören ve demiryollarında "kapıdan kapıya taşımacılığı" temin noktasında vazgeçilmez unsur niteliğindeki iltisak hatları da, önemle üzerinde durulan yatırım alanlarından biridir.

⁸⁰ Bakınız sf 26

Türkiye çapında mevcut iltisak hattı sayısı ise 292 adettir. 2003'te 3 adet, 2004'te 9 adet iltisak hattı yapılarak hizmete girmiştir (İ.Ü., 2005)

3.3.2.3 Blok tren taşımacılığı

Demiryolunda blok tren taşımacılığı, çıkış istasyonu ile yurtdışında varış istasyonu arasında yüklerin (vagonların) bir katar oluşturulmasıyla yapılır. Blok trenin yarattığı faydalar şöyle sıralanabilir :

- Münferit vagonlara göre geçiş üstünlüğü bulunması, teslimat sürelerini kısaltmaktadır.
- Münferit vagonlar teknik veya idari nedenlerle ara istasyonlarda kalabilir veya bekleyebilirken, blok trenler ülke parkurunun bittiği yere kadar gecikme veya beklemelere meydan vermeksizin ulaşırlar.
- Taşıtan firma açısından yıllık sabit fiyat ve yol vergisinden muafiyet sözkonusu olabilmektedir. (Güleç, 2005)
- Tır- tren-tır kombinasyonu ile kapıdan kapiya hizmet imkanı da doğmaktadır (Güleç, 2005)

3.4 TÜRKİYE'NİN STRATEJİK KONUMU İTİBARIYLA DEMİRYOLU BAĞLANTILARI VE LOJİSTİK ÜSTÜNLÜKLERİ

3.4.1 Jeopolitik konumu ve demiryolu bağlantıları

Türkiye jeopolitik ve stratejik konumu nedeniyle birçok avantaja sahiptir. İçinde bulunduğu coğrafi bölge itibarıyla doğu, batı, kuzey, güney cephelerindeki ülkeler arasında transit bir ülke konumundadır. Coğrafi ve ekonomik bakımlardan Ortadoğu ve Hazar petrollerine yakınlığı, Türk Cumhuriyetleri ile olan ilişkileri ve ortak kültürel geçmişi, Akdeniz bölgesinin ulaştırma yollarının kesişim noktasında bulunması, Türkiye'nin bölgesel bir güç olma potansiyeli taşıdığını göstermektedir.

Ülkemizin önemli merkezleri ve komşu ülkeler arasındaki demiryolu ulaşımı, aşağıdaki noktalarla sağlanmaktadır:

İller arası bağlantı: 44 il merkezi

İlçeler arası bağlantı: 151 ilçe merkezi

Komşu ülkelerle bağlantı:

- Suriye: Nusaybin -Kamışlı, Meydanekbez
- Yunanistan: Uzunköprü-Pityon
- Bulgaristan: Kapıkule- Sivilegrad
- İran: Kapıköy-Razi
- Ermenistan: Doğukapı- Ahuryan (Bu geçiş halihazırda kapalıdır)
- Romanya: Samsun-Köstence, Derince-Köstence feribot hattı

Mevcut potansiyelini fiilayata dökebilmesi için Türkiye'nin ticari ilişkii içerisinde olduğu ülkelerle olan ilişkilerine ve bu ülkelerde ulaştırma alanındaki gelişmelere paralel olarak, demiryolu taşımacılığında, özellikle demiryolu kombine taşımacılığı noktasında gerekli yatırım ve iyileştirme çalışmalarına hız vermesi gerekmektedir. Bu noktada Türkiye'nin dış ticaret durumunun sektör ve ülkeler itibarıyla değerlendirilmesi, yoğun ticari alış-verişin gerçekleştiği ülkelerle demiryolu bağlantılarının incelenmesi gereği ortaya çıkmaktadır.

3.4.2 Dış Ticaret

Türkiye'nin 1980'den 2004'e kadar dış ticaret hacmi 10,8 milyar \$'dan 160 milyar \$'a; ihracatın ithalatı karşılama oranı ise %36,8'den %64,8'e çıkmıştır. Söz konusu 24 yıllık dönem boyunca Türkiye'nin gerek ithalat ve gerekse ihracatında sektörel ve ülke bazında değişimler meydana gelmiştir. İhracatta sektörel bazda, 1980'de %64,6 paya sahip olan tarımsal ürünler 2004'te %10,3'e gerileyerek, birinciliğini %84,7'lik paya sahip olan makina ve ulaşım araçlarına (çoğunlukla otomotiv sanayi ürünlerine) bırakmıştır. İthalatta sektörel bazda; 1980'de %53 paya sahip olan madencilik ürünleri 2004'te %4,6'ya gerileyerek, birinciliğini %69'luk paya sahip olan sanayi ürünlerine (diğer makina ve ulaşım araçları, otomotiv sanayi ürünleri, plastiklere) bırakmıştır. İhracatın ülke gruplarına göre dağılımında ise, ortadoğu ülkelerinin yaklaşık

%30'luk payı %12'ye gerilemiş, OECD ülkelerinin payı ise %45'ten %64'e yükselmiştir. Daha da özele inildiğinde, 2004 yılı itibarıyla AB ülkelerinin (ilk üçte Almanya, İngiltere ve İtalya olmak üzere) %55'lik payla birinci, Yakın ve Orta Asya ülkelerinin ise %12'lik payla ikinci sırada yer aldığı görülmektedir. (www.die.gov.tr , www.dpt.gov.tr).

Ayrıca, 1992-2001 dönemi boyunca ihracatta kullanılan taşıma türleri arasında en yüksek orana sahip olan deniz taşımacılığıdır, fakat değer olarak en yüksek oran karayollarına aittir. İthalatta ise hem tonaj hem de değer bakımından deniz taşımacılığı birinci sırada gelmektedir. Demiryollarının dış ticaretteki payı ise diğer taşıma türleri arasında yok denecek kadar azdır.⁸¹

3.4.3 Avrupa ve Asya'da Ulaştırma Alanında Gelişmeler ve Türkiye Açısından Önemi, Fırsatlar ve Tehditler

Demiryolu taşımacılığının dış ticaretteki payı ülkemizde hernekadar düşük olsa da, istatistiki verilere göre dış ticaretimizdeki öncelikleri tespit edilmiş olan Avrupa ve Asya ülkeleri, demiryolu taşımacılığında, kombine yük taşımacılığına yönelik yatırımların hızlandığı bir süreç içerisinde. Karayolu ve demiryolu ağlarının bütünleştirilmesine yönelik AGC (Avrupa Uluslararası demiryolu anahatları anlaşması), AGC kapsamında önerilen Avrupa Demiryolu (TER) projesi ve AGR'nin (Avrupa Uluslararası ana trafik hattı anlaşmasının) ardından, Birleşmiş Milletler Avrupa ekonomi komisyonu (UN-ECE), doğu-batı ulaşımında uluslararası kombine taşımacılığa yönelik olarak Avrupa demiryolu ağlarının yenilenmesi ve taşıma türlerinin bütünleştirilmesini hedefleyen AGTC'yi (Önemli Uluslararası Kombine Taşımacılık ve İlgili Tesisleri Avrupa Anlaşmasını) 1991'de yürürlüğe koymuştur. (Evren ve Tekin, 1997, sf 219-229).⁸² Bu çerçevede AB ülkeleri 2010 yılında tamamlanmak üzere, TEN ismiyle anılan, Avrupa çapında bütünleşik bir ulaşım ağını temin ve tesis etmeye yönelik bir projeyi uygulamaya koymuştur. Proje kapsamında yer alan taşıma hatlarının önemli bir bölümü demiryolu bağlantılı kombine (demiryolu-karayolu, demiryolu-denizyolu) taşımacılığa yöneliktir.

⁸¹ Bakınız EK 3:Tablo 31

⁸² AGTC hattının ülkemizdeki görünümü için bakınız Şekil 44, sf 143.

Ayrıca Avrupa ülkeleri sadece kendi kıtalarıyla kalmamakta, doğal kaynaklarından istifade etmek için Yakın ve Ortadoğu ülkelerinin ulaştırma sistemleriyle, kendi sistemini bütünleştirmek amacıyla, sözkonusu bölge ülkelerini de içine alan projeleri uygulamaya koyma çabasıdır. Bu bağlamda AB'nin 1991 yılında aldığı kararla Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerine teknik yardım programı (TACIC) çerçevesinde destek verdiği Bakü'deki TRACECA (Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaştırma Koridoru) zirvesine Avrupa ve Asya ülkelerinin de içinde bulunduğu 32 ülkenin temsilcileri katılmış, yüzyılın en büyük ulaşım ve nakliyat anlaşması Bakü'de imzalanmıştır. Anlaşma çerçevesinde ulaşım ağının kalitesinin yükseltilmesi için Karadeniz Otoyolunun yapımına başlanmıştır, ayrıca İstanbul demiryolu tüp geçidi ve Kars-Tiflis demiryolu projeleri de gündeme gelmiştir. TRACECA ya da "modern ipek yolu" olarak tabir olunan projeye göre Avrupa ile Asya arasındaki ulaşım; Romanya ve Bulgaristan limanlarından Gürcistan limanlarına feribotlarla geçiş ya da demiryolu ile Ukrayna ve Rusya Federasyonu üzerinden Orta Asya'ya ulaşım esas alınmaktadır ve TRACECA bu haliyle Türkiye'yi dışlayan bir programdır.

Türkiye ile Gürcistan arasında demiryolu bağlantısını sağlayan; 92 kilometresi Türkiye'de ve 32 kilometresi Gürcistan'da olan toplam 124 km'lik Kars-Tiflis demiryolu hattının yapılamaması Türkiye açısından uluslararası demiryolu ağında yer alamaması noktasında büyük bir dezavantajdır. 1993'te yatırım programına alınan hattın Türkiye sınırlarındaki 92 km'lik kısmının uygulama projesi tamamlanmış ve hatta ihale edilmesi yönünde karar alınmıştır. Ancak Gürcistan tarafının ihale edilemeyeceği ortaya çıktığından bu yatırım atıl kalsın diye o zaman ki hükümet kararından vazgeçmiştir. Proje, DLH tarafından 2003'te tekrar yatırım programına dahil edilmiştir.

Esasen Türkiye'nin, Van Gölü üzerinden feribot taşımacılığıyla birlikte İran üzerinden geçen doğu-batı hattına alternatif oluşturabilecek, Kars sınırımızdan Ermenistan'a uzanan bir hattı mevcuttur. Fakat bu hat, Ermenistan ile demiryolu bağlantımızın tamamen kesik olmasından ötürü işlev görmez haledir. Ermenistan, TRACECA Projesi çerçevesinde Dünya Bankası kredisi ile Tiflis (Gürcistan) -Erivan yolunu iyileştirmeye çalışmaktadır.

Türkiye'nin uluslararası ulaştırma koridorunda devre dışı bırakılması noktasında bir başka tehdit unsuru da İran'dan kaynaklanmaktadır. Sarakhs (Türkmenistan) - Meşhed (İran) hattı ile Basra Körfezi'ne açılan Bandar Abbas ve Bandar İmam Humeyni limanlarına bağlantı hatlarının tamamlanıp hizmete girmesi ile

İran, bölgedeki transit trafiği, Türkiye'yi dışarıda bırakacak bir şekilde Basra Körfezi'ne indirmiştir. Ayrıca, iki hatla Irak üzerinden Suriye'deki Laskiye limanına bağlanma çabası da sürmektedir (Yavuz, 28.04.2005)⁸³

Yunanistan'ın Valos Limanı ile Suriye'nin Lazkiye Limanı arasındaki (Ro-Ro) feribot taşımacılığıyla, Türkiye üzerinden geçmesi gereken yük güneye çekilmiştir. Üstelik Yunanistan Suriye'deki Lazkiye Limanı'nın demiryoluyla bağlantısını güçlendirmek amacıyla yatırım da yapmıştır (Yavuz, 28.04.2005).⁸⁴ Bu vesileyle bölgedeki denizyolu-demiryolu kombine taşımacılığının altyapısını güçlendirmiştir.

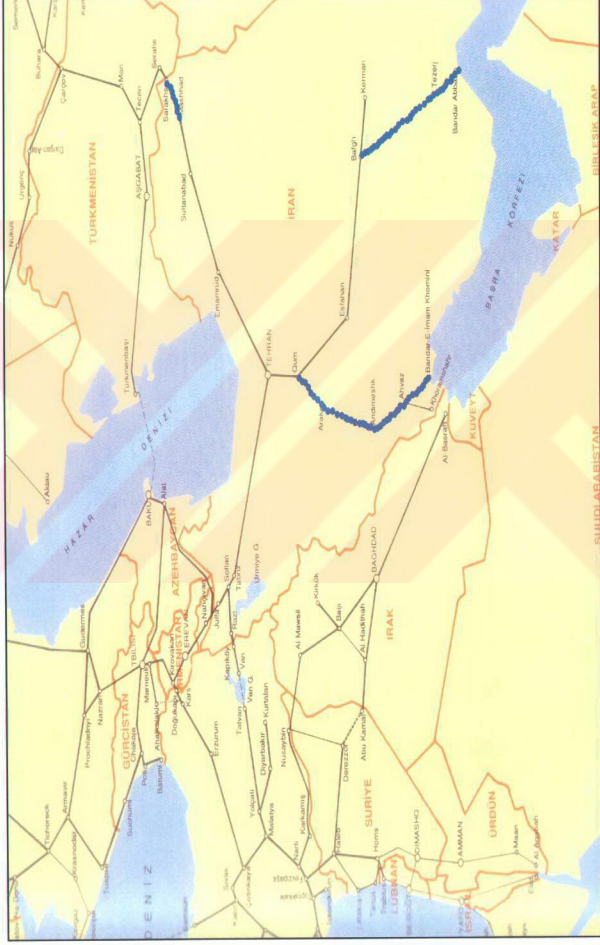
Sözkonusu tehditlerle karşı karşıya olan ülkemizde halihazırda yapılan uluslararası taşımalar, Berlin-İstanbul-Almata blok tren taşımacılığı⁸⁵, kombine taşımacılık kapsamında Haydarpaşa-Köstence (Romanya), Derince-Trieste (İtalya), Samsun-Novorasky, Tuapse, Soçi (Rusya), Samsun-Odesa (Ukrayna) arasında Ro-Ro taşımacılığı; Samsun-Köstence Limanları arasında demiryolu-denizyolu kombine taşımacılığı yapılmaktadır. Blok konteyner tren taşımacılığı ile taşıma süresi ve navlunda rekabet yaratılarak demiryoluyla kapıdan kapıya taşıma da gerçekleştirilmektedir.

⁸³ Bakınız Şekil 38, sf 101

⁸⁴ Bakınız Şekil 39, sf 102

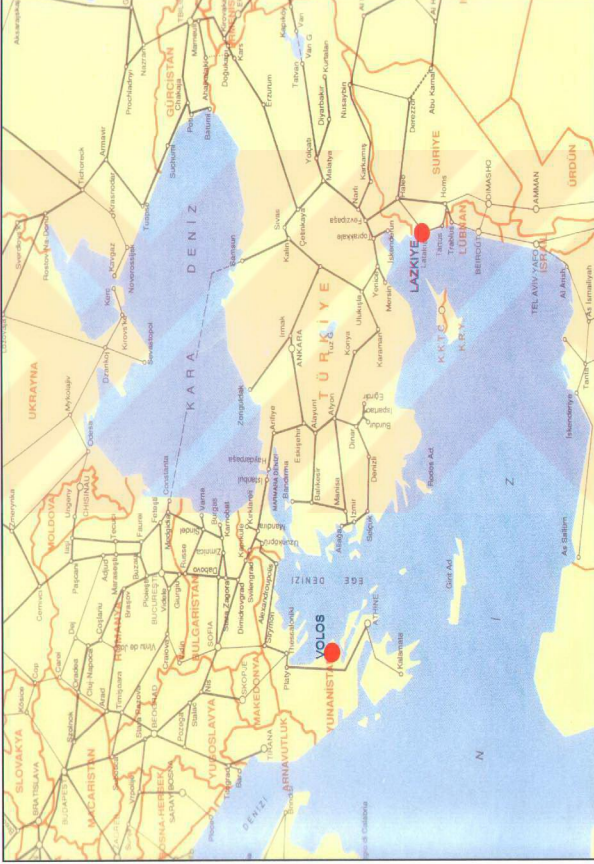
⁸⁵ Blok konteyner tren taşımacılığı yapan şirketler arasında ICF, Ar-gü, GAP Lojistik firmaları bulunmaktadır. Bahsi geçen İstanbul-Almata seferlerini düzenleyen firma GAP Lojistik AŞ'dir.

Şekil 38: İran'da demiryolu gelişmeleri



Kaynak: TCDD

Şekil 39: Volos-Laskiye limanları ve demiryolu bağlantıları



Kaynak: TCDD

Kombine taşımacılık açısından, TCDD'ye ait limanların hepsinin demiryolu bağlantılı olması, malların ülke içine veya dışına demiryolları ile taşınmasında önemli bir işleve sahiptir. Ayrıca serbest bölgelerin sınırları içerisinde bulunduğu ülke için gerçekleştirildiği birçok işlevin yanında, "ülke dışından gelen malların transit olarak diğer ülkelere satımı" noktasında sağladığı katkı da göz önünde bulundurulduğunda, serbest bölgelerin dış ülkelere açılımda birer lojistik merkez/üs olarak kullanılması avantajı ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde Mersin ve Samsun Limanlarıyla bağlantılı olan Serbest Ticaret Bölgeleri mevcuttur. Bu hususta son bir yıl içerisinde kaydedilen gelişmelerden biri de Suriye ve Türkiye ortak serbest bölgesinin kurulması için yapılan çalışmalardır. Nitekim bu proje, iki ülkenin diğer Arap ülkelerine ve AB'ye açılması noktasında, her iki ülke tarafından lojistik merkez olarak kullanılma şansı yaratacaktır.

Ülkemizde lojistik sektöründe dış kaynak kullanımını ve lojistik sektörünün gelişimini tetikleyen unsurlardan biri olan ve aynı zamanda bu konuda kendi şirketini kurma imkanı olmayan, bünyelerinde uzmanlaşmış eleman istihdam edemeyen KOBİ'lerin ihracat faaliyetlerine katkıda bulunması ve dış pazarlara girişinde kolaylık sağlaması amacıyla, yurtdışında depo yerlerinin kurulması stratejisi 2005 yılı dış ticaret stratejisinin önemli bir kısmını teşkil etmektedir. Kira ve verginin düşük olduğu, aynı zamanda kıtalardaki ulaştırma ağına kolay erişimde bulunulan yerlerde depoculuğa önem verilmesi sonucunda yurtdışında oluşturulacak depoların ülkemizden en ucuz taşıma yoluyla -muhtemelen denizyolu ile- çıkacak malların varış noktası olacak olması, malların buradan da ihtiyaç duyulduğu anda piyasaya sevk edilecek olması, depolama yerleri mal akışını sürekli hale getirecektir. Ayrıca depolar, ithalatçıya malın teslim edilebileceği noktalar olacak, ithalatçı malı Türkiye yerine bu depolardan tedarik edebilecektir. Bu tür depoların stok maliyetini artıracığı düşünülse bile pazara girişte zaman yönünden avantaj sağlayacaktır. Zaten ihracatçı da bu depolardan yararlanırken stoklu çalışmanın maliyeti ile müşteriye hızlı ulaşma ve dağıtım maliyeti arasındaki dengeyi kendisi kurmak durumunda olup, gümrüksüz antrepolar sayesinde depolama maliyetlerini düşürecektir. Bu bağlamda Avrupa ve diğer kıtalardaki serbest bölgeler öncelikli olarak değerlendirilebilir (www.dtm.gov.tr). İhracatta mal sevk yönümüz ve kıta içi ulaştırma ağına erişim de dikkate alındığında Avrupa'da Trieste, Barselona ve Hamburg limanlarının bu faaliyetler için uygun olabileceği düşünülmektedir (www.dpt.gov.tr). Kurulan depo yerleri / dağıtım merkezlerine, yurt dışında kurulmuş ve kurulmakta olan zengin demiryolu ana ve iltisak hatlarıyla mal ulaştırabilmek mümkündür.

4 TÜRKİYE'DE LOJİSTİK HİZMET VEREN KURULUŞLAR AÇISINDAN DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞININ ÖNEMİ KONULU ARAŞTIRMA

Bu bölüm iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda Türkiye'de demiryolu taşımacılığının mevcut durumu ve geleceğı, lojistik hizmet veren kuruluşlar açısından değerlendirilmiştir. İkinci kısımda ise demiryolu taşımacılığının mevcut durumu ve geleceğı, TCDD açısından bakılarak incelenmiştir.

4.1 LOJİSTİK HİZMET VEREN VE DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI YAPAN FİRMALAR AÇISINDAN DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞININ İNCELENMESİ

4.1.1 Araştırmanın önemi ve amacı

Türkiye'de 1950 yılından bu yana uygulanan ulaştırma politikaları neticesinde gerçekleştirilen yatırımlardaki payı düşen, buna paralel olarak yük taşıma payı da yıllar itibarıyla azalış kaydeden demiryolu taşımacılığı; günümüzde gerek Avrupalı ve Asyalı komşularımızdaki gelişmelerin oynadığı tetikleyici rol ile ve gerekse de mevcut yurtiçi karayolu taşımacılığının çevre kirliliğı, trafik yoğunluğu, trafik kazaları, enerji bakımından ithale dayalı petrol tüketimini ve maliyetleri artırması vb. sebeplerden ötürü katlanılmaz boyutlara gelmesi dolayısıyla yeni bir atılım dönemine girmiştir.

