



**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TÜRKİYE VE DÜNYADA
ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ**

**Deniz Ulaştırma İşlt. Müh. Çiğdem YENİDÜNYA
Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Ana Bilim Dalı**

**Danışman
Prof.Dr. Güler Bilen ALKAN**

Temmuz, 2008

İSTANBUL

Bu çalışma 17/09/2008 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliğı Anabilim Dalı programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Prof. Dr. Güler Bilen Alkan
İstanbul Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
(Tez Danışmanı)

Prof. Dr. Fevzi Erdoğmuş
İstanbul Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi

Prof. Dr. Necmettin Akten
İstanbul Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi

Doç. Dr. Sezer Ilgın
İstanbul Teknik Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi

Yar. Doç. Dr. Gökhan Kara
İstanbul Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi

ÖNSÖZ

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim sırasında ve tez çalışmalarım boyunca gösterdiği her türlü destek ve yardımdan dolayı çok değerli hocam Prof. Dr.Güler Bilen ALKAN'a en içten dileklerle teşekkür ederim. Bu çalışma boyunca yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen diğer bütün bölüm hocalarıma çok teşekkür ederim.

Ayrıca, tez ile ilgili bana destek olan arkadaşım ve meslektaşım Mehmet Erman Atik, Murat Kemal Beykal ve değerli arkadaşım Ayşen Büyükakın'a teşekkür ederim.

Temmuz, 2008

Çiğdem YENİDÜNYA

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1. Ulaştırma türlerinin özelliklerine göre karşılaştırılması [1].....	5
Tablo 2.2 . İşletme yönetiminde lojistik maliyetlerinin analizi [1].....	7
Tablo 3.1. Yolcu ve Yük için Ulaştırma Ana Planı (U.A.P) Hedefleri ve Gerçekleşme Oranlarının Karşılaştırması	17
Tablo 3.2. Planlı Dönemde Toplam Yatırımlar İçinde Ulaştırma Sektörünün Payı	18
Tablo 3.3. Ulaştırma Sistemlerinde Planlanan Yatırımlar ve Gerçekleşme Payı....	18
Tablo 3.4. 1990 – 2000 Yılları Arasında Yatırımların Ulaştırma Sistemleri Arasındaki Yüzde Dağılımı	20
Tablo 3.5. Bazı Gelişmiş Ülkelerde ve Türkiye’de Yolcu Taşımacılığının Ulaşım Türleri Yönünden Karşılaştırılması (1998, %).....	21
Tablo 3.7.Ülkemizdeki Karayolları Ağı.....	24
Tablo 3.8. Trafik Araçlarındaki 35 Yıllık Artış.....	26
Tablo 3.9. Kazaya Sebep Olan Unsur ve Oranları	27
Tablo 3.10.Ülkemizde ve Bazı Ülkelerdeki Karayolu, Demiryolunun Durumu.....	36
Tablo 3.12. Gemi tiplerine göre Dünya Deniz Ticaret Filosu 2003-2005 (1000 DWT).....	51
Tablo 3.13. 01 Ocak 2005 tarihi itibariyle ana ülke gruplarının Deniz Ticaret Filosu (Milyon DWT ve yüzdelik paylaşımı).....	51
Tablo 3.14. Dünya Deniz Ticareti 1996 – 2006 (Milyon Ton) [18].....	52
Tablo 3.15. Deniz Ticaret Filosu (300 grt’den büyük).....	53
Tablo 3.16. Denizyolu Taşımaları :.....	54
Tablo 3.17. Türk Deniz Ticaret Filosunun son on yıllık sayısal gelişimi	55
Tablo 3.18. Dünya Deniz Ticaret Filosunun ilk 25 ülkesi.....	58
Tablo 3.19. Türkiye ve komşu ülkelerin deniz ticaret filoları (01.01.2006) (300 GRT ve üzeri).....	59
Tablo 3.20. Dünya petrol taşımacılığı (1982 – 2003) [22].....	63
Tablo 3.21. Boru Hattı Uzunluğu	66