Öte yandan lojistik sektörü de ülkemiz açısından gelişmekte olan bir sektör niteliğindedir. Yapılan araştırmalar neticesinde ortaya çıkan ;

- * Lojistik faaliyetler arasında en çok talep edilen faaliyetin nakliye olduğu;
- * Lojistikte en önemli dış kaynak kullanım sebebinin maliyet avantajı kazanmak olduğu;
- * Toplam lojistik maliyetleri içerisinde en büyük payı da yine taşıma faaliyetinin aldığı;
- * Konteynerleştirilmiş taşımacılığın revaçta olduğu

ve kitlesel taşımacılıkta karayollarına nazaran demiryollarının taşıma maliyetleri açısından daha da avantajlı olduğu gerçeğı, demiryollarının lojistikte alması gereken payı ortaya koyar niteliktedir. Bu araştırmada amaç, Türkiye'de tekel

niteliğindeki demiryolu taşımacılığına ilişkin güncel ve geleceğe yönelik sorun ve gelişmelerin, lojistik hizmet veren kuruluşlar bakımından değerlendirilmesinden yola çıkılarak demiryollarının lojistikteki önemini ortaya koymaktır.

4.1.2 Araştırma metodolojisi

4.1.2.1 Araştırma Yöntemi

Lojistik hizmet veren ve demiryolu taşımacılığı yapan firmalar açısından demiryolu taşımacılığının önemini tespit amacıyla keşifsel araştırma yapılmıştır.

4.1.2.2 Ana Kütle ve Örnek Hacmi

Araştırmanın ana kütesini demiryolu taşımacılığı yapan, lojistik hizmet veren kuruluşlar oluşturmaktadır. Bu kuruluşlar arasında “Lojistik firması” adı altında faaliyet gösteren firmalar olduğu gibi, bir veya birden fazla lojistik faaliyeti veren kuruluşlar da bulunmaktadır.

Ana kütle oluşturulan, TCDD Hareket Dairesi Başkanlığı ile yapılan görüşmeler neticesinde tespit edilen, “Lojistik firması” adı altında faaliyet gösteren ve demiryolu taşımacılığı yapan toplam 8 kuruluştan 7 tanesine ulaşılabilmektedir. Bunlardan Borusan Lojistik AŞ yetkililerinden, irtibat kurulduğu halde cevap alınamamıştır.⁸⁶ Anakütle içerisindeki 4 adet bir veya birden fazla lojistik hizmet veren kuruluş da yine TCDD Hareket Daire Başkanlığı ile yapılan görüşmeler neticesinde “Bugün itibarıyla üç kuşak lojistik firmaların Türkiye’deki sayısının beşten fazla olmadığı göz ardı edilmemelidir. Türkiye’de lojistik adıyla faaliyet gösteren firmalar, (daha çok) depolama hizmetlerini de veren nakliye firmaları ve uluslararası lojistik firmalarının mümessilleridir” açıklamasına binaen seçilmiştir. Bu firmaların seçiminde sundukları hizmetler itibarıyla, bir lojistik firma niteliğinde olmaları hususu dikkate alınmıştır.

⁸⁶ Ülkemizde marka ve tescilli malum Borusan Lojistik AŞ’nin ilgili departman temsilcisiyle kurulan irtibat, asistanı vesilesiyle kesintiye uğramıştır ve yetkili şahıs, bu tür bilimsel çalışmalara itibar etmek zorunda olmadıklarını ifade etmek suretiyle anketi yanıtlamamıştır.

4.1.2.3 Veri Toplama Yöntemi ve Veri Analizi

Araştırma verileri, firmaların üst düzey yöneticileri ve TCDD'nin ilgili Daire başkanlarıyla yapılan mülakat neticesinde tespit edilerek anket formu haline dönüştürülmüş sorularla elde edilmiştir.

Anket formu (EK 4) firma yetkilisine ilişkin bir tanıtım yazısıyla başlamakta ve iki kısımdan oluşmaktadır. İlk bölümde işletme ile ilgili genel bilgiler ve ikinci bölümde ise lojistik faaliyetler ve demiryolu taşımacılığına ilişkin sorular sorulmuştur.

Verilerin analizinde frekans dağılımı kullanılmış ve yüzde yöntemiyle çizelge haline getirilmiştir.

Ana kütleyi oluşturan firmalar:

Ar-gü Demiryolu Taşıma ve Depoculuk AŞ. (Arkas Holding şirkettir), Barsan Global Lojistik AŞ, Gap Pazarlama ve Lojistik AŞ, Borusan Lojistik AŞ, Omsan Lojistik AŞ, Horoz Lojistik AŞ, Rayser Lojistik Depolama Tic.ve San. AŞ., Balnak Nakliyat ve Lojistik Hizmetleri Tic.AŞ, Transmekik Uluslararası Nakliyat Ltd. Şti, Sas Taşımacılık ve Ticaret Ltd. Şti, Yaka Nakliyat AŞ, Durna Uluslararası Nakliyat Ltd. Şti.

4.1.3 Araştırma Bulguları ve Özet Değerlendirmesi

4.1.3.1 Yapılan Lojistik Faaliyetler

Tablo 11: Yapılan Lojistik Faaliyetler

Faaliyet	Frekans	Yüzde (%)
Taşıma	11	17,7
Depolama	9	14,6
Gümrükleme	9	14,6
Antrepo	6	9,7
Paketleme	6	9,7
Sigortalama	5	8
Üretim planlama	4	6,4
Satın alma	5	8
Yönetim danışmanlığı	3	4,9
Bilgi teknolojisi danışmanlığı	4	6,4
TOPLAM	62	100

Firmaların gerçekleştirdiği lojistik faaliyetler arasında taşımacılık %17,7'lik payla birinci sırada yer almaktadır. Diğer faaliyetlerin yapılma yüzdesi ise sırasıyla aşağıdaki gibidir:

- Depolama ve gümrükleme (%14,6)
- Antrepo hizmetleri ve paketleme (%9,7)
- Sigortalama ve satın alma (%8)
- Üretim planlama ve bilgi teknolojisi danışmanlığı (%6,4)
- Yönetim danışmanlığı (%4,9)

4.1.3.2 Taşımacılık faaliyetinin toplam faaliyetler içindeki ağırlığı

Tablo 12: Taşımacılık faaliyetinin toplam faaliyetler içindeki ağırlığı

Yüzde	Frekans	Yüzde
%1-25	0	0
%26-50	2	18
%51-75	1	9
%76-100	8	73
Toplam	11	100

Ankete katılan firmaların çoğunda (% 73'ünde) taşımacılık faaliyetinin toplam faaliyetler içindeki ağırlığı % 76-100 arasında yer almaktadır.

Dolayısıyla taşımacılık faaliyeti, yapılan diğer lojistik faaliyetler içerisinde az farkla (%17,7'lik payla) birinci sırada yer almasına rağmen; firmaların yoğunlukla gerçekleştirdiği faaliyet olarak ön plana çıkmaktadır.

4.1.3.3 Taşıma türleri

Tablo 13: Taşıma türleri

Taşımacılık türü	“Yapıyorum”		“Proje aşamasında”	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Demiryolu taşımacılığı	11	100	0	0
Karayolu taşımacılığı	10	90	1	9
Deniz taşımacılığı	7	64	0	0
Hava taşımacılığı	7	64	0	0
Boru hattı taşımacılığı	0	0	0	0
Demiryolu-karayolu kombine taşımacılığı	9	81	2	18
Demiryolu-denizyolu kombine	6	54	1	9
Denizyolu-karayolu kombine taşımacılığı	8	72	0	0
Konteyner taşımacılığı	7	63	0	0
Blok tren taşımacılığı	7	63	3	27

Tamamı demiryolu taşımacılığı yapan firmaların %90'ı karayolu, %64'ü deniz ve hava taşımacılığı da yapmakta, hiçbirisi boru hattı taşımacılığı yapmamaktadır.

Firmaların kombine taşımacılık türlerinden demiryolu-karayolu kombine taşımacılık oranı %81; demiryolu-denizyolu kombine taşımacılık oranı %54; karayolu-denizyolu kombine taşımacılık oranı ise %72'dir. Toplamda demiryolu-karayolu kombinasyonu ilk sırada yer almakta, ardından denizyolu-karayolu kombinasyonu gelmektedir. Fakat firmalardan birinde demiryolu-denizyolu kombine taşımacılığı proje aşamasındadır.

Firmaların %63'ü konteyner taşımacılığı yapmaktadır.

Firmaların %63'ü blok tren taşımacılığı yapmaktadır. Blok tren taşımacılığı yapmayan 1 lojistik firması olup; bu konuda projesi olan 3 firma bulunmaktadır.

4.1.3.4 Demiryolu taşımacılık faaliyetinin toplam taşımacılıktaki ağırlığı

Tablo 14: Demiryolu taşımacılığının toplam taşımacılıktaki ağırlığı

Demiryolu taşımacılığının taşımacılık faaliyeti içindeki ağırlığı	Fekans	Yüzde
%1-25	5	45
%26-50	4	37
%51-75	0	0
%76-100	2	18
Toplam	11	100

Firmaların % 45’inde demiryolu taşımacılık faaliyetinin taşıma faaliyeti içindeki payı %1-25 arasında; %37’sinde ise bu pay % 26-50 arasındadır. Firmalardan sadece %18’inde demiryolu taşımacılığı, toplam taşımacılıkta %76-100 arasında bir paya sahiptir. Firmaların tamamı tarafından yapılmasına rağmen demiryolu taşımacılığı, firmaların yoğunlukla gerçekleştirdikleri taşıma faaliyeti değildir.

4.1.3.5 Demiryoluyla Taşımacılık Hizmeti Verilen Sektörler

Tablo 15: Demiryoluyla taşımacılık hizmeti verilen sektörler

Sektör	Yapılıyor		Proje aşamasında	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Gıda	7	15,9	0	0
Kömür	3	6,8	0	0
Petrol ve ürünleri	0	0	2	14,3
Doğal gaz	0	0	1	7,1
Demir dışı metaller	6	13,6	1	7,1
Demir-çelik	5	11,4	0	0
Boya	3	6,8	1	7,1
İlaç	0	0	1	7,1
İnşaat	6	13,6	1	7,1
Otomotiv	4	9,1	2	14,3
Tekstil	3	6,8	1	7,1
Beyaz eşya	2	4,5	2	14,3
Bilgisayar ve donanım	0	0	1	7,1
Elektronik cihaz	2	4,5	1	7,1
Hammadde	3	6,8	0	0
TOPLAM	44	100	14	100

Tablo 15'e göre demiryoluyla taşımacılık hizmeti verilen sektörlerin payları:

- Gıda sektörü: %16
- Madencilik sektörü (Kömür, petrol ve ürünleri, doğal gaz, demir dışı metaller): %21
- Sanayi sektörü: %63

Dolayısıyla firmaların çoğunluğu sanayi sektöründe demiryolu taşımacılığı yapmakta; sonra sırasıyla madencilik ve gıda sektörleri gelmektedir. Sanayi sektöründe en çok taşınan eşyalar ise sırasıyla inşaat sektörüne yönelik eşyalar (% 21), demir- çelik ürünleri (%18), otomotiv sektörüne yönelik eşyalardır (% 14).

Firmalar demir-çelik ve hammadde dışında diğer alt sektörlerde demiryolu taşımacılığı yapmak üzere proje yürütmektedir. Firmaların %71'inde sanayi sektöründe (otomotiv ve beyaz eşya) demiryolu taşımacılığı yapmak üzere projeleri vardır.

4.1.3.6 Uluslararası taşımacılık türleri ve güzergahları

Tablo 16: Uluslararası taşımacılıkta kullanılan taşıma türleri oranları

Taşımacılık türü	Frekans	Yüzde
Demiryolu taşımacılığı	9	25
Karayolu taşımacılığı	11	31
Denizyolu taşımacılığı	8	22
Havayolu taşımacılığı	8	22
Toplam	36	100

Firmaların %82'si uluslararası demiryolu taşımacılığı yapmaktadır.

Uluslararası taşımacılıkta kullanılan taşıma türleri arasında 1. sırada bütün firmalar tarafından kullanılan karayolu taşımacılığı yer almaktadır. Demiryolu taşımacılığı ise %25'lik payla 2. sırada, deniz ve hava taşımacılığı ise eşit yüzdelerle 3. sırada yer almaktadır.

Firmalarla yapılan görüşmelerde uluslararası demiryolu taşımacılığının aşağıdaki güzergahlarda yapıldığı tespit edilmiştir:

- Türkiye – Irak,Suriye
- Türkiye – Bulgaristan –Yugoslavya – Hırvatistan – Slovenya - Avusturya
- Türkiye - Bulgaristan – Romanya – Macaristan – Slovenya - Çek Cumhuriyeti - Almanya, Polonya
- Haydarpaşa – Tahran –Sarakhs (Türkmenistan)
- İzmir – Tahran – Sarakhs (Türkmenistan)
- Ankara – Tahran – Sarakhs (Türkmenistan)
- İsfahan (İran) – Aşkabat (Türkmenistan)
- Ukrayna- Rusya- Kazakistan- Tacikistan- Özbekistan
- Duisburg (Almanya)– Halkalı (haftada 2 blok sefer karşılıklı)

Bahsi geçen güzergahlarda son durak niteliğindeki ülkelere bakıldığında, uluslararası demiryolu taşımacılığının Avrupa’da fazla yaygın olmadığı ve Türk Cumhuriyetlerine ise İran üzerinden ulaşıldığı ortaya çıkmaktadır.

Tablo 17: Uluslararası demiryolu taşımacılığı yapma süresi

Süre	Fekans	Yüzde
1-5 yıl	4	50
6-10 yıl	1	12,5
11-15 yıl	1	12,5
16-20 yıl	2	25
Toplam	8	100

Firmaların %50’si 1-5 yıl dönem boyunca; %25’i ise 16-20 yıllık dönem boyunca uluslararası demiryolu taşımacılığı yapmaktadır. Firmaların yarısının

uluslararası demiryolu taşımacılığında yeni olmaları, uluslararası taşımacılıkta demiryollarının revaçta olduğu ve payının artacağına göstergesidir.

4.1.3.7 Konteyner Taşımacılığının Yapıldığı Taşıma Türleri

Tablo 18: Konteyner taşımacılığının yapıldığı taşıma türleri

Taşımacılık türü	Frekans	Konteyner taşımacılığı yapma yüzdesi (%)
Demiryolu taşımacılığı	7	33
Karayolu taşımacılığı	6	29
Denizyolu taşımacılığı	5	24
Havayolu taşımacılığı	3	14
Toplam	21	100

Firmaların %33'ü demiryolu ile konteyner taşımacılığı yapmaktadır.

Firmaların %82'si hem demiryolu hem de karayoluyla konteyner taşımacılığı yapmakta; %73'ü de hem demiryolu hem de denizyoluyla konteyner taşımacılığı yapmaktadır.

Firmalarla yapılan görüşmeler neticesinde denizyolu taşımacılığı yapan firmaların, hizmet verdikleri bölgelere göre TCDD limanlarının yanı sıra Kumport ve Çerkezköy limanlarını; ayrıca demiryolu bağlantılı; Argü-Yenice, Sas-Derince, Köseköy-Omsan, Çanakkale, Kütahya ve Eskişehir kara konteyner terminallerini kullandıkları tespit edilmiştir.

Firmalarla yapılan görüşmeler neticesinde demiryoluyla konteyner taşımacılığı yapan firmaların güzergahları:

- Alsancak Limanı – İzmir çevresindeki iller
- Köseköy – Avusturya, Macaristan, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Köln (Almanya)
- Köseköy – İran, Irak, Musul
- Haydarpaşa – Tahran, Aşkabat
- İzmir – Tahran, Aşkabat
- Aşkabat – Mersin

- Derince – Yenice
- Eskişehir – Yenice
- Gaziantep – Mersin
- Derince – Gaziantep olarak tespit edilmiştir.

Blok tren taşımacılığı yapan firmaların güzergahları ise;

- Kütahya – Ankara
- Adana – Maraş, İzmir, Samsun
- Afyon – Adana
- Kütahya – Erzurum, Adana, Van
- Köseköy- Köln (Almanya)
- Haydarpaşa – Tahran –Sarakhs (Türkmenistan)
- İzmir – Tahran – Sarakhs (Türkmenistan)
- İsfahan (İran) – Aşkabat (Türkmenistan) olarak tespit edilmiştir.

4.1.3.8 Demiryolu taşımacılığı yapma süresi

Tablo 19: Demiryolu taşımacılığı yapma süresi

Süre	Fekans	Yüzde
1-5 yıl	7	64
6-10 yıl	1	9
11-15 yıl	1	9
16-20 yıl	2	18
Toplam	11	100

Firmaların %64'ü 1-5 yıllık dönem boyunca; %18'i ise 16-20 yıllık dönem boyunca demiryolu taşımacılığı yapmaktadır.

4.1.3.9 TCDD'den vagon kiralama kararı

Tablo 20: TCDD'den vagon kiralama kararı

Cevap	“2005-2010 döneminde TCDD'den vagon kiralayacağım”	
	Frekans	Yüzde
“Evet”	6	55
“Hayır”	2	18
“Kararsızım”	3	27
Toplam	11	100

Firmaların %55'i 2005-2010 döneminde TCDD'den vagon kiralama kararı almış; %27 'si bu hususta kararsız kalmış; %18'i ise vagon kiralamama kararı almıştır.

4.1.3.10 Özel tren işletmeciliği kararı

Tablo 21: Özel tren işletmeciliği kararı

Cevap	“2005-2010 döneminde TCDD hatlarında firmama ait tren işleteceğim”	
	Frekans	Yüzde
“Evet”	8	73
“Hayır”	2	18
“Kararsızım”	1	9
Toplam	11	100

Firmaların %73'ü 2005-2010 döneminde TCDD hatlarında kendi firmasına ait (özel) tren işletmeciliği kararı almıştır. Firmaların %18'inin böyle bir kararı bulunmazken, %9'u bu hususta kararsız kalmıştır.

Firmaların çoğunun 2005-2010 döneminde TCDD'den vagon kiralama ve TCDD hatlarında özel tren taşımacılığı yapma noktasında yatırım projelerinin olduğu ve gerek yurtiçi ve gerekse uluslararası demiryolu taşımacılığında yeni olan firma sayısı çoğunlukta olduğu sonucu birlikte değerlendirildiğinde, demiryolu yük taşımacılığının revaçta olduğu ve gelecek vadettiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

4.1.3.11 TCDD'de Özelleştirme

Tablo 22: TCDD'de özelleştirme türleri hakkında tercihler

Özelleştirme türü	Frekans	Yüzdesi (%)
İmtiyazlı kurma ve işletme	3	27
Serbest kurma ve işletme	3	27
Özel tren işletmeciliği	5	46
Toplam	11	100

Firmaların %46'sı özel tren işletmeciliğinden (kendi treni ve kendi personeliyle taşıma yapmaktan) yana olup; geri kalanı eşit yüzdelerle "imtiyazlı kurma ve işletme" ve "serbest kurma ve işletme"den yanadır.

Firmalar özel tren işletmeciliğinden yana olmakla birlikte, bu noktada firmaların %73'ü yatırım yapmak suretiyle uygulamaya geçmişlerdir.

4.1.3.12 Demiryolu taşımacılığı yapma nedenleri

Tablo 23: Demiryolu taşımacılığı yapma nedenleri

Neden	Ortalama
Uzun mesafeli taşıma için uygun olması	2,85
Taşıma maliyetinin daha düşük olması	2,28
Çevreyi kirlenmemesi	4,71
Daha güvenli olması	2,71
Müşteri isteği	5,85
Kombine taşımacılıktaki rolü	4
Gelecek vadetmesi	5,28

Firmaların demiryolu taşımacılığını tercih etmelerinde başlıca neden, “taşıma maliyetinin diğer taşıma türlerine nazaran daha düşük olması” dır. Ardından sırasıyla;

- Daha güvenli olması,
- Uzun mesafeli taşımalar için daha uygun olması,
- Kombine taşımacılıktaki rolü,
- Çevreyi kirletmemesi,
- Asya ve Avrupa'daki demiryolu ulaştırması için altyapı yatırımlarının artması ve demiryolu ulaştırmasının gelecek vadetmesi,
- Gönderenin (müşterinin) demiryoluyla taşımak istemesi gelmektedir.

4.1.3.13 Demiryolu taşımacılığını etkileyen temel faktörler

Tablo 24: Demiryolu taşımacılığını etkileyen temel faktörler

Etkileyen Unsurlar	Ortalama	Çok önemli	Oldukça önemli	Önemli	Az önemli	Önemsiz
Mevcut hattın fiziki durumu	5,00	11	0	0	0	0
Çeken-çekilen araçların bakım/onarım kapasitesi	3,55	0	6	5	0	0
TCDD'nin çeken-çekilen araç kapasitesi	4,36	7	1	3	0	0
TCDD'den vagon kiralama sürecinde ortaya çıkan bürokratik problemler	3,64	2	3	6	0	0
Demiryolu ile kapıdan kapıya taşımacılık yapılamaması	3,91	1	8	2	0	0
Kara konteyner terminallerinin sayısı ve kapasitesi	4,55	8	1	2	0	0
TCDD'nin taşımacılıkla ilgili yetersiz tarife düzenlemeleri	4,00	1	9	1	0	0
Enerji alanında dışa bağımlılık	3,45	1	4	5	1	0
TCDD işletmesinin sürekli zarar etmesi	3,55	3	1	6	1	0

5-Çok önemli

4-Oldukça önemli

3-Önemli

2-Az önemli

1-Önemsiz

Firmalara göre mevcut hattın fiziki durumu (çift hat, elektrifikasyon, sinyalizasyon durumu, kurp yarıçapları, yol eğimleri dingil basıncı vs) demiryolu taşımacılığını etkileyen temel faktörler arasında 1. sırada gelmektedir (5,00), bunu takip eden 3 faktör sırasıyla aşağıdaki gibidir:

- Kara konteyner terminallerinin sayısı ve kapasitesi (4,55)
- TCDD'nin çeken çekilen araç kapasitesi (4,36)
- TCDD'nin taşımacılıkla ilgili yetersiz tarife düzenlemeleri (4,00)

AB ortalamasının 2,7 kat daha fazla olduğu TCDD'nin çeken çekilen araç kapasitesi, yük taşıma hacmini direkt etkileyen bir unsur olması dolayısıyla önemlidir. TCDD'nin sürekli zarar eden bir kuruluş olması faktörü, firmaların çoğu (%55) tarafından "önemli" olarak değerlendirilmiştir. Enerji alanında dışa bağımlılık unsuru ise sıralamada en sonda yer almakta, bu durum, demiryollarının taşıma maliyeti bakımından özellikle karayolu taşımacılığına nazaran avantajlı olmasından kaynaklanmaktadır.

4.1.3.14 Uluslararası Demiryolu Taşımacılığını Etkileyen Faktörler

Tablo 25: Uluslararası demiryolu taşımacılığını etkileyen faktörler

Etkileyen Unsurlar	Ortalama	Çok önemli	Oldukça önemli	Önemli	Az önemli	Önemsiz
Limanların elleçleme teçhizatı sayı ve kap.	3,91	4	2	5	0	0
Liman taşıma ve elleçleme tarifeleri	4,00	2	7	2	0	0
Kars-Tiflis hattının yapılmamış olması	3,91	3	4	4	0	0
Van Gölü feribot sayısı ve taşıma kapasitesi	4,64	8	2	1	0	0
Komşu ülkelerle olan siyasi ilişkiler	3,73	1	6	4	0	0
Uluslararası ekonomik ve ticari yönelimler	3,45	1	3	7	0	0
Yabancı ülkelerin ulaştırma stratejileri	4,00	3	4	3	0	0
Yabancı ülkelerdeki hat açıklığı farklılıkları	3,27	0	3	8	0	0
Ro-ro taşımacılık oranlarının yüksek olması	3,45	0	6	4	1	0

5-Çok önemli

4-Oldukça önemli

3-Önemli

2-Az önemli

1-Önemsiz

Uluslararası taşımacılık yapan firmalara göre⁸⁷ Van Gölü Feribot sayısı ve taşıma kapasitesi uluslararası demiryolu taşımacılığını etkileyen temel faktörler arasında 1. sırada gelmekte (4,64), bunu aşağıdaki faktörler takip etmektedir:

- “Liman taşıma ve elleçleme tarifeleri” ve “Yabancı ülkelerin ulaştırma stratejileri” (4,00)
- “Limanların elleçleme teçhizatı sayı ve kapasitesi” ve “Kars-Tiflis hattının yapılmamış olması” (3,91)
- “Komşu ülkelerle olan siyasi ilişkiler” (3,73)
- “Uluslararası ekonomik ve ticari yönelimler” ve “ Ro-ro taşımacılık oranlarının yüksek olması” (3,45)
- Yabancı ülkelerdeki hat açıklık farklılıkları (3,27)

Ülkemizin doğusundaki Türk Cumhuriyetlerine yapılan demiryolu yük taşımalarında kullanılan tek güzergahta yer alması dolayısıyla, Van Gölü feribot hattındaki taşıma kapasitesini etkileyen faktörlerin, diğer faktörlere nazaran önem bakımından öncelikli olması beklenen bir sonuçtur.

“Kars-Tiflis hattının yapılmamış olması” unsurunun, Van Gölüne ilişkin taşıma kapasitesinden sonra gelmesi, var olan hattın ve kapasitenin bu hattın yapımına ilişkin anket cevaplayıcılarının ümitsiz oluşlarından kaynaklanmaktadır.

Uluslararası demiryolu taşımacılığını etkileyen en önemli iki faktörden birinin “liman taşıma ve elleçleme tarifeleri” olması ve “liman elleçleme teçhizatı sayı ve kapasitesi”nin 3. önemli faktör olması ise, firmalar açısından denizyolu-demiryolu

⁸⁷ Anket verilerine göre firmaların tamamı uluslararası taşımacılık yapmakta ve fakat bunların %82’si uluslararası taşımacılıkta demiryollarını kullanmaktadır. Buna rağmen Tablo 25’teki verilerin oluşturulmasında, firmaların tamamının demiryolu taşımacılığı yaptığı ve bunun avantajlarını uluslararası taşımacılıkta da elde etmek isteyebilecekleri gerekçesiyle tüm firmaların yanıtları dikkate alınmıştır.

kombine taşımacılığının önem arzettiğinin ve dolayısıyla bu husustaki yatırımların tarifelerle yakından alakalı olduğunun göstergesidir.

Öte yandan “yabancı ülkelerin ulaştırma stratejileri”nin 2. önemli faktör olarak ifade edilmesi; ülkemiz demiryolu taşımacılığında meydana gelen gelişmelerde, dış ülkelerin ulaştırma sistemlerinde meydana gelen gelişimin rolünün ne derece önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

4.1.3.15 Firmalarla yapılan görüşmelerde ulusal ve uluslararası demiryolu taşımacılık payının artırılmasına yönelik ortaya çıkan diğer hususlar

- a) TCDD ‘ Kamu hizmeti ağırlıklı hantal bir yapıya sahiptir. Ticari ve müşteri odaklı değildir. Siyasi müdahaleler sonucu amacına ulaşamayan “TCDD’nin Yeniden Yapılandırılması “ çalışmaları sonuçlandırılmalı ve TCDD bir an önce ticari bir yapıya kavuşturulmalıdır.
- b) Müşteri hizmet kalitesini ve kaynak kullanım kapasitesini önemli ölçüde arttıracak İşletme Yönetim Bilgi sistemi (OMIS) projesi bir an önce hayata geçirilmelidir.
- c) Demiryollarında özel firma yatırımları bürokratik engellerle zorlaştırılmamalıdır.
- d) TCDD liman ve liman yakınlarındaki istasyonlarında veya istasyonlar arasında büyük konteyner işleme eleçleme sahaları bir nevi lojistik merkezler oluşturmali ve mevcut istasyon ve tren bağlantılı sahalar restore edilmelidir.

4.2 TCDD AÇISINDAN DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞININ İNCELENMESİ

4.2.1 Araştırmanın Önemi ve Amacı

Dünya çapında çoğu ülkede olduğu gibi Türkiye’de de demiryolu taşımacılığı devlet tarafından yapılmaktadır. Fakat gelişmiş ülkelerde demiryollarında gerek altyapı tesisinde ve gerekse de işletme sistemlerinde meydana gelen bir takım değişim ve gelişmeler, ülkemizde de etkisini göstermeye başlamıştır. Söz konusu değişim ve gelişmelerden ülkemiz demiryollarının ne derece etkilendiğini tespit etmek, hadiseyi TCDD’nin bakış açısıyla da değerlendirmeyi gerektirmektedir. Bu bağlamda, yapılan araştırmanın amacı, demiryolu taşımacılığına ilişkin güncel ve geleceğe yönelik sorun ve gelişmelerin değerlendirilmesi suretiyle, demiryollarının lojistikteki önemini TCDD cephesinden bakarak tespit etmektir.

4.2.2 Araştırma Yöntemi

Araştırmanın amacı doğrultusunda, TCDD Genel Müdür Yardımcısı Sn.Veysi KURT ile yüz yüze görüşmek suretiyle derinlemesine mülakat yöntemi uygulanmıştır.

4.2.3 Mülakat

4.2.3.1 Türk Demiryollarında Lojistik Faaliyetler

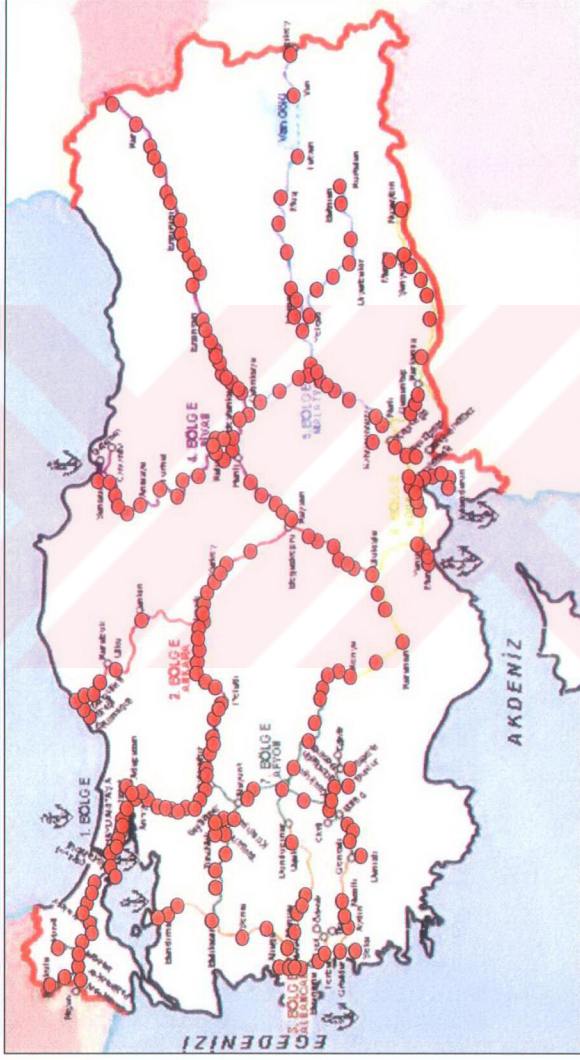
Taşımacılık ve depolama lojistiğin önemli faaliyetlerindendir. Bu bağlamda TCDD, demiryolu yük taşımacılığı, antrepoculuk ve liman elleçleme faaliyetlerini yerine getirmektedir.

Yük taşımacılığı:

Yurt çapında yük taşımacılığı yapılan yerler Şekil 40’ta⁸⁸ görüldüğü üzere 263 noktadan oluşmaktadır.

⁸⁸ Bakınız sf 121

Şekil 40: Demiryolu yük taşımacılığı yapılan noktalar



Kaynak: TCDD

Halihazırda günlük sefer sayıları itibarıyla yük taşımacılığında trafik yoğunluğu;

- Yurt içi: 105 sefer/gün
 - Uluslararası: 20 sefer/gün
- olmak üzere toplam 125 seferdir.

Antrepo işletme faaliyeti:

Yurt çapında antrepoculuk faaliyeti ise mevcut 11 antrepoda yürütülmektedir. Bu antrepolar;

Kapalı alan : 90.600 m²

Açık alan : 90.000 m²

Tır alanı : 47.000 m² 'den oluşmaktadır.

Liman hizmetleri:

TCDD tarafından 7 büyük liman ile Sirkeci ve Van Gölü feribot işletmeciliği yapılmaktadır. 7 limandan Haydarpaşa Limanı dışındaki diğer 6'sı özelleştirme kapsamına alınmıştır. Mersin Limanında üretimi devam eden 2 adet Post Panamaks konteyner vincinin geçici kabulleri 23.03.2005'te yapılmıştır.

Van Gölü feribot bağlantısı 96 km'lik mesafeye sahip olup; 4 adet feribot ile ülkemizin İran ve Türk Cumhuriyetleri ile bağlantısını sağlamaktadır. Aynı zamanda transit demiryolu taşımacılığında ülkemizin doğusuna açılan tek güzergah üzerinde bulunmaktadır.

Sirkeci feribot taşımacılığı ise 5 km'lik bir mesafede yapılmakta; 2 adet faal feribot ile ülkemizde Asya-Avrupa arasındaki kesintisiz demiryolu hizmeti verilmesini sağlamaktadır.

Ayrıca Bandırma-Izmit hat kesiminde feribot ile demiryolu bağlantı çalışmaları, İstanbul Deniz Otobüsleri (İDO) İşletmesi ile sürdürülmektedir.

4.2.3.2 TCDD'nin Mali Portresi ve Yatırım Oranları

Geçmiş yıllarda TCDD finansmanı noktasında en önemli darboğaz, yatırımlar için verilen tavanların, önceki yılların yatırım tavanları dikkate alınarak belirlenmesi ve dış finansman gerektiren yatırımlarda da gerekli izinlerin alınamaması veya gecikmeli olarak alınmasından kaynaklanmıştır.

2001-2004 itibarıyla mali durum aşağıdaki tabloda gösterildiği gibidir:

Tablo 26: 2001-2004 yılları arasında TCDD gelir-gider durumu

	(Milyon YTL)			
	2001	2002	2003	2004
Gelir toplamı	595,7	834,2	1.118,7	1.243,6
Gider toplamı	1.167,2	1.366,2	1.614,9	1.870,3
Dönem karı/zararı	-571,5	-532	-496,2	-626,7

2004 yılı toplam gider içerisindeki gider gruplarının dağılımı ise; personel giderleri (%42), faaliyet dışı giderler (%16), yakıt gideri (%11), amortisman gideri (%10), malzeme gideri (%4), diğer giderler (%17) şeklindedir.

2004'ten itibaren demiryolları "Devlet politikası" haline getirilmiş ve bu çerçevede 2004 yılı yatırım ödeneği, 2003 yılına nazaran %285 artırılarak 713 milyon YTL; 2005 yılı yatırım ödeneği tavanı ise 2004'e nazaran %16 artırılarak 830 milyon YTL olmuştur. Böylelikle TCDD yatırım büyüklüğü açısından KİT'ler arasında birinci sırayı almış, ulaştırma sektörü içinde demiryolunun payı ise 2003'te %15,5 ; 2004'te %29,5 ve 2005'te ise %24,9'a yükselmiştir. 2005 yılında demiryollarına ayrılan yatırım ödeneğinin %30-35'lik bölümü (Bu oran revize edilmemiştir), iki etaptan oluşan, birinci etabı (Ankara-Eskişehir) 2005 sonunda tamamlanacak olup, ikinci etabı ihale aşamasında olan ve toplam proje maliyeti 810 milyon YTL olan Ankara-İstanbul arası hızlı tren projesine tahsis edilmiştir.

TCDD'nin yasal ve işlevsel olarak yeniden yapılandırılmasında AB ve dünya bankası kredileri kullanılmaktadır.

4.2.3.3 Türk Demiryollarında Yapısal Gelişmeler

TCDD vizyon ve misyonunu şu şekilde belirlemiştir:

Vizyonu: Serbestleştirilmiş demiryolu ulaşımı sektöründe öncü ve rekabeti geliştirici bir kuruluş olmak.

Misyonu: Teknoloji ve yenilikleri takip ederek demiryolu taşımacılığı hizmetlerini tedarikçilerimizle işbirliği içinde gerçekleştirmek ve müşterilerimizin memnuniyetini artırmak.

Bu vizyon ve misyon çerçevesinde TCDD'de ve demiryolu taşımacılığında yapısal gelişmeler şunlardır:

- Yeni Demiryolu Sektör Kanunu ve Yeni TCDD Kanunu hazırlanmaktadır.

TCDD tarafından hazırlanan Taslak Demiryolu Kanunu, 1995 sonrasında yürürlüğe giren AB Müktesebatına uyum açısından Avrupa Komisyonuun desteğiyle tekrar değerlendirilmiştir. AB Komisyonu tarafından görevlendirilen danışman firma uzmanları Taslak Demiryolu Kanunu ile AB Müktesebatı arasındaki farklılıkları tespit amacıyla bir Farklılık Analiz Çalışması (gap analysis study) yapmıştır. Bu çalışma gereğince demiryolu sektörünün AB Müktesebatına uyumlu hale getirilebilmesi için alınması gereken önlemler, 2003-2008 yıllarını kapsayan ve 01.08.2003 tarihinde Ulaştırma Bakanlığı tarafından onaylanan Eylem Planı haline getirilmiştir. Eylem planı kapsamında gerçekleşmesi için AB mali fonlarından hibe kredi temin edilen projeler şunlardır:

1. Yeni TCDD organizasyonunun oluşturulması
2. Hükümetle mali ilişkilerin düzenlenmesi
3. Demiryolu sektörünün düzenlenmesine ilişkin yasal düzenleme (Eşleştirme Projesi) : Bu çalışma kapsamında altyapı tahsis ve ücretlendirilmesine, işletme lisanslarının verilmesine ilişkin mevzuatlar yer almaktadır. Çalışma Ocak 2005'te başlamıştır.
4. Mali yönetim bilgi sistemi oluşturulması

- Türk demiryolu taşımacılığında TCDD tekeline son verilmesine ilişkin yönetmelik 19 Nisan 2005 tarihli resmi gazetede yayımlanmıştır. Böylece özel sektör kuruluşların mevcut hatlarda yolcu ve yük treni işletmesine imkan sağlanmaktadır.
- Limanların özel sektöre açılmasına ilişkin Başbakanlık Özelleştirme Yüksek Kurulu'nun almış olduğu 30.12.2004 tarihli karar gereğince TCDD işletmesinde bulunan Haydarpaşa Limanı dışındaki TCDD limanlarının özelleştirilmesi süreci, ÖYK'nın 06.01.2005 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan kararıyla başlamıştır. Karara göre, özelleştirme işlemi 12 ay içinde gerçekleştirilecek ve elde edilecek gelir, Bakanlar Kurulu kararıyla belirlenecek usul ve esaslar çerçevesinde TCDD'ye devredilecektir
- TCDD ile Alman demiryolları arasında teknik ve idari işbirliği anlaşması imzalanarak ilişkiler güçlendirilmiştir.

4.2.3.4 TCDD İşletmeciliğindeki Sorunlar

Temel problem; TCDD'nin kuruluşundan bu yana altyapı ile işletmeciliğin birlikte yürütülmesine bağlı olarak altyapı maliyetlerinin, karayollarından farklı olarak, kuruluş bütçesinden karşılanmasıdır. Bu durum kuruluş zararının katlanarak artmasına neden olmaktadır.

Karşılaşılan diğer sorunlar:

- Özkaynak yetersizliği
- Yanlış istihdam politikaları
- Yasal düzenlemelerdeki yetersizlikler
- Teknik ve faal personel noksanlığı
- Hattın fiziksel durumundan kaynaklanan yetersizlikler

4.2.3.5 Türk Demiryolları İşletmeciliğinde Yeni Gelişmeler

4.2.3.5.1 Yük taşımacılığında blok tren işletmeciliğine geçilmesi

Blok tren taşımacılık sistemine 2004 yılında geçilmiştir. TCDD bu yeni modelle;

- Rotasyon süresini 3 gün azaltmak suretiyle bu konuda %25'lik bir iyileşme sağlamıştır.
- Teşkilat harlarındaki manevra hizmetleri %50 oranında azaltılmıştır.
- 2004 yılındaki yük taşımacılığını 20 milyon ton artırmıştır.
- Yük taşımacılığındaki enerji giderleri %18 oranında azaltılmıştır.

Münferit vagonlarla taşıma ve blok tren taşıma arasındaki fark Şekil 41 ile Şekil 42 arasında belirgin olarak görölmektedir⁸⁹:

Şekillerde Soma-Erzurum arası blok tren taşımacılığı örneği verilmiştir. Blok tren taşımacılığı yapılmadığı durumu gösteren Şekil 41'de Soma'dan kalkan yük treni, Erzurum'a gidiş güzergahı üzerindeki yol ayırım noktalarından başka güzergahlara sapmaktadır. (Renkli oklarla gösterilen) toplam 7 sapma nedeniyle dolambaçlı bir güzergah takip edilmekte, dolayısıyla varış süresi, rotasyon oranları çok uzamaktadır.

Oysa ki, aynı kalkış-varış noktaları arasında blok tren işletmeciliği yapılması durumunda, Soma'dan kalkan yük treni, hiçbir yere sapmadan, aradaki istasyonlarda durmadan ve duraklamadan Erzurum'a daha kısa sürede varmaktadır.

⁸⁹ Bakınız sf 127

Şekil 41: Münferit vagon taşımacılığında izlenen güzergahlar



Şekil 42: Blok tren taşımacılığında örnek güzergah



Kaynak: TCDD

TCDD, diğer ülke demiryolları gibi, müşterilerle özel taşıma sözleşmeleri yapmak suretiyle uluslararası taşımaları blok tren taşımacılık sistemiyle gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Örneğin;

Intercontainer-Interfrigo (ICF) adındaki forwarder şirketiyle (nakliye acentesiyle) yapılan anlaşma sonucunda (Macaristan) Sopron-Halkalı-Sopron parkurunda ve Çukurhisar-Sopron arasında haftada karşılıklı 2 tren işletilmektedir.

Türkiye ile Almanya arasında (Köln-Köseköy, Halkalı-Köln, Köln-Derince olmak üzere) haftada 3 yeni blok yük treni sefere koyulmuştur. Bu trenlerle sanayi ürünleri ve çeşitli ithal eşyalar taşınmaktadır.

Halkalı-Slovenya arasında haftada 1 defa işletilen ve sanayi ürünleri taşıyan blok yük trenleri Eylül 2004'te sefere başlamıştır.

Schenker/Arkas firmasıyla yapılan taşıma sözleşmesi uyarınca Duisburg (Almanya)-Halkalı-Duisburg arasında 05.04.2005'ten itibaren haftada 1 tren ile konteyner taşımacılığı yapılmaktadır.

Türkiye ile Irak, İran ve Suriye arasında blok trenlerle sanayi ve petrol ürünlerinin taşınmasına başlanmıştır.

Konteynerden ya da konvansiyonel vagonlardan oluşan blok tren taşımacılığı sağladığı katkılar dolayısıyla son yıllarda tüm demiryolu idareleri ve müşteri tarafından tercih edilir bir taşıma sistemi haline gelmiştir. Önümüzdeki yıllarda da bu sisteme devam edilecektir. Plan aşamasında olan haftada 1 günlük çalışmalar ise;

- Rotterdam-Halkalı-Rotterdam arasında konteyner blok tren,
- Duisburg-Halkalı-Duisburg arasında konvansiyonel vagonlardan oluşan blok tren,
- Halkalı-Slovenya-Halkalı arasında konteyner blok tren,
- Halkalı-Bükreş arasında konvansiyonel vagonlardan oluşan blok tren seferleridir.

4.2.3.5.2 Lojistik köylerin kurulması projesi

TCDD'nin hedeflerinden biri de, Türkiye'nin özellikle sanayi bölgelerinde depolama ve operasyon alanları yaparak lojistik köyleri oluşturmaktır.

“Lojistik köy”den kasıt; lojistiğin ihtiyaç duyacağı depolama, konteyner sahası, ardiye, yükleme, boşaltma faaliyetleri, kombine taşıma imkanları, bankacılık, gümrükleme vs. hizmetlerin verildiği merkezi lojistik bölgelerdir.

Lojistik köylerin kurulması tasarlanan yerler ise; Köseköy, Halkalı, Samsun, Boğazköprü (Kayseri), Gaziantep ve Yenice'dir (Adana). Bu noktalar hem altyapı hem de yol olarak iyileştirilip, buralardan Avrupa'ya ve Ortadoğu'ya yine blok tren işletmeciliğini hızlandırarak taşımacılık yapılacaktır.

4.2.3.5.3 Kombine taşımacılık için yatırım ve projeler

TCDD, kombine taşımacılığı geleceğin taşıma sistemi olarak değerlendirmektedir ve bu sistemi kısa vadede uygulayabilmek için gerekli yatırımlara öncelik vermeyi strateji olarak belirlemiştir. Bu çerçevede;

- 2004 yılında 150 adet konteyner yük vagonu imal edilmiştir. 2005'te 200 adet konteyner yük vagonu üretimi programlanmıştır.
- Kara konteyner terminali inşası:

Limanlara gelen ve limanlardan giden konteynerlerin demiryoluyla taşıma payını artırmak amacıyla, potansiyel teşkil eden işyerlerinde, özellikle OSB'lerde konteyner terminali kurma çalışmaları kapsamında, Gaziantep Başpınar İstasyonunda ve OSB'de inşa edilen konteyner terminali işletmeye açılmıştır.

Ayrıca Kayseri'de kurulması planlanan konteyner terminalinin OSB ve serbest bölgeler dikkate alınarak yer seçimi tamamlanmış olup, Boğazköprü en uygun yer olarak belirlenmiştir. Burada uygun büyüklükte bir alan için TCDD tarafından “Kamu yararı” kararı alınması amacıyla çalışmalar sürmektedir.

Denizli'de terminal için belirlenen arazinin Denizli OSB tarafından TCDD'ye tahsis edilmesi beklenmektedir.

Samsun ve Adana konteyner terminallerinin fizibiliteyi yapılmış olup, bunlar yatırım programı kapsamındadır.

- Hareketli kasa (Swap-body) taşımacılığı Omsan AŞ. aracılığıyla yapılmaktadır.
- İltisak hattı yapımı:

Demiryollarında kapıdan kapıya taşımacılık yapma imkanı tanıyan iltisak hatlarında yapılan taşıma oranı, ülke çapında yapılan toplam demiryolu yük taşımasının % 50'sini oluşturmaktadır.

Bu bağlamda ülke çapında Gaziantep ve Sincan Organize Sanayi Bölgelerine (OSB) iltisak hattı bağlantısı sağlanmış olup; Manisa, Denizli, Kayseri, Mardin, Kemalpaşa (İzmir) OSB'lerinin ve Mardin Serbest Bölgesi'nin şebeke bağlantı çalışmaları ise sürdürülmektedir. 2005 yılında 23 adet iltisak hattı yapımı devam etmektedir. TCDD'nin yıllık yaklaşık 100 km iltisak hattı yapmaya yönelik projesi vardır.

- Ro-La taşımacılığı için yenilikler:

Bu hususta TCDD'nin 2004 yılında yaptığı çalışma süreci şöyledir: Ro-La taşımacılığında, bir tırın bir yük vagonuna bindirildiği zaman gabari sınırlarını aşmasından dolayı karşılaşılan problem, Kapıkule-Halkalı hat güzergahında yapılan iyileştirme çalışmasıyla Halkalı'ya kadar çözülmüştür. Dolayısıyla özel sektör talep ettiği ve bu özel yük vagonları (yani tır taşıyabilen özelikteki vagonlar) temin edildiği takdirde, Halkalı'dan Almanya'ya veya Slovenya'ya kadar bu taşımacılık yapılabilecektir.

Ro-La taşımacılığın yapılabilmesi için RODER, UND ve diğer lojistik firmalarının talepleri doğrultusunda Ro-La taşımacılığı deneme seferlerine 2005 yılı içerisinde başlanması planlanmaktadır.

4.2.3.5.4 Türk demiryollarında taşımacılıkta özel sektörün varlığı:

Halihazırda TCDD'nin özel sektörle tren işletmeciliği hususundaki politikasını iki ana grupta toplamak mümkündür:

a) Özel vagon işletmeciliği: Bu model ile TCDD, göndericinin yükü kendi vagonuyla taşıması durumunda, uygulamadaki protokole göre, dolu taşıma ücretinde

%45 indirim yapmakta; boşaltılan vagonların doldurulmak üzere başka bir istasyona boş olarak sevk edilmeleri ve her türlü boş taşımalarda ise TCDD eşya tarifesindeki boş taşıma ücretini almaktadır. Göndericinin eşyasını konteyner ile taşıması durumunda (eşyanın konteynere yüklenmesi, konteynerin vagona yüklenmesi taşıyıcıya ait olmak kaydıyla) taşıma ücreti olarak 45 tondan fazlası için 32 ton ücreti almaktadır. Ayrıca TCDD, yük taşımacılığında vagonun tonajı kadar doldurulmasını teşvik için yurt içinde en az 20 tonluk ücret almaktadır. Bu aynı zamanda sefer başına maliyetleri azaltmak açısından alınmış bir önlemdir. Ayrıca uluslararası tarifede, bir vagona yapılan yükleme miktarı arttıkça fiyatlar azalmaktadır.

b) Özel tren işletmeciliği: Özel sektörün kendi vagonu, lokomotifi ve personeli ile TCDD ağı üzerinde yük ve yolcu taşımacılığı yapması esasına dayanan ve gerekli yapısal düzenlemelerin tamamlanarak, 19.04.2005'te Resmi gazetede yayımlanmasıyla yürürlüğe giren bu sisteme göre;

Bu konuda istekli olan müşteriler, demiryollarına altyapı kullanım ücreti ödemek suretiyle TCDD'nin yanında ve serbest piyasa koşullarında kendi yük ve yolcu taşımacılığını yapacak, böylece sektörde rekabet sağlanacaktır.

2010 yılına kadar yük taşımacılığında özel sektörün payının %50 olması beklenmektedir. Bu bağlamda TCDD'nin istihdamı yanında, özel sektörde de en az 4.000 kişilik bir istihdam beklenmektedir.

4.2.3.5.5 Bakım- Onarım, Yenileme, Yeni Hat, Üretimde Revizyon Çalışmaları

Yeterli yol bakım onarımı yapılamaması, son 10 yıldır ray ithal edilememesi ve çeşitli işletme sorunları dolayısıyla, normal seyir süreleri altında çalıştırılan trenlerin (ki yük taşımacılığında ticari hız 30 km'dir) normal hızlarına getirilebilmesi için bazı hat kesimlerinde yapımı süren alt-üst yapı bakım onarım ve yenileme çalışmaları :

- Şekil 43'te gösterilen hatların yenilenmesi amacıyla 2010'a kadar, yılda ortalama 500 km yol yenilemesi gerekli olduğundan, 250.000 ton ray temin edilmesi programlanmış, ihale hazırlıkları tamamlanmıştır:

- Hemzemin geçitlerde kazaları önlemek ve işletme güvenliğini sağlamak amacıyla 280 adet kontrolsüz geçit otomatik kontrollü hale getirilmektedir. Ayrıca 171 adet hemzemin geçit kapatılmıştır.
- TCDD bünyesindeki faal DE lokomotiflerin yaş ortalaması yüksek olduğundan (%41'i 20 yaşın üzerindedir) teknik ve ekonomik ömürleri dolmak üzeredir. Dolayısıyla yeni DE lokomotif temini ile çekim gücünün artırılması, bakım-onarım ve yakıt giderlerinin azaltılması amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde 2003'te 6 adet, 2004'te 12 adet DE Anahat lokomotifini özkaynaklardan üretilmiş; 2005 yılında ise %51 yerileştirme ile 89 adet yapılması öngörülmüş ve Hazine Müsteşarlığı ile kredi veren kuruluş arasında mutabakat sağlanmıştır.
- 2005'te Dünya Bankası kredisile öncelikli olarak yapılacak olan sinyalizasyon çalışmaları için mutabakat sağlanmıştır (Boğazköprü-Ulukışla-Yenice ; Mersin-Yenice-Adana,Toprakkale ; Irmak-Karabük-Zonguldak hatları)
- 2005 yılında Tülomsaş'ta 200 adet, Tüdemsaş'ta 400 adet yük vagonu üretimi planlanmıştır.
- 350 km yol yenilemesi, 69 km takviye pozu, 200 adet makas yenilemesi, 16.000 adet ray kaynağı yapılması planlanmış; 19 km takviye pozu, 1.796 adet ray kaynağı, 15 adet makas yenilemesi yapılmıştır.
- TCDD'de mevcut vagon şasesi ancak 20 tonluk yük taşımaya müsaittir. Bazen hacim müsait olduğu halde, vagon şasesi düşük olduğu için daha fazla taşıma yapılamadığı için hacimler düşürülmektedir. Bu problemi çözmek için 2004 yılı vagon imalatında, vagon şasesi 22,5 ton dingil basıncına uygun hale getirilmiştir. Sivas'taki fabrika artık bu şekilde üretim yapmaktadır. Şu anda bu vagonlar sadece Fransa ve Almanlar'da bulunmaktadır.
- Ankara-Aksaray-Ulukışla hattının fizibilite çalışmaları sürdürülmektedir. Söz konusu hattın yapımı için yap-işlet, yap-işlet-devret vb modeller konusunda araştırmalar yapılmaktadır.
- 2030 yılına kadar yapımı TCDD tarafından planlanan demiryolları:

* Ankara-İstanbul demiryolu iyileştirmesi

* Bandırma-İzmir hattının rehabilitasyonu

* Ankara-Kayseri hattının rehabilitasyonu

* Ankara-Konya (İnşaatı devam etmektedir)

2030 yılına kadar yapımı DLH tarafından planlanan demiryolları:

* Boğaz tüp geçişi ve Gebze-Halkalı hattının rehabilitasyonu

* Ankara- İstanbul sürat demiryolu (1. aşaması olan Esenkent-İnönü hattı 2005 sonunda tamamlanacaktır)

* Ankara – Sivas (Fizibilite etüdü bitirilmiştir)

* Ankara-Polatlı-Afyon-İzmir (Bir kısmının inşaatı devam etmektedir)

*Bandırma-Bursa-Ayazma-Osmaneli-İnönü (Uygulama projesi yapılmaktadır)

* Osmaniye-Kömürler (Uygulama projesi bitirilmiştir)

* Adapazarı-Ereğli (Uygulama projesi bitirilmiştir)

* Çetinkaya- Elbistan- Kahramanmaraş (Fizibilite etüdü bitirilmiştir)

* Ereğli- Zonguldak (Uygulama projesi bitirilmiştir)

* Isparta-Burdur-Antalya (Fizibilite etüdü bitirilmiştir)

* Kars-Tiflis : Halihazırda sırf bu proje için hem Türkiye’de hem Gürcistan’da bakanlar düzeyinde teknisyenlerden oluşan bir kurul teşkil edilip toplantı yapılmıştır. Fakat Gürcistan’ın kendi sınırları dahilindeki hattı yaptırabilmesi noktasında finansman problemi mevcuttur.

* Van Gölü Kuzey Geçişi (Fizibilite etüdü yapılacaktır)

* Nusaybin-Cizre-Hudut (Fizibilite etüdü bitirilmiştir)

4.2.3.5.6 Diğer özelleştirme faaliyetleri

TCDD'nin esas faaliyet alanı dışındaki tüm birimlerinin elden çıkarılması hedeflenmiştir. Bu çerçevede;

- Demiryolu araç bakımlarının özel sektöre yaptırılması amaçlanmıştır.
- TCDD üretim tesislerinden Çankırı Makas Fabrikasının iştirak haline dönüştürülmesi konusunda YPK kararı alınmış olup, 2005 yılı içerisinde ihaleye çıkılacaktır. Beton Travers Fabrikaları için ise YPK'ya başvurulmuştur.
- Tüvasaş arazisinde yerli-yabancı yatırımcılarla iştirak halinde metro araçları, hafif raylı sistem araçları vb araçları üretecek yeni fabrika kurulması çalışmaları tamamlanarak YPK'ya sunulmuştur.
- TCDD'nin bazı antrepolarının özel sektöre kiralanmasına karar verilmiştir. Halihazırda 10 antreponun 6'sı özel sektör tarafından işletilmektedir.
- Kent içi ulaşımında İzmir ve İstanbul Belediyeleriyle işbirliğine gidilerek hatların bir kısmının tamamen Belediyelere bırakılması, bir kısmının da ortak bir şirket kurmak suretiyle ortak yapılması kararlaştırılmıştır. Bu karar çerçevesinde İzmir Belediyesiyle, Aliağa-Alsancak-Cumaovası hattında 49 yıl süreyle banliyo işletmeciliği yapacak olan ortak bir şirket (AŞ) kurularak sürecin sonuna gelinmiştir. İstanbul'da ise şehir içi ulaşımın tek elden (Belediye tarafından) yürütülmesi amacıyla TBMM'ye kanun teklifi sunulmuştur.
- Yılda 2,5 trilyon TL zarar eden yemekli vagon hizmetleri özelleştirilmiştir.
- TCDD bünyesindeki Ankara, Eskişehir, Yakacık ve İzmir Hastaneleri, Ulaştırma Bakanlığı ile Sosyal Güvenlik Bakanlığı arasındaki protokol gereği 10 yıl süreyle SSK'ya kiraya verilmiştir. Ayrıca TCDD bünyesindeki eczaneler kapatılarak, ilaç ve tıbbi malzeme ihtiyacı, yapılan anlaşmalarla piyasadaki eczanelerden karşılanacaktır. Sağlık birimlerindeki personel de SSK kadrosuna devredilmiştir.

4.2.3.6 TCDD'de Fiyatlandırma Politikası

TCDD; Bulgaristan, Romanya, Yunanistan, Makedonya, Yugoslavya, Sırbistan, Bosna Hersek, Arnavutluk, Suriye ve İran Demiryollarının üye olduğu "Demiryolu Taşımaları için Avrupa-Asya Tarife Birliği (TEA)" üyesidir. Bu tarife gereği, üye ülkeler arasında ve bu ülkelerden yapılan transit demiryolu taşımaları için ortak tarife uygulanmaktadır. Söz konusu birliğe Suriye Hicaz Demiryolları ve Ürdün Hicaz Demiryolları'nın katılımıyla, tarife daha da genişleyecek ve müşterileri fiyat ve koşullar hakkında bilgi verilmesi ve taşımaların daha iyi organize edilmesi mümkün olacaktır.

Yük taşıma tarifeleriyle ilgili olarak piyasa koşulları sürekli takip edilmekte, müşteri talep ve şikayetleri dikkate alınmaktadır. Ayrıca diğer taşıma türleriyle rekabet edebilmek için, taşıma mesafesine göre ithalat ve ihracat taşımalarında pazarın durumuna göre yıllık olarak indirim uygulanmaktadır.

4.2.3.7 Personel Gereksinimi

Faal ve teknik personel ihtiyacı TCDD açısından önem arzeden kısıtlardandır. İhtiyaç duyulan faal eleman sayısı, mevcudun yaklaşık yarısı düzeyindedir. Teknik eleman ihtiyacı ise mevcudun 1/3'i düzeyindedir.

TCDD'ye son 15 yıldır teknik eleman alınmamış olması dolayısıyla, mevcut mühendislerin yaş ortalaması 40 yaş civarındadır.

5 SONUÇ VE ÖNERİLER

En sade tanımıyla “Doğru ürünün, doğru miktarda, doğru şartlarda, doğru yer ve zamanda, doğru maliyetle, doğru müşteri için kullanılabilirliğini sağlamak” şeklinde ifade edilen lojistik; 1980’lerden günümüze kadar, firmaları dünya çapında en etkin üretim, kaynak temini, satış ve dağıtım alternatifleri aramaya iten rekabet ortamı içerisinde, katma değer yaratan faaliyetleri kapsamına dahil etmek suretiyle gelişmiş ve tedarik zinciri içerisindeki payını artırmıştır.

Hernekadar ülkemizde ve yabancı ülkelerde gerçekleştirilmesi zor olsa da, yapılan lojistik sektör analizlerinin büyük çoğunluğunda, sunulan lojistik hizmetlerde ve lojistik maliyetler içerisinde (%50-65’lik oranla) sahip olduğu pay bakımından en büyük kalemi taşımacılık faaliyeti oluşturmaktadır. Dolayısıyla sektöre eklenen (talep tahmini, yedek parça servis ve desteği, yönetim danışmanlığı, bilgi teknolojisi danışmanlığı vs) yeni katma değer yaratan faaliyetlere rağmen lojistiğin en temel bileşeni, insan ya da eşyanın ihtiyaçları gidermek amacıyla ekonomik, hızlı ve güvenli olarak yer değiştirmesi şeklinde tanımlanan “taşımacılık”tır. Kaldı ki yapılan araştırmalar, ülkemizde lojistiğin birçok işletme tarafından sadece nakliye faaliyeti olarak algılandığını ortaya çıkarmaktadır. Nitekim bu çalışmada yapılan araştırmada da taşımacılık, anakütleyi oluşturan firmaların gerçekleştirdiği faaliyetler arasında birinci sırada yer aldığı gibi, tüm faaliyetler içindeki ağırlığı bakımından da firmaların çoğunda (%73’ünde) birinci sırada gelmektedir.

Hernekadar (tekeli niteliğinde ya da özel sektör tarafından işletilen) demiryolu kuruluşları lojistik faaliyetlerden depolama, depo ve antrepo hizmetleri ve liman hizmetlerini gerçekleştirirler de, esas olarak “taşımacılık” faaliyeti yapmaktadırlar. Dünya çapında çoğu ülkede olduğu gibi, ülkemizde demiryolu taşımacılığı devlet tarafından yapılmaktadır ve esas faaliyet olan demiryolu yük taşımacılığının yanında antrepoculuk ve liman elleçleme hizmetleri de verilmektedir.

Araştırma kapsamındaki firmaların hepsi demiryolu taşımacılığı yapmakla birlikte, yapılan demiryolu taşımacılığının toplam taşımacılık faaliyeti içindeki ağırlığı firmaların %45’inde %1-%25 arasında; firmaların sadece %18’inde %76-%100 arasındadır. Bu durum, demiryolu taşımacılığının yoğunlukla gerçekleştirilen taşıma türü olmadığı sonucunu ortaya koymaktadır. Firmaların %90’ının karayolu taşımacılığı yaptığı ve karayolu-demiryolu kombine taşımacılığının birinci planda gelen taşıma

kombinasyonu olması dikkate alındığında, taşımada yoğunluğun karayolunda olduğu sonucu doğmaktadır. Ülkemizde 1950'den günümüze kadar ki süreçte, düzenlenen kalkınma planları çerçevesinde yapılan yatırımlarda demiryollarının sürekli olarak karayollarının gölgesinde kalmış ve hakkettiği payı alamamış olması bu sonucun temel nedenidir. TCDD Gn.Md.Yardımcısı ile yapılan mülakatta da TCDD işletmeciliğinde temel problemin; TCDD'nin kuruluşundan bu yana altyapı ile işletmeciliğin birlikte yürütülmesine bağlı olarak altyapı maliyetlerinin, karayollarından farklı olarak, kuruluş bütçesinden karşılanmasından ve geçmişte TCDD finansmanı noktasında en önemli darboğazın, yatırımlar için verilen tavanların, önceki yılların yatırım tavanları dikkate alınarak belirlenmesi dolayısıyla var olan özkaynak yetersizliği; dış finansman gerektiren yatırımlarda da gerekli izinlerin alınamaması veya gecikmeli olarak alınmasından kaynaklandığı belirtilmiştir. Fakat 2004 itibarıyla demiryollarının "Devlet politikası" haline getirildiği, bu doğrultuda 2004 yılı yatırım ödeneğinin 2003'e nazaran %285 artırıldığı, 2005 yılı ödeneğinin ise %348 artırılarak 830 milyon YTL'ye ulaştığı belirtilmiştir. 2005 yılında demiryollarına ayrılan yatırım ödeneğinin %30-35'lik (revize edilmemiş) bölümü Ankara-İstanbul arası hızlı tren projesine tahsis edilmiştir. Bu proje tamamıyla yolcu taşımasına yöneliktir.

Firmaların taşımada yoğunluğu demiryoluna vermedikleri sonucuna ek olarak;

- Firmaların çoğunun (%64'ünün) henüz 1-5 yıllık dönem boyunca ve sadece %18'inin 16-20 yıllık dönem boyunca demiryolu taşımacılığı yaptığı,

- Firmaların çoğunun (%55'inin), 2005-2010 döneminde TCDD'den vagon kiralama kararı aldığı,

- Demiryollarında yapılması planlanan özelleştirme türleri arasında "özel tren işletmeciliği" hususunda firmaların büyük çoğunluğunun (%73'ünün) 2005-2010 döneminde uygulamaya geçirmek üzere yatırım yapma kararı almış olmaları

demiryolu yük taşımacılığının lojistik hizmet veren firmalar açısından gelecek vadettiğinin göstergesidir.

Buna ilaveten, firmaların demiryolu taşımacılığını etkileyen faktörler arasında yer alan "TCDD işletmesinin sürekli zarar etmesi" unsurunun (%55'lik oranla "önemli" olarak değerlendirmek suretiyle) diğer unsurlar arasında son sırada tercih etmeleri; TCDD işletmesinin zarar eden bir kuruluş olmasına rağmen, firmaların demiryolu

taşımacılığına yönelik yatırımlarında bunun etkisinin az olduğu, demiryollarında özelleştirme ve yenileme çalışmalarının demiryolu taşımacılık sektörüne hayat vereceği kanaatinden ileri gelmektedir.

Ülkemizde tesis ve işletmeciliği devlet tekelinde olan demiryollarının özelleştirilmesi hususunda firmaların %46'sı "kendi treni ve kendi personeliyle taşıma yapma ve TCDD'ye yol geçiş ücreti ödeme" esasına dayalı özel tren işletmeciliğinden yana olup, geri kalan %54'ü ise eşit yüzdelere "imtiyazlı kurma ve işletme" ve "serbest kurma ve işletme" den yana olduklarını ifade etmişlerdir. Özelleştirme alanında sektörün talebine cevaben, TCDD tarafından gerçekleştirilen yenilik ise, AB müktesebatına uyumlu hale getirilen ve gerçekleşmesi için AB mali fonlarından hibe kredi temin edilen projelerden, "Demiryolu sektörünün düzenlenmesine ilişkin yasal düzenleme (Eşleştirme) projesi"dir. Ocak 2005'te başlayan bu çalışma kapsamında altyapı tahsisi ve ücretlendirilmesine, işletme lisanslarının verilmesine ilişkin mevzuatlar yer almaktadır. Özel tren işletmeciliğine ilişkin yapısal düzenlemeler tamamlanarak, 19.04.2005'te Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Ayrıca firmalarla yapılan görüşmeler neticesinde ortaya çıkan "TCDD'nin ticari yapıya kavuşturulması doğrultusunda yeniden yapılandırılması" talebine karşılık TCDD cephesinde, gerçekleştirilmesi için yine AB mali fonlarından hibe kredi temin edilen, altyapı ve işletmeciliğin ayrılmasına ilişkin "Yeni TCDD organizasyonunun oluşturulması" projesi yürütülmektedir. TCDD'yi siyasi müdahalelerden koruyacak, daha özerk ve ticari işletmeye imkan sağlayacak "Demiryolu yasası ", çalışmalara hız verilerek bir an önce çıkartılmalıdır.

Araştırma kapsamındaki firmalarla yapılan görüşmeler neticesinde mevcut demiryolu personelinin eğitilmiş olması gereği ifade edilmiştir. Ayrıca yapılan Tülomsaş gezisinde yetkililer tarafından, gerek fabrika atölyelerinde ve gerekse Ar-ge bölümünde personel yetersizliğine dikkat çekilmiştir. Bu hususta TCDD cephesinde ise son 15 yıldır teknik eleman alınmamış olması dolayısıyla teknik eleman ihtiyacının mevcudun 1/3'ü düzeyinde olduğu ve mühendislerin yaş ortalamasının 40 olduğu; ihtiyaç duyulan faal eleman sayısının ise mevcudun yarısı civarında olduğu yönündeki durum tespitinden başka herhangi bir gelişme mevcut değildir. Ancak, firmaların özel tren işletmeciliğine iştirak etmeleri neticesinde personel sorununun da kısmen çözümleneceği sonucuna varılabilir. Öyle ki TCDD'nin sözkonusu özelleştirme neticesinde 4.000 kişilik özel sektör istihdamı oluşacağı yönünde öngörüsü mevcuttur.

Firmalarla yapılan görüşme neticesinde Müşteri hizmet kalitesini ve kaynak kullanım kapasitesini önemli ölçüde arttıracak İşletme Yönetim Bilgi Sistemi (OMIS) projesinin bir an önce hayata geçirilmesi yönündeki talebe karşılık, TCDD Gn.Md.Yardımcısı, Mali Yönetim Bilgi Sistemi oluşturulması yönünde proje yürütüldüğünü ifade etmiştir.

Gerek yapılan görüşmelerde ve gerekse anket verilerinde ortaya çıkan belirgin sonuçlardan biri de blok tren taşımacılığına olan ilgidir. Nitekim firmaların %63'ü blok tren taşımacılığı yapmaktadır, üç firmanın da halihazırda blok tren taşımacılığına yönelik projesi vardır. Sağladığı geçiş üstünlüğü, bekleme ve duraklama olmadığı için teslimat süresinin kısa olması, belli dönem için sabit taşıma fiyatı olanağı sunması dolayısıyla blok tren taşımacılığı revaçta olan bir taşıma türüdür. Görüşmelerde firmaların blok tren taşıma güzergahları çoğunlukla yurt içi olmakla birlikte, bir kısmının Almanya-Türkiye ve Türkmenistan-Türkiye arasında olmak üzere uluslararası da blok taşımacılık yaptığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca Türkmenistan'a yapılan seferlerin, Van Gölü üzerinden yapılan feribot taşımacılığıyla gerçekleştirildiği ve firmalardan alınan anket sonuçlarında "Van Gölü feribot sayı ve kapasitelerinin yeterli olmaması" unsurunun uluslararası demiryolu taşımacılığını etkileyen ilk unsur olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum sırf blok tren taşımacılığı için değil, münferit vagonlarla yapılan taşımacılık için de sözkonusudur. Dolayısıyla bu problemin çözümü için feribot taşımacılığının özel sektöre açılması gerekmektedir.

Mülakatta, blok tren taşımacılığı hususuna TCDD kurumunun da firmalarla aynı ölçüde önem vermekte olduğu, 2004 yılında uygulamaya koyulan blok tren taşımacılığından alınan neticelerle ve son dönemdeki gelişmelerle ifade edilmiştir. Elde edilen sonuçlar; 2004 yük taşımacılığının 20 milyon ton artmış olması, enerji giderlerinin %18 oranında azalmış olması, gar manevra hizmetlerinin %50 oranında azalmış olması ve rotasyon sürelerinde %25'lik azalma sağlanmasıdır. TCDD, blok tren taşımacılığının gelişimi için bir nakliye acentesi olan ICF ile özel taşıma sözleşmeleri yapmış; Türkiye-Almanya, Slovenya, Suriye, Irak, İran arasına sanayi ve petrol ürünleri ve ithal eşya taşıyan yeni blok yük trenleri sefere koymuştur.

Taşımacılık faaliyeti bir sistem yaklaşımı çerçevesinde değerlendirildiğinde, bu sistemi oluşturan alt sistemlerin, yani taşıma türlerinin, ülke çapında ideal bir ulaştırma sisteminin oluşturulması amacı doğrultusunda bütünleştirilmeleri gereği ortaya çıkmaktadır. Özellikle Avrupa ülkelerinde demiryolu taşımacılığını tekrar gündeme

getiren sebep, demiryolu kombine yük taşımacılığı olmuştur. Bu doğrultuda, 1990'lı yıllara gelindiğinde, dış ticaretimizdeki payı büyük ve önceliği tespit edilmiş olan Avrupa ülkelerinde ulaştırma ağlarının bütünleştirilmesine yönelik AGC (Avrupa Uluslararası demiryolu anahatları) anlaşması ve bu anlaşma kapsamındaki TER (Avrupa Demiryolu) projesi; Avrupa demiryolu ağlarının yenilenmesi ve ulaştırma türlerinin bütünleştirilmesini hedefleyen AGTC anlaşması çerçevesinde 2010 yılında tamamlanmak üzere TEN ismiyle anılan, Avrupa çapında bütünleşik bir ulaşım ağını temin ve tesis etmeye yönelik proje yürürlüğe koyulmuştur. Dış ticaretimizde ilk sırada yer alan Avrupa'daki bu gelişmelerin ülkemiz demiryolu taşımacılığını da etkilemesi, gelişiminde tetikleyici rol oynaması kaçınılmazdır. Nitekim araştırma kapsamındaki firmaların demiryolu taşımacılığı yapma nedenleri arasında "demiryolu taşımacılığının kombine taşımacılıktaki rolü" faktörünü, maliyet ve güvenlik gibi temel faktörlerin ardından 3. sırada tercih etmeleri, kombine taşımacılığın demiryolu gelişiminde önemini ortaya koymaktadır.

Alınan yanıtlara göre firmaların %63'ü kombine taşımacılığı yapmaktadır. Bu oranın %81'i demiryolu-karayolu; %72'si denizyolu-karayolu; %54'ü ise demiryolu-denizyolu kombine taşımacılığıdır. Dolayısıyla kombine taşımacılıkta da karayoluna ayrılan pay, demiryoluna ayrılan paydan yüksektir. Zira demiryolu-karayolu kombinasyonu ilk sırada yer almakta, ardından denizyolu-karayolu kombinasyonu gelmektedir. Buna ilaveten, demiryolu taşımacılığının gelişimi açısından büyük öneme sahip olan demiryolu-denizyolu kombinasyonu son sırada gelmesine rağmen, proje aşamasında olan tek kombine taşımacılıktır. Firmaların uluslararası demiryolu taşımacılığını etkileyen faktörler arasında sırasıyla "liman taşıma ve elleçleme tarifeleri" ve "limanların elleçleme teçhizatı sayısı ve kapasitesi" faktörlerini ikinci ve üçüncü sırada tercih etmeleri, özellikle uluslararası taşımacılıkta demiryolu taşımacılığını deniz taşımacılığının bir parçası olarak gördüklerinin göstergesidir. Bu hususta, yapılan mülakatta, TCDD cephesindeki gelişmeler ise şöyledir;

- Haydarpaşa limanı dışındaki TCDD limanları, teçhizat ve kapasite bakımından daha verimli bir şekilde işletilmesi amacıyla, Ocak 2005 itibarıyla özelleştirme kapsamına alınmıştır ve 2005 sonunda bu süreç tamamlanacaktır.
- Limanlara gelen ve limanlardan giden konteynerlerin demiryoluyla taşıma payını artırmak amacıyla, potansiyel teşkil eden işyerlerinde, özellikle OSB'lerde konteyner terminali kurma çalışmaları yürütülmektedir.

%33'ü demiryoluyla, %82'si demiryolu ve karayoluyla; %73'ü demiryolu ve denizyoluyla konteyner taşımacılığı yapan firmalar, demiryolu taşımacılığını etkileyen temel faktörler arasında "kara konteyner terminallerinin sayı ve kapasitesi" faktörünü 2. önemli faktör olarak tespit ederek, gerek üretim noktalarının ve gerekse birer potansiyel terminal niteliğindeki OSB (organize sanayi bölgesi) ve serbest bölgelerin demiryolu anahattına bağlanması suretiyle ve buna ilaveten yeni konteyner terminallerinin inşasıyla kolaylaşacak olan konteynerleştirilmiş yük taşımalarının ve kombine taşımacılığın önemini ve gelecek vadettiğini vurgulamaktadırlar. "Demiryoluyla kapıdan kapıya taşımacılık yapılamaması" faktörünün firmalar tarafından büyük çoğunlukla (%72) "oldukça önemli" olarak ifade edilmiş olması, üretim noktaları ya da terminallerin iltisak hatlarıyla ana şebekeye bağlanması hususunun önemini ortaya koymaktadır.

Dolayısıyla yukarıda bahsi geçen TCDD liman özelleştirmeleri ve kara konteyner terminal yapımı çalışmaları bu husustaki talebe TCDD tarafından verilen cevap olarak değerlendirilebilir. Ülkemizde özellikle OSB'lerin anahatta bağlantısı sağlanmak suretiyle, üreticilere demiryoluyla taşımacılık yapma imkanı doğacaktır. Halihazırda ülkemizdeki OSB'ler, TCDD işletmesinde bulunan liman konteyner terminalleri ve kara konteyner terminalleri Şekil 44'deki gibidir.⁹⁰ Şekil 44'de Türkiye'deki mevcut OSB'ler, potansiyel kara konteyner terminalleri olarak gösterilmiştir⁹¹. Halihazırda iltisak hattı kurulmuş olan OSB'ler Gaziantep ve Sincan OSB'leridir.

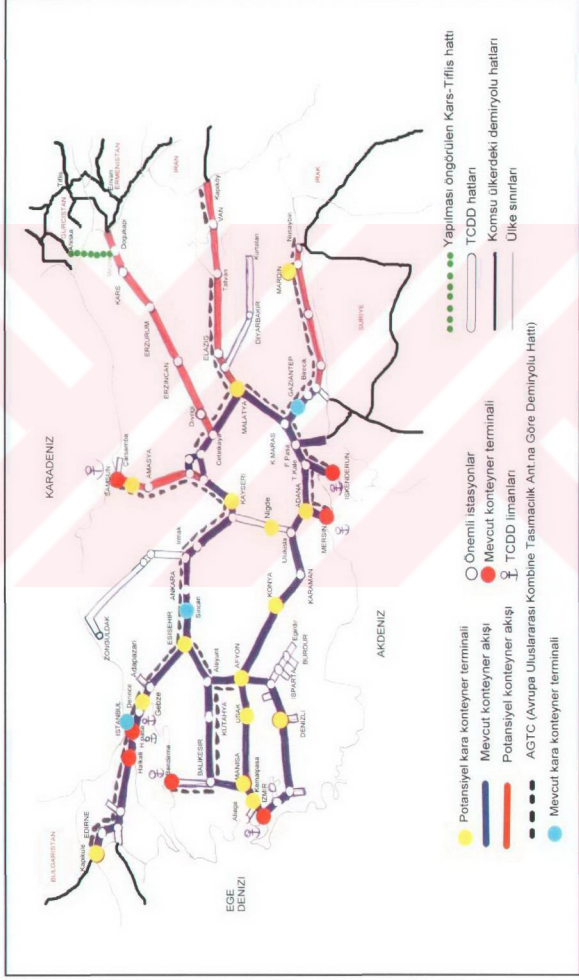
Şekil 45'te⁹² demiryoluyla taşınan yüklerin bölgesel yoğunluklarına bakıldığında, yük taşımalarının cevher bölgelerinde yani demir, çelik, çimento, kömür, dokuma fabrikalarının bulunduğu bölgelerde yoğunlaştığı gözlenmektedir.

⁹⁰ Bakınız sf 143.

⁹¹ Türkiye'de TCDD'nin işlettiği limanların dışında, özel sektöre ait liman konteyner terminalleri de mevcuttur. Bunlara örnek olarak Kumport ve Marport (Arkas) limanları verilebilir.

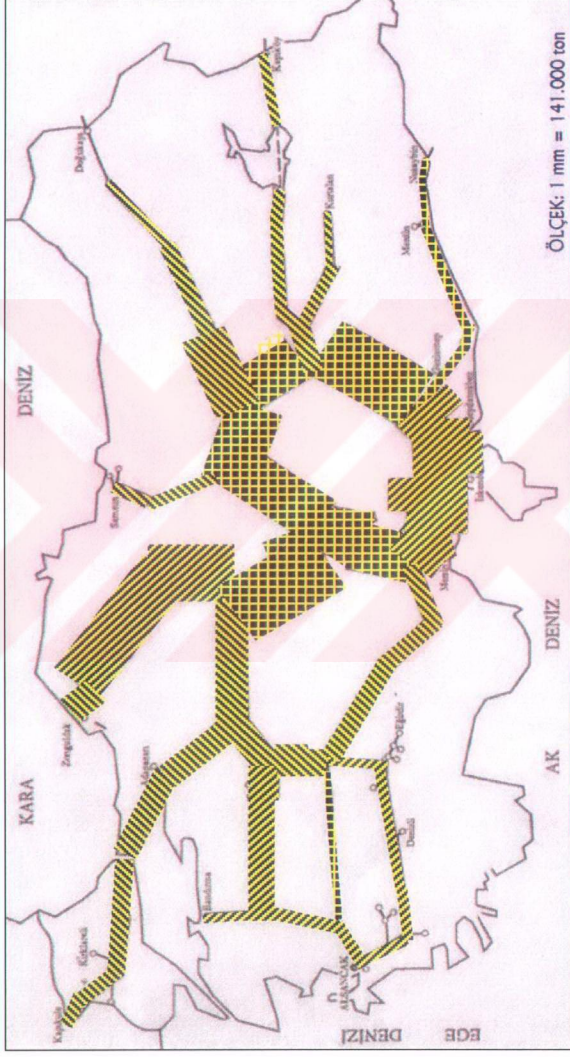
⁹² Bakınız sf 144

Şekil 44: Mevcut ve potansiyel konteyner terminalleri ve konteyner akışı



Kaynak: Evren-Tekin, 1997, sf 231'deki veriler guncellenerek hazirlanmistir.

Şekil 45: Hatların yük taşımacılığına göre yoğunlukları



Kaynak: TCDD

İki şekil birarada incelendiğinde, yük taşımalarının yoğunlaştığı bölgelerde bulunan OSB ve üretim merkezlerinin iltisak hatlarıyla anahatta bağlanması gereği ve önemi ortaya çıkmaktadır. Bu OSB'ler Kayseri, Malatya, Niğde, Adana, Eskişehir, Afyon, Konya ve Gebze'de yer alan OSB'lerdir.

Yapılan mülakatta, TCDD tarafından yürütülen kara konteyner terminali çalışmaları için tespit edilen yerlerin ise Samsun, Adana, Denizli ve Kayseri olduğu; TCDD'nin Manisa, Denizli, Kayseri, Mardin, Kemalpaşa (İzmir) OSB'lerinin ve Mardin Serbest Bölgesi'nin şebeke bağlantı çalışmalarını sürdürdüğü; TCDD'nin yıllık yaklaşık 100 km iltisak hattı yapmaya yönelik projesi olduğu ve 2005 yılında 23 adet iltisak hattı yapımının devam ettiği belirtilmiştir. Söz konusu çalışmalar, Şekil 44 ve Şekil 45 aracılığıyla tespit edilen konteyner terminal yerleriyle örtüşmektedir. Fakat mevcut konteyner akışının sağlandığı diğer hatlardaki OSB'ler de transit taşımacılık açısından büyük öneme sahip olmasından ötürü öncelik verilerek değerlendirilmesi gereken yatırım alanlarıdır.

Ayrıca TCDD'nin hedeflerinden biri de, lojistiğin ihtiyaç duyacağı depolama, konteyner sahası, ardiye, yükleme, boşaltma faaliyetleri, kombine taşıma imkanları, bankacılık, gümrükleme vs. hizmetlerin verildiği merkezî lojistik bölge niteliğindeki lojistik köyleri oluşturmaktır. Lojistik köylerin kurulması tasarlanan yerler ise; Köseköy, Halkalı, Samsun, Boğazköprü (Kayseri), Gaziantep ve Yenice'dir (Adana). Bu noktaların hem altyapı hem de yol olarak iyileştirilip, buralardan Avrupa'ya ve Ortadoğu'ya yine blok tren işletmeciliğini hızlandırarak taşımacılık yapılması hedeflenmektedir. Türkiye'nin özellikle sanayi bölgelerinde depolama ve faaliyet alanları yapmak suretiyle demiryollarını, lojistik hizmetlerle bütünlük hale getirme noktasında belirlenen bu hedef, demiryollarının temel gereksinimlerine verilmesi gereken öncelikler nedeniyle, oldukça uzun vadeli bir hedef niteliğindedir.

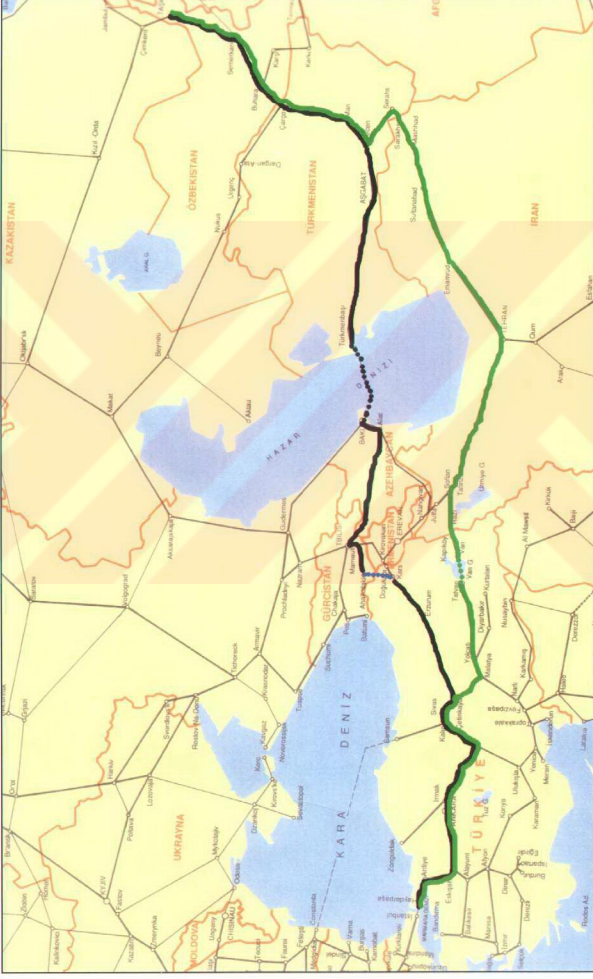
Kombine taşımacılık hususunda 2004'te tamamlanmış bir çalışma olarak, Kapıkule-Halkalı hattındaki gabari kısıtının ortadan kaldırılması çalışması mevcuttur. Dolayısıyla özel sektör talep ettiği ve tir taşıyabilen özellikteki vagonlar temin edildiği taktirde, Halkalı'dan Almanya'ya veya Slovenya'ya kadar trenle tir/kamyon (Ro-la) taşımacılığı yapılabilir. Bu çalışmanın diğer hatlarda da yapılması gerekmekte; ülkemizde Avrupa-Asya arasında demiryolu bağlantısının sağlandığı Sirkeci-Haydarpaşa arasındaki feribot taşımacılığı, mevcut kapasite yetersizliğini gidermek amacıyla özel sektöre açılmalıdır. Trenle tir/kamyon taşımacılığı aynı zamanda

demiryolu-denizyolu kombine taşımacılığını da teşvik eden bir taşıma türüdür. Kombine taşımacılık kapsamında Haydarpaşa-Köstence (Romanya), Derince-Trieste (İtalya), Samsun-Novorasky, Tuapse, Soçi (Rusya), Samsun-Odessa (Ukrayna) arasında Ro-Ro taşımacılığı yapılmaktadır. Halbuki bu limanların hepsine demiryolu bağlantısı mevcuttur. Samsun Limanında demiryolu bağlantısı olduğu halde gelen tır/kamyon'un demiryoluyla taşınabilmesi için boji indirme çukurları diye tabir olunan tesislerin yapılması gerekmektedir.

Ulaştırma sistemi, dış etkilere açık bir sistem olması münasebetiyle, ülkemiz demiryolları da, gerek yukarıda zikredilen Avrupa kombine taşımacılık alanında gelişim ve yeniliklerden ve gerekse de doğu-batı arası ulaştırma sistemi alanındaki yeniliklerden nasibini almaktadır. Avrupa cephesindeki gelişmelerin yanı sıra, doğu-batı arası ulaştırma ağlarının bütünleştirilmesine yönelik bir gelişme de, Avrupa ile Asya arasındaki ulaşımda; Romanya ve Bulgaristan limanlarından Gürcistan limanlarına feribotlarla geçişi ya da demiryolu ile Ukrayna ve Rusya Federasyonu üzerinden Orta Asya'ya ulaşımı esas alan ve böylece Türkiye'yi mevcut hattın güneyinde bırakmak suretiyle dışlayan TRACECA ya da "modern ipek yolu" olarak tabir olunan projedir. Araştırma kapsamındaki firmalar tarafından uluslararası taşımacılığı etkileyen faktörler arasında 3. önemli unsur olarak tespit edilen Türkiye ile Gürcistan arasındaki demiryolu bağlantısını sağlayacak "Kars-Tiflis hattının yapılmamış olması" TRACECA'nın gelişimini desteklemekte ve Türkiye'nin dışlanmasına katkıda bulunmaktadır. 92 km'si Türkiye'de, 32 km'si Gürcistan'da kalan toplam 124 km'lik Kars-Tiflis demiryolu hattının yapılması son derece önemlidir. Kars-Tiflis hattı yapıldığında, Taşkent-Aşkabat-Türkmenbaşı-Baku-Tiflis-Kars-İstanbul demiryolu hattı ortaya çıkacaktır ki, bu da İran üzerinden geçen -Van Gölü'ndeki sınırlı feribot seferlerinden dolayı bekleme ve gecikmelerin sıkça yaşandığı- hattın 375 km daha kısadır⁹³.

⁹³ Bakınız Şekil 46, sf 147

Şekil 46: Kars-Tiflis hattı ile Van Gölü güzergahı karşılaştırması



Kaynak: TCDD

Ayrıca Taşkent-İstanbul arası demiryolu ağı, halihazırda düzenlenen blok tren seferlerinin seyrettiği güzergah olan İstanbul-Belgrad-Viyana-Berlin hattıyla Almanya'ya ulaşmaktadır. Kars-Tiflis hattının bir diğer katkısı da, denize kıyısı olmayan Orta Asya Türk Cumhuriyetlerinin, Mersin ve İskenderun Limanlarına ulaşan demiryollarımız vasıtasıyla Akdeniz'e ulaşmalarının sağlanabilmesi ve yüklerinin İran üzerinden gönderilmesi halinde, Süveyş Kanalı'ndan geçmesi zorunluluğunun ortadan kalkacak olmasıdır.

Bunun yanı sıra bu hat, tarihi İpek Yolu'nu Kafkaslar üzerine yönlendirecek, Türkiye'nin özellikle petrol, pamuk ve diğer hammadde konusundaki ihtiyaçlarının karşılanmasını sağlayacak, Orta Asya ülkelerinin hammadde ihracatlarını kolaylaştıracak, Türkiye'nin transit taşımacılığını olumlu yönde geliştirecektir. Fakat Kars-Tiflis hattının devreye girebilmesinin önünde, Gürcistan'ın kendi sınırları dahilindeki hattı yaptırabilmesi noktasında finansman problemi ve siyasi müdahaleler mevcuttur.

Ülkemizin transit demiryolu taşımacılığı Van Gölü üzerinden İran'a ulaşan güzergahta, yapılacak olan "Van Gölü Kuzey Geçiş Hattı" ile de güçlendirilebilir. Fakat İran'ın, Sarakhs (Türkmenistan) - Meşhed (İran) hattı ile Basra Körfezi'ne açılan Bandar Abbas ve Bandar İmam Humeyni limanlarına bağlantı hatlarını tamamlayıp hizmete sokması ve ayrıca iki hatla Irak üzerinden Suriye'deki Laskiye limanına bağlanma çabası, bölgedeki transit trafiği, Türkiye'yi dışarda bırakacak bir şekilde Basra Körfezi'ne kaydırmaya çalışması, Van Gölü Kuzey Geçiş Hattının yapım kararı önünde tehdit oluşturmaktadır.⁹⁴

Uluslararası demiryolu taşımacılığını etkileyen faktörler arasında 2. sırada yer alan Kars-Tiflis hattı ve 3. sıralarda yer alan Van Gölü feribot sayı ve kapasitesi, transit taşımacılığa bu iki güzergah üzerinde birtakım yeniliklerin yapılması gerektiğine işaret etmektedir. Fakat yapılan mülakatta, bahsi geçen iki güzergahın DLH tarafından yapımı 2030 yılına kadar tasarlanan yatırımlar arasında yer aldığı ve Van Gölü Kuzey Geçiş Hattı için henüz fizibilite etüdü yapılmamış olduğu ifade edilmiştir.

⁹⁴ Bakınız Şekil 38, sf 101.

TCDD’de geçmişten günümüze var olan özkaynak yetersizliği, yanlış istihdam politikaları, yasal düzenlemelerdeki yetersizlikler, teknik ve faal personel noksanlığı ve hattın fiziksel durumundan kaynaklanan yetersizlikler birbiriyle bağlantılı olan sorunlardır. Bunlardan hattın fiziksel durumundan kaynaklanan yetersizlikler, doğal olarak, araştırma kapsamındaki firmalar tarafından demiryolu taşımacılığını etkileyen faktörler arasında ilk sırada yer almaktadır. Yapılan mülakatta, yeterli yol bakım onarımı yapılamaması, ray ihtiyacının ithalat ile karşılanması ve son 10 yıldır ray ithal edilememesi ve çeşitli işletme sorunları dolayısıyla, normal seyir süreleri altında (30 km/sa yük taşıma hızıyla) çalıştırılan trenlerin normal hızlarına getirilebilmesi için bazı hat kesimlerinde alt ve üst yapıda bakım-onarım ve yenileme çalışmaları yapıldığı belirtilmiştir. Kardemir’in ürettiği rayların ise ancak iltisak hatlarında kullanılabilecek nitelikte raylar olduğu, anahatta kullanılmasının mümkün olmadığı belirtilmiş, TCDD’nin ray ithal etme hususunda gerekli işlemlerin yapıldığı ve fakat siyasi birtakım müdahalelerden kaynaklanan engellemelerin sözkonusu olduğu ortaya çıkmıştır. Oysa ki rekabet kabiliyetini artırabilmenin en önemli şartı altyapının güçlendirilmesidir. Zira raylar ve mevcut üstyapıda gerekli iyileştirme çalışmaları yapılmaksızın yeni yatırımlar yapmanın anlamı olmayacaktır. TCDD, önceliği demiryolu üstyapısına vermek, çeken-çekilen araçlarda kapasite artırımına gitmek, doğu – batı koridoru üzerinde uluslararası hatlardan başlamak üzere alt yapının fiziki ve geometrik standardını yükseltmek, elektrifikasyon ve sinyalizasyon takviyesi yapmak durumundadır. Oysa ki TCDD açısından, kapasitenin altında bir taşımacılık gerçekleştirilebildiği için, mevcut hattın yük taşıma kapasitesi olan 32 milyon tonu yakalamak birinci hedeftir. Araştırma kapsamındaki firmaların demiryolu taşımacılığını etkileyen faktörler arasında “TCDD’nin çeken çekilen araç kapasitesi” unsuru önem bakımından 4.sırada yer almaktadır. Dolayısıyla %70’i teknik ve ekonomik ömrünü doldurmuş olan çeken-çekilen araçların, organizasyon yapısının iyileştirilmesi ile eş zamanlı olarak modernize edilmesi ve uzun mesafeli blok tren işletmeciliğine uyumlu hale getirilmesi gerekmektedir.

Netice itibarıyla firmaların rekabet edebilirliğini artıran unsur, stratejik konumu iyi değerlendirmek adına lojistiğin altyapı kalitesinin temin edilmesidir. Altyapı yatırımlarının en önemli kalemi ise, lojistik maliyeti içinde en büyük paya sahip olan ulaştırma yatırımlarıdır. Dolayısıyla gerekli ulaştırma yatırımlarının yapılması, lojistiğin sağlam temeller üzerine oturmasını sağlayacaktır. Ülkemizde demiryolu taşımacılığının lojistik firmalar açısından rağbet görmeye başlayan ve gelecek vadeden bir taşıma türü

olduğu bu araştırma neticesinde ortaya çıkmıştır. Demiryollarının lojistik hizmetler içerisinde hakettiği payı alabilmesi için araştırma kapsamındaki firmalar tarafından tespit edilen ve yapılması elzem olan yatırımlara, TCDD Gn.Md.Yardımcısı Sn Veysi Kurt ile yapılan mülakatta cevap aranmış, ortaya çıkan verilerin karşılaştırılması sonucunda, TCDD'nin bir kısmı başlamış ve bir kısmı tasarı halinde olan, yukarıda bahsi geçen projeleri hızla gerçekleştirmesi gereği ortaya çıkmıştır. Yük taşıma gelirlerinin, yolcu taşıma gelirlerinden daha fazla olması dolayısıyla TCDD'nin, yük taşımacılığı için yapması gereken yatırımlara öncelik vermesi gerekmektedir.

Öte yandan, demiryollarındaki mevcut gelişmelerden, sadece kendi taşıma türleri içerisine (maliyet ve diğer avantajlarından dolayı) demiryolu taşımacılığını dahil eden firmalar değil; demiryolu taşımacılığı yapan firmalara hizmet sağlayıcılığı yapma yönünde yatırım yapan firmalar da pay alacaktır. Örneğin demiryolu taşımacılığında özel tren işletmeciliğine yönelik özelleştirme uygulaması çerçevesinde, kendi tren ve personeliyle taşımacılık yapan veya yapacak olan firmalara, vagon ve lokomotif bakım-onarım hizmeti veren ve bu araçları tedarik eden firmalar kazançlı çıkacaklardır.

Dünya ulaştırma ağında bölgesel bir güç olma potansiyeli taşıyan ölkemizin, bu potansiyeli fiiliyata dökebilmesi ve Avrupa ve Asya'da ulaştırma alanında meydana gelen bütünleşik ağ oluşturma yapılanmalarının içinde yer alabilmesi; ölkemizdeki ekonomik darboğaz ortamında özel sektörün gayret ve performansını dikkate almak ve sektörün taleplerini gözetmek suretiyle yapılacak rasyonel yatırımlara hız vermekle mümkün olacaktır.



EKLER

EK 1 : T LOMSAŐ GEZİSİ NOTLARI

30.09.2004 - 01.10.2004 tarihleri arasında Prof.Dr.Yaman ÖZTEK ve Vildan Hilal AKÇAY tarafından araştırma amacıyla yapılan T LOMSAŐ (Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayi AŞ.) gezisi notları:

T lomsaő halihazırda hepsi 500.000 m² üzerinde konumlandırılmıő olan lokomotif, vagon, motor, elektrik makinaları, dişli takım, döküm, bakım ve yardımcı üretim fabrikalarına sahiptir.

LOKOMOTİF FABRİKASI:

Faaliyetler:

Lokomotif fabrikasında 360-4300 Beygir Gücü aralığında değişik tiplerde dizel-elektrik, dizel-hidrolik veya elektrikli anahat ve manevra lokomotifleri ile demiryolu bakım araçlarının boji, őasi, kaporta üretimi, komple montaj, boya ve test işlemleri ile bu araçların bakım ve revizyonları yapılmaktadır.

Őayet lokomotif yeni üretiliyorsa, gerekli parçalar diğer fabrikalardan gelmekte; őasi, boji ve kaporta üretimi ve montaj işlemi lokomotif fabrikasında yapılmaktadır. Örneğin dizel motor, elektrikli (cer) motor diğer fabrikalarda üretilip, lokomotif fabrikasında montajlanmaktadır.

Problemlerin   z m :

Fabrikada yaşanan problemlerden biri, lokomotiflerin çok çeşitli olması dolayısıyla yaşanan sıkıntıdır. Örneğin Amerika'nın ölçüm birimi inch iken, diğerleri metrik sistemi kullanmakta ve dolayısıyla bu durum teknik açıdan sorun teşkil etmektedir. Fabrikanın bir diğer sıkıntısı ise revizyon ve üretim iőinin aynı hatta yapılıyor olmasıdır.

Lokomotifte iőgücü ihtiya ı arttığı zaman, bu darboğazı çözmek için baővurulan    ihtimalden (Adam takviyesi yapmak, vardiya hizmeti vermek ya da fazla mesai yapmak) "adam takviyesi yapmak" yöntemi uygulanmaktadır. Yani başka fabrikalardan lokomotif fabrikasına çalışan takviyesi yapılmak suretiyle fabrika içi devirdaim yapılmaktadır.

Hedef:

1960'ta, Türkiye'nin ilk yerli buharlı lokomotifi "Karakurt"un iki yıl süresince üretildiği fabrikada, 2003 yılında TCDD'den gelen talep doğrultusunda, Amerikan General Motors'tan teknoloji transferiyle üretimine başlanan 71 adetlik DE 33000 anahat lokomotif siparişinin 6 tanesi 2003 yılında üretilmiş olduğu için geriye kalanların, 2004-2006, arasında %51 yerli olarak üretimi hedeflenmektedir.⁹⁵

Şekil 47: 1960'ta üretilen Türkiye'nin ilk yerli buharlı lokomotifi "Karakurt"



Hizmet Verilen Kurumlar:

TCDD dışında üretim ve onarım hizmeti verilen başka kuruluşlar da mevcuttur. Örneğin Etibank'ın vagon ve lokomotif, Erdemir'in vagon talepleri karşılanmaktadır.

Maliyet:

Bir adet lokomotif yaklaşık 40.000 parçadan oluşmakta ve yaklaşık 2.500.000.000 \$'a mâl olmaktadır.

⁹⁵ 01.10.2004 Cuma günü, gezi esnasında, sözkonusu 71 lokomotiften birinin daha üretimi tamamlanmış ve ATS (Otomatik tren durdurma) aygıtı takılmış, yetkililer tarafından törenle hizmete sunulmuştur.

Kapasite:

Yılda ortalama 60 adet çeşitli tipte (DE Anahat, Elektrikli Anahat, Manevra lokomotifli olmak üzere) lokomotif üretimi ve 30 adet lokomotif onarımı yapılmaktadır.

%100 Yerli Üretim İmkânı:

Tümlümsaş %100 yerli üretim yapabilir fakat bu ekonomik açıdan rasyonel bir karar olmaz. Örneğin tekerlekler, yerli üretime nazaran daha ucuza mâledilebildiği için Romanya, Ukrayna ve Rusya'dan alınmaktadır.

Lokomotiflerin üzerindeki harfler, ilgili lokomotifin kullandığı enerji türünü; rakamlar ise, ilgili lokomotive ait sıra numarasını ve motorun gücünü ifade eder. Örneğin; DE 33001 ibaresi; dizel elektrikli, 3300 beygir gücünde motora sahip, sıra numarası 1 olan lokomotif anlamına gelir.

MOTOR FABRİKASI:

Bölümler ve Faaliyetler:

Üretim atölyesi ve montaj atölyesi olmak üzere iki bölüme ayrılır. Üretim atölyesinde dizel motor üretimiyle birlikte çeşitli tip ve güçte dizel motorların bakım, onarım ve yedek parça üretimi yapılmakta; montaj atölyesinde ise montaj, demontaj ve test işlemleri gerçekleştirilmektedir. Lokomotif, lokomotif fabrikası tarafından demonte edilir ve motor aksamı, demonte edilmek üzere motor fabrikasının montaj bölümüne gönderilir. Atılacak (işe yaramayan) kısımlar atılır ve üzerinde işlem yapılacak parçalar yıkanır.

Motor gövdelerinde döküm+kaynak konstrüksiyon mevcuttur. Bazı motorlar sırf döküm gövdeye sahiptir. Söz konusu dökme işlemi döküm fabrikasında yapılmaktadır.

Hedef:

2200 ve 3300 Beygir Gücündeki GM motorlarının (ki bunlar 20 senedir kullanılmaktadır) tüm parçaları anlaşma gereği GM'den alınmaktadır. Anlaşma bitmek üzere olduğu için söz konusu GM motorların %51 yerli üretim çalışmalarına başlanmıştır. Yakında seri üretime geçilecektir fakat bunun için tezgahın çok resim bilgisine ihtiyaç duyulmaktadır. Zira fabrika, değişik tiplerde tezgah ve işleme

merkezlerini içeren zengin makina parkına sahiptir, dolayısıyla yerli üretim bakımından ihtiyaç duyulan motor parçalarının bu tezgahlarda yapılabilmesi için bu parçaların teknik resimlerine gereksinim vardır.

Özgün üretim:

16 PA4 tipi motor gövdelerinin tamamı Tülomsaş'a aittir.

Kapasite:

Yılda ortalama 100 adet çeşitli tipte dizel motor üretimi ve 50 adet dizel motor onarımı yapılmaktadır.

YÜK VAGONU FABRİKASI:

Faaliyetler:

Vagon Fabrikasında çeşitli tipte bojili yük vagonları üretimi, bakım ve revizyonları yapılmaktadır. Üretimi yapılan başlıca vagonlar; Kayar Yan Duvarlı, Slab, Tahıl, Tank, Boraks (ince taneli maddelerin taşınmasında kullanılan kapalı vagon), Tank Taşıyıcı Platform tipi, Cevher, Konteyner Taşıyıcı Platform tipi vagonlardır. Fabrika CNC Lazer Sac kesme ve CNC Hidrolik Pres tezgahlarını da içeren geniş bir tezgah parkına sahiptir.

Kapasite:

Yılda ortalama 500 adet çeşitli tipte bojili yük vagonu üretimi ve 250 adet çeşitli tipte yük vagonu onarımı yapılmaktadır.

1 yük vagonu yaklaşık 50 ton yük taşımaktadır. Bu da yaklaşık 3 kamyon yüküne denktir.

ELEKTRİK MAKİNALARI FABRİKASI:

Faaliyetler:

Lokomotiflerde kullanılan 530 kw güce kadar cer motoru (elektrikli motor) üretiminin yanısıra; alternatör, kumanda dolabı üretimi ve kablo tesisatı işlemi gerçekleştirilmektedir. Fabrikanın bir bölümünde, lokomotifle ilgili tüm parçalar sökölüp,

gerekli değişim yapılmakta veya kullanılabilir durumda olanlara gerekli bakım yapılmaktadır.

Motorlar genellikle doğru akım tahriklidir. Son yıllarda elektronikteki gelişmelerle alternatif akım tahrikli cer motorları da çıkmaya başlamıştır ve bu tip motorlar Türkiye’de manevra lokomotiflerinde kullanılmıştır.

Alternatif akımın hız kontrolü çok zordur. Çünkü tamamen elektroniğe bağlıdır. Yarı iletken maddeler ne kadar iyi kontrol edilirse cer motoru o kadar iyi kontrol edilir. Alternatif akım motoru, doğru akım motoruna nazaran az bakımla çok yol kateder. Doğru akım motorunun bakım maliyeti yüksektir.

Yerli Üretim:

Fabrika zamanla yerli üretime geçmektedir. Örneğin, makinistin kullandığı ve lisansla üretilen kontrol paneli şu anda üretilmekte fakat bazı parçaları hâlâ ithal edilmektedir.

Kapasite:

Yıllık ortalama 100 adet alternatör ve 400 cer motoru üretilmekte; 50 adet alternatör ve 200 cer motoru onarılmaktadır.

DIŞLI, TAKIM ve KALIP FABRİKASI:

Bölümleri:

Dişli Takım ve Kalıp Üretim Atölyesi ve Tekerlek Torna Atölyesi olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Dişli Takım ve Kalıp Üretim Atölyesinde düz dişliler, helis dişliler, iç dişliler, sonsuz dişliler, zincir dişliler, kurt dişliler, matkaplar, kılavuzlar, zenkerler, raybalar, role topları, özel frezeler, kalibreler, paftalar, makinatolar, kumpaslar, masterlar ve özel tezgah üretimi yapılmaktadır. Tekerlek Torna Atölyesinde her türlü çeken ve çekilen demiryolu araçları tekerlek takımları montaj, demontaj ve üretimi yapılmaktadır.

Yerli Üretim:

Tekerlek üretimi zor olması ve Türkiye’de yıllık tekerlek ihtiyacı 10.000 adet olması münasebetiyle devletin tekerlek üretimine geçmesi rasyonel bir karar olmaz.

Yabancı üretim:

Tekerlek üreten ülkelerin başında Macaristan, Ukrayna, Romanya, Güney Afrika, İtalya, ABD gelmektedir ki bunların sayısı 10'u geçmez. Almanya'da ise tekerlek üretimini özel firmalar yapmaktadır. Örneğin Romanya'da tekerlek üretimi günlük 300 adet, aylık 14.000 adet olup; üretimin çoğu ihracat amaçlıdır. Romanya'da halihazırda çok büyük bir pazar olması dolayısıyla işçiye ihtiyaç duyulmaktadır. Romanya teknolojisinin temelinde Alman teknolojisi vardır. Ayrıca Romanya'da çok sıkı kalite-kontrol vardır. Öyle ki Türkiye'deki bunun ancak %10'u düzeyindedir.

Üretim Kapasitesi:

Yılda ortalama 5 ton kesici özel takımlar üretilmektedir.

DÖKÜM FABRİKASI:

Faaliyetler:

Çelik, pik, bronz, alüminyum dökümünün yapıldığı fabrikadır.

Üretim Kapasitesi:

Yılda ortalama 2500 ton çeşitli döküm (Çelik, Pik, Bronz, Alüminyum) ve 2500 ton köprü ve çelik konstrüksiyon üretimi yapılmaktadır.

BAKIM ve YARDIMCI ÜRETİM FABRİKASI:

500.000 m²'lik bir alana yayılmış olan Tülomsaş'ın altyapısını, tesisat ve sistemlerini, 700 adet tezgahını ve 350 adet vincini işletmeye hazır halde tutmaktadır. Ayrıca, işletme için gerekli sanayi gazlarını, elektrik ve ısı enerjisini, su üretimini gerçekleştirmekte ve dağıtımını yapmaktadır.

AR-GE DAİRESİ:

Tülomsaş, üretmiş olduğu çeken ve çekilen araçların bir kısmını lisansını alarak üretmekte, bir kısmını da kendisi tasarlamaktadır.

Ar-Ge Dairesinde yapılan temel faaliyetler; TCDD'den ve yurtdışından (Örneğin Suriye, Irak, Cezayir, İran, Pakistan'dan) gelen taleplere göre proje geliştirmek, böylece

talepleri karşılamaktır. Fakat hat açıklıklarının farklı olması nedeniyle bunların bir kısmına cevap verilememektedir. Türkiye’de içten içe ray açıklığı 1435 mm’dir (ki bu normal hat açıklığıdır). Avrupa’da da bu şekildedir. Fakat Pakistan, Tayland, Cezayir vb sömürge olmuş ülkelerde ray açıklığı hakim devlet tarafından özellikle farklı inşa edilmiştir. Örneğin Fransızlar Cezayir’e bu şekilde inşa etmiştir, dolayısıyla Tülomsaş’ın Cezayir’in taleplerini karşılaması çok zor olup, bu durumda Cezayir de demiryolu gereksinimlerini Fransa’dan temin etmektedir. Örneğin 1050 mm çok özel bir açıklıktır, çünkü 1050’ye göre boji (şasinin üzerine oturup hareket ettiği bölüm) tasarlamak gerekir. Bu bojinin ayarı zaman ve işçilik gerektirmektedir. Örneğin; yakın zamanda Kongo’dan bir heyet gelmiş ve fakat Kongo’daki açıklık 1000 mm olduğu ve buna göre bir tasarım yapmak zaman ve emek gerektirdiği için talep karşılanamamıştır.

Yapılan diğer çalışmalardan biri de, vagonların şasilerinin gerilim testleri için üniversitelerle işbirliği yapılarak deneysel gerilim test standı kurulum çalışmalarıdır. Lokomotiflerin sürüş konforunu arttıracak şekilde ergonomik tasarım da AR-GE Dairesi’nin projeleri arasında yer almaya olup, mühendisler tarafından bu proje hayata geçirilmektedir.⁹⁶

Gelişmiş ülkelerde milli gelirin %5’i civarında olan Ar-Ge payı, Türkiye’de %0,3’tür. Bu durumun yarattığı problemlerden biri; Ar-Ge olarak hiçbirşeyin prototipini yapamadan, direkt seri imalata geçmektir. Bir diğeri ise eleman alımının ve uzmanlaşma (branşlaşmanın) olmamasıdır. Oysa 1977-1978’de tek tip lokomotif (DE 24000 tipi) üretilirken, 86 ressam ve 14 tekniker olmak üzere 100 kişilik bir kadro vardı. Halihazırda bu sayı 7’dir.

ATS (Otomatik Tren Durdurma Sistemi-Automotic Train Stop System)

ATS sisteminde sarı ışık yandığında magnet 1000 hertzlik sinyal verir ; kırmızı ışık yandığında 2000 hertzlik sinyal verir. 100 km hızla giden ve kırmızı ışıktaki

⁹⁶ Gezi esnasında 01.10.2004’te açılışı yapılan lokomotifin makinist kabininin konforunu arttıracak şekilde ergonomik tasarımı bizzat gözlemlenmiş; klima, buzdolabı ve ATS (otomatik tren durdurma) düzenekleri, saatler boyunca kabinde yolculuk eden makinistler açısından önemi ve sağladığı rahatlık, iki makinistle yapılan görüşmede müşahade edilmiştir.

durmayan 500 tonluk (8 vagonlu) bir tren, ATS sayesinde, 35-40 sn'de (yaklaşık 600 m'de) durur.

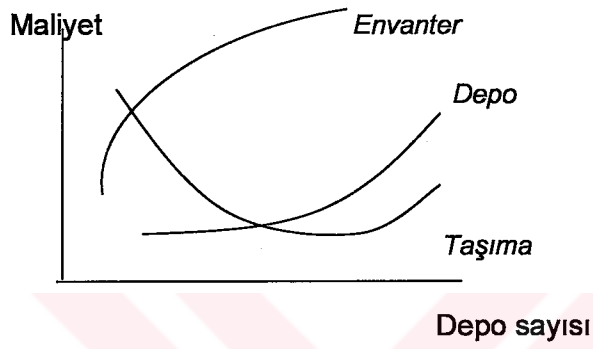
ATS'nin yazılımı Eskişehir Organize Sanayi Bölgesinde bulunan bir Türk firmasına, mekanik anlamda Tölomsaş'ın desteğiyle, normalde 24.000 \$ iken 9.500 \$'a yaptırılmıştır.⁹⁷

Hırvatistan'dan kiralanan Konchar lokomotiflerinin algılayıcıları bojinin dışındadır (ki bunlar Fransız Cell-Alcatel Firmasına ait magnetlerdir), yani ATS araç üstü magneti hattın dışında kalmaktadır. Oysa Ankara-Haydarpaşa arasındaki hatta mevcut magnetler (ki bunlar Japon firması tarafından yapılmıştır) hattın içindedir. Hattaki magnet ile araç üstünde bulunan magnet üstü üste geldiği zaman bilgi alışverişi olduğu gözönüne alındığında, sözkonusu iki ayrı sistem birbirine uymamaktadır.

⁹⁷ Gezi esnasında 01.10.2004'te açılışı yapılan lokomotifte de ATS monte edilmiştir.

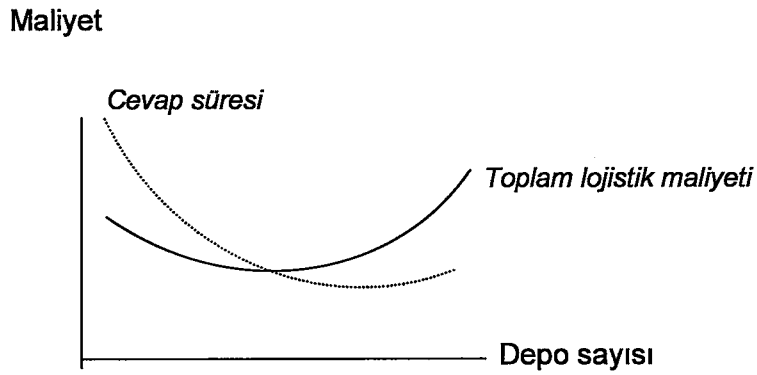
EK 2 : ŞEKİLLER

Şekil 48: Depo Sayısı ve Lojistik Maliyeti İlişkisi



Kaynak: Chopra S., 2003, sf-125

Şekil 49: Lojistik maliyetleri ve cevap süresi ile depo sayısı ilişkisi



Kaynak: Chopra S., 2003, sf-126

EK 3 : TABLOLAR

Tablo 27: Kalkınma Planları Çerçevesinde Ulaştırma Türlerine Yapılan Yatırımlar

Uygulama tarihi	Kalkınma planı	Toplam yatırımlar içinde ulaştırma yatırımı payı(%)		Karayolu payı (%)		Demiryolu payı (%)		Diğer türlerin payı (%)	
		P	G	P	G	P	G	P	G
1963-1968	I.BYKP	13,7	15,6	71,2	71,2	17,5	17,5	11,3	11,3
1968-1972	II.BYKP	16,1	16,4	72,7	72,7	18,8	18,8	8,5	8,5
1972-1978	III.BYKP	16,0	21,6	52,0	74,6	22,4	13,9	25,6	11,4
1978-1984	IV.BYKP	16,3	18,0	60,7	74,6	24,6	10,6	14,7	14,8
1984-1989	V.BYKP	18,6	22,5	49,2	43,3	21,9	16,0	28,9	40,7
1989-1995	VI.BYKP	22,0	21,6	78,9	82,7	8,5	7,2	12,6	10,1
1995-2000	VII.BYKP	20,4	17,6	68,6	68,0	7,8	7,5	23,6	24,5
2000-2005	VIII.BYKP	-	-	-	-	-	-	-	-

P: Planlanan G: Gerçekleşen

Kaynak: DPT-VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Demiryolu Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2001

Tablo 28: Demiryolu Araçları Üretim Kapasitesi

Tülomsaş	
Vagon	500 adet/yıl
Lokomotif	60 adet/yıl
Döküm	2.500 ton/yıl
Diğer	600 adet/yıl
Tüvasaş	
Vagon,raylı taşıt	50 adet/yıl
Tüdemsaş	
Vagon	1.500 adet/yıl
Döküm	13.000 ton/yıl
Afyon Beton Travers Fabrikası	
Beton travers	200.000 adet/yıl
Sivas Beton Travers Fabrikası	
Beton travers	450.000 adet/yıl
Çankırı Makas Fabrikası	
Makas	250 basit makas/yıl

Kaynak: İ.Ü.,2005

Tablo 29: 2002 yılı itibarıyla uluslararası demiryolu istatistikleri

	A	B	C	D	E	F	G	H
İngiltere	1.525,4	69,9	21,8	62,2	2,9	30,6	244,0	87.000,0
Lüksemburg	2.000,0	105,4	19,0	130,0	6,9	95,3	2,6	17.703,0
Yunanistan	886,4	18,1	49,1	117,0	2,4	3,4	132,0	2.027,0
İrlanda	1.361,3	27,3	49,9	251,8	5,1	2,7	70,3	2.246,0
Portekiz	786,1	31,3	25,1	72,4	2,9	37,0	92,1	10.739,0
Almanya	1.803,9	100,4	18,0	78,2	4,4	53,7	357,0	267.055,0
Danimarka	1.661,3	47,5	35,0	135,1	3,9	30,5	43,1	-
İtalya	1.592,6	54,1	29,4	82,8	2,8	68,0	301,2	-
Hollanda	3.031,3	67,6	44,8	78,6	1,8	73,4	41,5	-
İspanya	1.312,4	24,7	53,1	164,4	3,1	56,8	504,8	33.794,0
Belçika	4.859,0	115,3	42,1	143,9	3,4	83,4	30,5	69.037,0
Fransa	1.794,9	53,7	33,4	165,8	5,0	49,3	547,0	127.637,0
Avusturya	1.584,0	66,3	23,9	164,1	6,9	59,6	83,9	87.069,0
İsveç	476,7	21,9	21,8	241,0	11,1	76,8	450,0	-
Finlandiya	231,9	17,3	13,4	150,8	11,3	41,0	338,1	41.679,0
Türkiye	454,5	11,1	40,9	51,6	1,3	20,2	779,5	14.431,0
AB ort.	1.660,4	55	32	136	5	51	216	62.165,5
Tr/AB ort.	27%	20%	127%	38%	26%	40%		23%

A: 1000 km²'ye düşen karayolu uzunluğu (km)

B: 1000 km²'ye düşen demiryolu uzunluğu (km)

C: 1 km demiryoluna düşen karayolu uzunluğu (km)

D: 10.000 nüfusa düşen karayolu uzunluğu (km)

E: 10.000 nüfusa düşen demiryolu uzunluğu (km)

F: Elektrikli hat yüzdesi (%)

G: Yüzölçümü (1000 km²)

H: Demiryoluyla taşınan yük miktarı (10³ ton)

Kaynak: TCDD İstatistik Yıllığı 1999-2003 verilerine göre düzenlenmiştir.

Seçkin-Tekin, 1997, sf 4

Tablo 30: TCDD Limanlarının Özellikleri ve Gerçekleşen Elleçleme Miktarları

				H.Paşa L.	Derince L.	Samsun L.	Mersin L.	İskenderun L.	Bandırma L.	İzmir L.	TOPLAM	
Gemi kabul kapasitesi (Gemi/Yıl)				2.651	862	1.130	4.069	640	1.037	2.389	12.778	
Rıhtım uzunluğu (m)				2.765	1.092	1.756	4.605	1.426	2.788	2.959	17.391	
Liman alanı (1000 m2)*				320	366	338	994	750	246	902	3.916	
Su derinliği (m)				-12	-15	-12	-15	-12	-12	-13	-	
İşçi sayısı		2005		649	224	248	1.016	414	222	442	3.215	
		2003		668	222	260	1.037	422	223	463	3.295	
Elleçleme kapasitesi	Kapasite	Dökme kuru+ Karşık eşya+Konteyner (1000 ton/yıl)	2003	5.427	2.288	2.380	6.131	3.247	2.771	6.419	28.663	
			2005	5.889	2.288	2.380	8.606	3.247	2.771	6.419	31.600	
		Konteyner (1000 TEU)	2003	354	-	-	319	-	-	549	1.222	
			2005	407	40	40	549	20	40	549	1.645	
	Gerçekleşen	Dökme kuru+ Karşık eşya+Konteyner (1000 ton/yıl)	2003	5.723	1.452	2.768	15.476	2.257	2.724	11.109	41.509	
			2004	6.457	1.967	3.112	17.183	2.233	3.243	12.500	46.695	
		Konteyner (1000 TEU)	2003	244	1,9	0	467	1,7	0	700	1.415	
			2004	317	1,5	0	533	0,6	0,3	804	1.656	
Rıhtım kapasitesi (1000 ton/yıl)				2005	8.558	2.991	4.300	10.967	6.097	7.008	11.100	51.021

Not: 2005 yılı verileri 2005-Şubat dönemi itibarıyla tespit edilen verilerdir.

Kaynak: TCDD Limanları 2005 Kitapçığı; TCDD İstatistik Yıllığı 1999-2003

Tablo 31: Türkiye'nin Dış Ticaretinde Ulaştırma Sistemlerinin Oranları (%)

		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
İhracat											
Deniz	Milyar\$	40.2	41.9	44.4	41.5	42.4	39.1	40.8	45.3	47.1	59.5
	1000 ton	80.4	79.9	84.2	82.6	76.5	72.9	81.5	84.1	84.4	83.6
Kara	Milyar\$	52.6	51.5	47.1	51	48.4	53.1	52.5	46.3	43.3	42
	1000 ton	18.2	19.3	14.8	16.7	21.9	26.2	17.7	15.2	14.8	15.3
Hava	Milyar\$	6.2	5.9	7.9	7	8.4	7.1	6.2	8.2	8.4	7.2
	1000 ton	0.2	0.2	0.6	0.3	1	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3
Diğer*	Milyar\$	1	0.7	0.6	0.5	0.7	0.7	0.5	0.3	1.2	1.3
	1000 ton	1.2	0.6	0.4	0.4	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6	0.8
İthalat											
Deniz	Milyar\$	52.7	54.7	52.4	52.9	50.6	50.5	47.4	47.2	50.6	48.7
	1000 ton	95.4	95.6	96	94.8	89	89.9	90.5	90.9	90.7	90.4
Kara	Milyar\$	36.4	31.5	33.5	33.5	35.4	35.1	39.1	39	33.6	32.6
	1000 ton	3.6	3.4	3.4	3.9	6.7	7.6	5.9	5.9	5.9	6.5
Hava	Milyar\$	9	10.8	11.5	11.3	10.2	11.3	11.2	10.8	10.8	12.6
	1000 ton	0.1	0.1	0.1	0.14	0.5	0.4	0.3	0.1	0.1	0
Diğer*	Milyar\$	1.9	2.9	2.7	2.4	3.8	3	2.4	3	5	6
	1000 ton	0.9	0.7	0.6	1.2	3.7	2.1	3.4	3.1	3.3	3

Kaynak: DİE: www.die.gov.tr

* Demiryolu ve boru hattıyla yapılan taşımalar

Tablo 32: Taşıma Türlerine Göre Yük Taşımaları (Milyon ton kilometre)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2005 (Tahmini)
Karayolu	112.515	123.748	124.320	152.210	150.974	161.552	151.421	212.000
Demiryolu	8.632	9.018	9.717	8.466	8.466	9.895	7.562	10.000
Denizyolu	276	9	-	30	8.200	7.900	8.100	9.700
Havayolu	231	240	263	274	286	310	285	662
TOPLAM	121.654	133.015	134.320	160.980	167.906	179.657	167.368	232.362

Kaynak: Devlet İstatistik Enstitüsü : www.die.gov.tr , 2000

Not: 1998'e kadar denizyolları taşımaları, Türkiye Denizcilik İşletmeleri Genel Müdürlüğü şehir hatlarında, Deniz Nakliyat TAŞ'nin ise iç hatlarda yaptığı taşımaları kapsar. 1999'dan itibaren ise DPT tarafından hesaplanmış tahmini taşımaların tümünü kapsamaktadır.

1998 yılından itibaren otoyollarda yapılan taşımalar da dahil edilmiştir.

Tablo 33: 1999-2003 döneminde demiryollarında çeşitli kalemlerde meydana gelen değişimler

				1999	2000	2001	2002	2003
Demiryolu anahat uzunluğu (km)	Elektriksiz			6.919	6.919	6.919	6.919	6.945
	Elektrikli			1.763	1.752	1.752	1.752	1.752
	Toplam			8.682	8.671	8.671	8.671	8.697
Taşınan yük (bin ton)	TCDD vagonlarıyla taşınan yük	Yurtiçi		14.182	17.034	13.323	13.015	13.914
		Uluslararası	İhracat	276	358	458	497	692
			İthalat	913	969	458	788	1.006
			Toplam	24	26	11	16	17
		Toplam		16.244	18.980	14.618	14.616	15.941
	Sahibine ait vagonlarla taşınan yük			1.800	1.920	1.845	982	1.036
Taşınan yük endeksi				100	115	91	86	94

Kaynak: TCDD İstatistik Yıllığı 1999-2003 verileriyle düzenlenmiştir.

Tablo 34: TCDD Bağlı Ortaklıkları, Üretim ve Onarım Kapasiteleri

	Personel sayısı	Toplam alan (1.000 m ²)		Üretim kapasitesi (yıllık)	Onarım kapasitesi (yıllık)
		Açık	Kapalı		
TÜLOMSAŞ	1.907	324	176	*Anahat 60 ad *Yük vagonu 500 ad *Dizel motor 100 ad *Cer motoru 400 ad	*Anahat loko 30 ad *Yük vagonu 250 ad *Dizel motor 50 ad *Cer motoru 200 ad
TÜVASAŞ	1.350	284	71	Yolcu vagonu+Ray otobüsü+Elektrikli dizi+Kent içi raylı taşıt aracı = 50 ad	Yolcu vagonu+Ray otobüsü+Elektrikli dizi=600 ad
TÜDEMSAŞ	1.551	192	95	*Yük vagonu 1.500ad *Çeşitli döküm işleri 13.000 ton	Yük vagonu 7.600ad

Kaynak: İ.Ü.,2005

EK 4 : ANKET FORMU

MARMARA ÜNİVERSİTESİ, SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ, İŞLETME ANABİLİM DALI, ÜRETİM YÖNETİMİ VE PAZARLAMA BİLİMDALI

TÜRKİYE'DE DEMİRYOLLARININ LOJİSTİKTEKİ ÖNEMİ

Sayın yetkili; Türkiye'de demiryollarının lojistik bakımından önemi üzerine bilimsel bir çalışma yapmak amacıyla aşağıdaki anket soruları hazırlanmıştır. Bu çalışmanın yürütülebilmesi ve sıhhatli netice elde edilebilmesi için cevaplarınız son derece önemlidir. Maksimum 30 dk kadar sürecektir bu anketteki soruları içtenlikle ve doğru cevaplayacağınız, kıymetli vaktinizi ayıracağınız için şimdiden teşekkür ederim.

GENEL BİLGİLER:

- Firma Adı:
- Firmanın Kuruluş Yılı:
- Firmanın Bulunduğu İl/İlçe:.....
- Anketi Cevaplayanın Adı/Soyadı:
Firmadaki Konumu:
- Firmanın sermaye yapısı:

Yerli	
Yabancı	
Yerli+Yabancı	

- Firma çalışanlarının sayısı:
- Firmanın ana faaliyeti (Birden fazla faaliyeti varsa % olarak en yüksek olan faaliyet):
- Taşımacılık faaliyetinin toplam faaliyetler içindeki payı (%) :
- Demiryolu taşımacılığının toplam taşımacılık faaliyeti içindeki payı (%) :

FAALİYET BİLGİLERİ

1. Aşağıdaki lojistik faaliyetlerden hangilerini yapıyorsunuz? Hangi faaliyetleri yapmak üzere projeleriniz var?

Faaliyet	Yapıyorum
Taşıma	
Depolama	
Gümrükleme	
Antrepo	
Paketleme	
Stok Kontrolü	
Sigortalama	
Üretim Planlama	
Satın Alma	
Yönetim Danışmanlığı	
Bilgi Teknolojisi Danışmanlığı	
Diğer	

2. Aşağıdaki taşıma türlerinden hangilerini yapıyorsunuz? Halihazırda yapmadığınız hangi taşımaları yapmak üzere projeleriniz var?

Taşımacılık Türü	Yapıyorum	Proje aşamasında
Demiryolu taşımacılığı		
Karayolu taşımacılığı		
Deniz taşımacılığı		
Hava taşımacılığı		
Boru hattı taşımacılığı		
Demiryolu-karayolu kombine taşımacılığı		
Demiryolu-denizyolu kombine taşımacılığı		
Denizyolu-karayolu kombine taşımacılığı		
Konteyner taşımacılığı		
Blok tren taşımacılığı		
Ro-la taşımacılık		
Ro-ro taşımacılık		

3. Aşağıdaki sektörlerden hangilerine demiryolu ile taşımacılık hizmeti veriyorsunuz? Kaç yıldır bu hizmeti veriyorsunuz? Eğer hizmet vermiyorsanız, hangi sektörlerle demiryolu ile taşımacılık hizmeti vermek üzere projeleriniz var? Bütün sektörleri 1'den 15'e kadar sıralayarak, hizmet verip vermemeniz önemli olmaksızın, sektörlerin firmanız açısından önemini belirtiniz. (1:En önemli)

Sektör	Hizmet veriyorum	Proje aşamasında
Gıda		
Kömür		
Petrol ve ürünleri		
Doğal gaz		
Demir dışı metaller		
Demir-çelik		
Boya		
İlaç		
İnşaat		
Otomotiv		
Tekstil		
Beyaz eşya		
Bilgisayar ve donanım		
Elektronik cihaz		
Hammadde		

4. Aşağıdaki taşıma türlerinden hangilerini uluslararası taşımacılıkta kullanıyorsunuz?

() Demiryolu () Karayolu () Denizyolu () Havayolu () Hiçbiri

(4. soruda "Demiryolu" şikkını işaretlediyseniz 5. ve 6. soruları yanıtlayınız)

5. Hangi ülkeler üzerinden, hangi güzergahta demiryolu taşımacılığı yapıyorsunuz?

.....

6. Uluslararası demiryolu taşımacılığını kaç yıldır yapıyorsunuz?

() 1-5 yıl () 6-10 yıl () 11-15 yıl () 16-20

7. Konteyner taşımacılığını hangi taşımacılık türünde yapıyorsunuz?

() Yapmıyorum () Demiryolu () Karayolu () Denizyolu () Havayolu

8. Konteyner taşımacılığı yapıyorsanız, firmanızın kullandığı (liman ya da kara) konteyner terminallerini belirtiniz?

9. Demiryoluyla konteyner taşımacılığı yapıyorsanız, hangi güzergahta yapıyorsunuz?

.....

10. Demiryolu taşımacılığını kaç yıldır yapıyorsunuz?

.....

11. Önümüzdeki 5 yıl içerisinde TCDD'den vagon kiralayacak mısınız?

() Evet () Hayır () Kararsızım

12. Önümüzdeki 5 yıl içerisinde TCDD hatlarında firmanıza ait tren işletmeye (yani firmanıza ait lokomotif, vagon ve personel ile özel tren işletmeciliğine) yönelik projeniz var mı?

() Evet () Hayır () Kararsızım

13. TCDD'de ne tür bir özelleştirmeden yanasınız?

() İmtiyazlı kurma ve işletme (Bir tür yap-işlet-devret modelidir. Özel bir firmaya belli bir bölgede hat inşa etme ve belli bir dönem bu hattı işletme izni verilir. Dönem sonunda ise hat, imtiyazı veren kuruma devredilir)

() Serbest kurma ve işletme (Özel bir firmaya hattın geçeceği arazinin mülkiyeti verilir. Firma inşa ettiği hat ve tesislerin ebedi sahibidir, tarifelerini kendisi belirler)

() Özel tren işletmeciliği (Lokomotif, vagon ve personel firmaya ait olup; TCDD'ye yol geçiş ücreti ödenir)

14. Demiryolu taşımacılığını yapma nedenleriniz nedir? (Önem sırasına göre numaralandırınız. 1:En önemli)

() Uzun mesafeli taşımalara uygun olması

() Ulaştırma maliyetinin (diğer taşıma türlerine göre) düşük olması

() Çevreyi kirletmemesi

() Daha güvenli olması

() Müşterinin demiryoluyla taşıma yapmanızı istemesi

() Demiryollarının kombine taşımacılıkta önemli bir role sahip olması

() Asya ve Avrupa'daki demiryolu ulaştırması için altyapı yatırımlarının artması ve demiryolu ulaştırmasının gelecek vadetmesi

15. Aşağıdaki faktörlerin yurtiçi demiryolu yük taşımacılığına etkileri bakımından önemi hakkında, düşüncelerinize en uygun seçeneği işaretleyiniz

Etkileyen Unsurlar	Ortalama	Çok önemli	Oldukça önemli	Önemli	Az önemli	Önemsiz
Mevcut hattın fiziki durumu						
Çeken-çekilen araçların bakım/onarım kapasitesi						
TCDD'nin çeken-çekilen araç kapasitesi						
TCDD'den vagon kiralama sürecinde ortaya çıkan bürokratik problemler						
Demiryolu ile kapıdan kapıya taşımacılık yapılamaması						
Kara konteyner terminallerinin sayısı ve kapasitesi						
TCDD'nin taşımacılıkla ilgili yetersiz tarife düzenlemeleri						
Enerji alanında dışa bağımlılık						
TCDD işletmesinin sürekli zarar etmesi						

16. Aşağıdaki faktörlerin uluslararası demiryolu yük taşımacılığına etkileri bakımından önemi hakkında, düşüncelerinize en uygun seçeneği işaretleyiniz

Etkileyen Unsurlar	Ortalama	Çok önemli	Oldukça önemli	Önemli	Az önemli	Önemsiz
Limanların elleçleme teçhizatı sayı ve kap.						
Liman taşıma ve elleçleme tarifeleri						
Kars-Tiflis hattının yapılmamış olması						
Van Gölü feribot sayısı ve taşıma kapasitesi						
Komşu ülkelerle olan siyasi ilişkiler						
Uluslararası ekonomik ve ticari yönelimler						
Yabancı ülkelerin ulaştırma stratejileri						
Yabancı ülkelerdeki hat açıklığı farklılıkları						
Ro-ro taşımacılık oranlarının yüksek olması						

KAYNAKÇA

Kitaplar:

Akbank, (1980), **Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ekonomisi**, Haz.Memduh Yaşa, İstanbul.

Akgündüz A., Öztürk S., (1999), **Bilinmeyen Osmanlı**, Osmanlı Araştırmaları Vakfı, İstanbul.

Bakı Birdoğan, (2004), **Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi**, Lega Kitabevi Dağıtım, Trabzon.

Barda Süleyman, (1964), **Münakale Ekonomisi**, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Bayındırlık Bakanlığı, (1973), **Cumhuriyet'in 50. Yılında Karayollarımız**, Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara.

Bayındırlık Bakanlığı, (1983), **Bayındırlıkta 50 yıl**, Karayolları Genel Müdürlüğü Matbaası, Ankara.

Berglund M, (1997), **Third-Party Logistic Providers -Towards a Conceptual Strategic Model**, Department of Management and Economics, Linköping University, Linköping.

Bowersox D.J., Closs D.L., Hufferich O.K.(1986), **Logistical Management: A Systems Integration of Physical Distribution, Manufacturing Support and Materials Procurement**, 3.Edition, New York, USA

Çancı Metin, Erdal Murat, (2003), **Lojistik Yönetimi**, Utikad, İstanbul.

Duman İsmet, (1994),**Demiryollarında Verimlilik ve Enerji Tasarrufu**, TCDD yayınları, Ankara.

Eldem Vedat, (1970), **Osmanlı İmparatorluğu'nun İktisadi Şartları Hakkında Bir Tetkik**, Ankara.

Ergün İsmet, (1985), **Türkiye'nin Ekonomik Kalkınmasında Ulaştırma Sektörü**, H.Ü. İİBF. Yayınları, Ankara.

Evren Güngör, (1998), **Demiryolu**, İstanbul.

Hacırüstemoğlu Rüstem, Şakrak Münir, (2002), **Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar**, Türkmen Kitabevi, İstanbul.

Johnson J.C., Wood D.F., Wardlow D.L., Murphy Jr.P.R., (1999), **Contemporary Logistics**, Prentice-Hall, Inc., 7. Edition, USA.

Kurmuş Orhan, (1997), **Emperyalizmin Türkiye'ye Girişi**, İstanbul.

Kütükoğlu Mübahat, (1974) **Osmanlı-İngiliz İktisadi Münasebetleri I (1580-1838)**, Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü Yayınları, Ankara.

Lambert Douglas M.- Stock James R.- Ellram Lisa M., (1998), **Fundamentals of Logistic Management**, Mc Graw Hill Book Company.

Long Douglas, (2003), **International Logistics: Global Supply Chain Management**, Kluwer Academic Publishers, Boston.

Longford J.W., (1995), **Logistics Principles and Applications**, Mc.Graw Hill.

Orhan Osman Z., (2003), **"Dünyada ve Türkiye'de lojistik sektörünün gelişimi"**, İstanbul Ticaret Odası.

Orhonlu C., (1984), **Osmanlı İmparatorluğunda Şehircilik ve Ulaştırma Üzerine Araştırmalar**, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No:31, İzmir.

Ortaylı İlber, (1981), **II.Abdülhamit Döneminde Osmanlı İmparatorluğu'nda Alman Nüfuzu**, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, Ankara.

Özyüksel Murat, (1988), **Osmanlı-Alman İlişkilerinin Gelişim Sürecinde Anadolu ve Bağdat Demiryolları**, İstanbul

Pagonis William G., J.L.Cruikshank, (2002), **Dağları Yürütmek**, Anakra, K.K. Basımevi.

Sarıaslan Halil, (1996), **Türkiye Ekonomisinde Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler**, Ankara, TOBB Yayınları.

Tek Ömer Baybars, (1999), **Pazarlama İlkeleri: Türkiye Uygulamaları: Global Yönetimsel Yaklaşım**, 8.Baskı, Beta Yayınları, İstanbul.

AÜ-Ankara Üniversitesi, (1998), **Uluslararası Konferans-Atatürkçülük ve Modern Türkiye**, A.Ü. SBF Yayınları, Ankara.

Yaşa Memduh, (1971), **Devlet Borçları**, 2.Baskı, İstanbul.

Yılmaz Ömer Faruk, (1999), **Belgelerle Sultan İkinci Abdülhamit Han**, Osmanlı Yayınevi, İstanbul.

Makaleler:

Aktaş E., " **Ulaştırma Politikaları ve Demiryolları** ", (1997), 2. *Ulusal Demiryolu Kongresi*, Tisamat Basım Sanayi, Ankara.

Appel Mikael, (2001), "Recent Trends in Outsourcing:The Changing Role of Third Party Logistics", Seminar in Logistics: www.tuta.hut.fi (27.06.2004)

İçinde:

Berglund, "Third- Party Logistics: Is there a Future?", *The International Journal of Logistics Management*, No.1, 1999.

Bade DJ., Mueller J.K, (1999), **“Next for the millenium: 4PL”**, *Transportation&Distribution*, 78-80.

Boyson Corsi, Dresner and Rabinovich, (1999), **“Managing effective third party logistics relationships: What does it take?”**, *Journal of Business Logistics*, Vol.20, No1.

Chopra Sunil, (2003), **“Designing the distribution in a suply chain”**, *Transportation Research Part E*.

Dapiran P., Millen R., Sohal A. (1996), **“Third party logistics services usage by large Australian firms”**, *International Journal of Physical Distribution&Logistics Management*, Vol.26, No.10, 36-45.

Dengiz B., Kutay F., Duman İ., (1997) **“Türkiye’de ve Avrupa Birliği Ülkelerinde Demiryolları”**, 2. *Ulusal Demiryolu Kongresi*, Tisamat Basım Sanayii, Ankara.

Engin Vahdettin,(1999), **“Rumeli Demiryolları”**, *Osmanlı, Yeni Türkiye Yayınları*.

Erel Aydın, Ay Sevil, (2005), **“Yük Taşımacılığında Tür Tercihi ve Karar Değişkenleri Bildirisi”** :www.lojistikturkiye.com (01.03.2005)

Evren G. ve Öğüt S., (1997) **“Türkiye Ulaştırma Politikası Bağlamında Demiryollarımız”**, 2. *Ulusal Demiryolu Kongresi*, Tisamat Basım Sanayii, Ankara

Evren G. ve Tekin İ., (1997) **“ Türkiye’de Uluslararası Kombine Taşımacılığın Avrupa İle Bütünleşme Bağlamında Değerlendirilmesi ”**, 2. *Ulusal Demiryolu Kongresi*, Tisamat Basım Sanayii, Ankara

Girginer, Nurettin, (1997), **“Ekonomik Kalkınmada Demiryollarının Önemi, Sorunları ve Çözüm Önerileri”**, 2. *Ulusal Demiryolu Kongresi*, Tisamat Basım Sanayii, Ankara.

Kaynak M., (1996) **“ Sanayi Devrimi ve Demiryolları ”**, *UTA, Uluslararası Taşımacılık Haber-Araştırma Dergisi*, Sayı :11, İstanbul.

Kaynak Muhteşem, (2001), **“Yeni Demiryolu Çağı, Yüksek Hızlı Trenler ve Türkiye”**, *2001 Türkiye İktisat Kongresi*.

Kütükoğlu S.Mübahat, (1999) **“Ahidnameler ve Ticaret Muahedeleri”**, *Osmanlı, Yeni Türkiye Yayınları*.

Langley-Allen-Newton, (2000), **“Third-Party Logistics Services: View from the Customers. Results and findings of the 2000 fifth annual study”**: www.exel.com (02.01.2005)

Lynch Clifford F., (2002), **“Outsourcing 2002”**, Logistics Management: www.cflynch.com (07.03.2005)

Özyüksel Murat, (1999), **“Anadolu ve Bağdat Demiryolları”**, *Osmanlı, Yeni Türkiye Yayınları*.

Özdemir Bülent, (1999), **“1838 Ticaret Anlaşması”**, *Osmanlı, Yeni Türkiye Yayınları*.

Razzaque M.A., Sheng C.C., (1998), **“Outsourcing of logistics functions: a literature survey”**, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.28 No 2.

Sink Langley, (1997), **“A Managerial Framework for the Acquisition of Third Party Logistics Services”**, *Journal of Business Logistics*, Vol.18, No 2, 163-189.

UND (Uluslararası Nakliyeciler Derneği), (2002), **Dünyada önemli lojistik merkezler**, UND Ar-Ge ve İstatistik Departmanı: www.und.org.tr

Kişisel Görüşmeler:

Fırat Nejat –TCDD Mali Daire Başkanı- (15.05.2005), “**Demiryollarında özelleştirme**” konulu kişisel görüşme, Ankara.

Güleç Ercan - Argü Demiryolu Taşımacılığı ve Depolama A.Ş. Yetkilisi- (29.05.2005), “**Demiryolu taşımacılık faaliyeti, blok taşımacılık**” konulu kişisel görüşme, İstanbul.

Tuncer Kemal -TCDD I.Bölge Müdürlüğü Hareket Servis Müdürü- (27.04.2005), “**Demiryolu Taşımacılığı**” konulu kişisel görüşme, İstanbul.

Ünal İsmail – Tülomsaş Genel Müdür Yardımcısı- (30.09.2004), “**Tülomsaş Faaliyetleri**” konulu kişisel görüşme, Eskişehir.

Yavuz Süleyman -GAP Pazarlama ve Lojistik AŞ Genel Müdür Yardımcısı- (28.04.2005), “**Türkiye’de demiryolları ve lojistik**” konulu kişisel görüşme, İstanbul.

Konferans ve seminerler:

İTÜ -İstanbul Teknik Üniversitesi, (23.10.2004), “**Ulaştırma ana planı stratejisi - Türkiye lojistik sektörü için stratejiler ve çözüm önerileri**” semineri, İstanbul.

İ.Ü -İstanbul Üniversitesi- (18.05.2005), Ulaştırma ve Lojistik Yüksek Okulu, “**2023 Perspektifinde Türkiye’de Lojistik**” konulu III. Lojistik Zirvesi, İstanbul.

Diğerleri:

30.09.2004-01.10.2004 tarihlerinde Prof.Dr.Yaman ÖZTEK ve Vildan Hilal AKÇAY tarafından araştırma amacıyla yapılan Tülomsaş (Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayi A.Ş) gezisi

Ayna programı, (2004), **Hicaz Demiryolu Belgeseli**, STV

DPT-Devlet Planlama Teşkilatı, (2001), **VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Demiryolu Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Ankara.

DTO- Deniz Ticaret Odası, (2003), **2002 Deniz Sektörü Raporu**, Yayın No:63, İstanbul.

Genç Adnan, (2003), **“Dost ülkede keyifli gezi”**, Hürriyet Gazetesi, 24 Şubat 2003.

Gerçek Haluk, (2004), Vatan Gazetesi, 24.07.2004.

Gülsoy Ufuk, (1994), **“Hicaz Demiryolları”**, Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Türkiye Araştırmaları Enstitüsü, Yakınçağ Tarihi Anabilim Dalı, İstanbul.

Gürsoy M., (2003), **“Ülkemiz yük ulaşımında çok türlü taşımacılığın sınırlarının ve/veya boyutlarının belirlenmesine yönelik bir karar destekleyici model”**, Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi.

TCDD Demiryol Dergisi, (1984), Ajans Türk Matbaacılık, Sayı:700, Ankara.

TCDD, İstatistik Yıllığı, 1999-2003

TCDD, İstatistik Yıllığı, 1994-1999

TCDD limanları kitapçığı, 2005

Tübitak, (2003), **Vizyon 2023-Ulaştırma ve Turizm Ön Raporu**, Ankara.

Tülomsaş kitapçığı, 2004

UBAK -Ulaştırma Bakanlığı, (1998), **9. Ulaştırma Şurası Demiryolu Ulaştırması Çalışma Komisyonu Raporu**, Ankara.

Vatan Gazetesi, Temmuz-Ağustos 2004 tarihindeki baskıları

Yıldıztekin Atilla, (2002), **“Lojistiğin İhracattaki Önemi”**, Dünya Gazetesi İhracat Dünyası Eki, Mayıs 2002.

İnternet siteleri:

www.die.gov.tr (02.03.2005)

www.rega.basbakanlik.gov.tr (19.05.2005)

www.dpt.gov.tr (02.03.2005)

www.roblw1.com (22.07.2005)

www.bayindirlik.gov.tr (01.01.2005)

www.hurriyetim.com.tr (04.06.2002)

www.aso.org.tr (05.07.2004)

www.tulomsas.com.tr (23.11.2004)

www.uic.asso.fr (12.08.2004)

www.birecik.gov.tr (23.09.2004)

www.mersin.gov.tr (23.09.2004)

www.lojistikturkiye.com (05.04.2005)

www.clm1.org (10.12.2004)

www.omsan.com.tr (20.09.2004)

www.bambooweb.com (12.08.2004)

www.dtm.gov.tr (19.01.2005)

www.traceca-org.org (27.12.2004)

www.tcdd.gov.tr (18.07.2004)

www.denizcilik.gov.tr (23.11.2004)

www.tudem sas.gov.tr (23.11.2004)

www.tuvasas.gov.tr (23.11.2004)

www.referansgazetesi.com (24.11.2004)

www.ubak.gov.tr (11.02.2005)

www.dhmi.gov.tr (18.07.2005)

www.portofrotterdam.com (29.04.2005)

www.denizasiri.com.tr (24.11.2004)