Tablo 3.22. Kentlerimizde Planlanan ve Yapımı Sürdürülen Toplu Taşımacılık Projeleri Hat Uzunluğu (km).....	70
--	-----------

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1. : 1995-2005 Yılları arasında Türkiye hava kargo dış hat taşımacılığı [17]	
.....	48

ÖZET

TÜRKİYE VE DÜNYADA ULAŞTIRMA SİSTEMLERİ

Sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yapılaşmanın doğal bir sonucu olarak ortaya çıkan ulaştırma talebi değerlendirilirken, ulaştırma sistemlerinin bir bütün olarak ele alınması ve incelenmesi gereklidir.

Yolcu ve yük taşımacılığı için seçilecek olan ulaştırma sisteminin hızlı, ekonomik, güvenli, çevreye az zarar veren ve ülke koşullarına uygun bir sistem olması arzu edilir. Ancak bir sistemin, sıralanan bu hususların hepsini birden bünyesinde toplaması oldukça zordur.

Her sistemin birbirine göre üstünlükleri ve sakıncaları vardır. Bu nedenledir ki, büyük yatırımlar ülke genelinde tesis edilirken ileriye yönelik çok kapsamlı planlamalar yapılmalıdır. Ayrıca ülke kaynaklarının ulaştırma sistemleri arasında koordineli çalışmayı sağlayacak şekilde verimli olarak kullanılması ve planlanması gerekir. Bir ulaşım planı hazırlanmalıdır. Bu planın başarısı ise hiç kuşkusuz sistemlerden birine ağırlık vermek yerine kombine taşımacılık ile mümkün olacaktır.

Ülkemizin üç yanı denizlerle çevrili iken deniz yolu ile yapılan taşımacılığın %1 seviyesinin çok altında olması ve karayolu ile yapılan yük ve yolcu taşımacılığının ise %95 seviyelerine çıkması Türkiye'deki ulaştırma politikalarının sorgulanması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

Bu ödevde de dünyada ve ülkemizdeki ulaştırma sistemlerinin ve ulaştırma politikalarının tarihsel süreç içerisinde genel bir değerlendirilmesi yapılarak sorunlar ortaya konulmakta ve çözüm önerileri sunulmaktadır.

SUMMARY

TRANSPORTATION SYSTEMS IN TURKEY AND OVER THE WORLD

Transportation systems have to be considered and analysed as a whole while transportation demand, becoming as a natural outcome of socioeconomic and socio-cultural structure, is being evaluated. It is desired that transportation system, which will be selected for both passenger and freight transport, should be rapid, economic, safe, causing least harm to environment and appropriate for the conditions of a country. However, it is difficult for a transportation systems to have all these properties.

Every transportation systems has advantages and disadvantages over each other. Therefore, comprehensive plans for future periods have to be prepared how the sources of the country should be reasonably distributed among transportation systems must be studied. Also, transportation plans have to be prepared to get coordinated operations among transportation systems while great investments are instuted in the entire country. There is no doubt that it is possible with combined transportation instead of concentration on one transportation system.

Transportation policies in Turkey should be questioned since the level of highway transportation usage reached to %95 and level of sea transportation usage drop to less than %1 in spite of being surrounded with sea in three sides of our land.

In this study, transportation systems and transportation polies in the world and Turkey are evaluated in general and problems are analysed. Proposal are presented for the solutions of these problems.

1. GİRİŞ

Baş döndürücü hızla ilerleyen teknoloji ve onun ürünü olan ulaşım ve iletişim ülkeler arasındaki ilişkiyi inanılmaz ölçülerde artırmıştır. Mevcut ekonomik ilişkileri sahada geliştirmek için ülkeler, küresel ve bölgesel bazda liberalleşme çabası içindedirler. Yaşanan küresel süreci de, malların, hizmetlerin sermayenin, kişilerin dünyada daha serbest dolaşımını öngörmektedir.

Sınırların ortadan kalktığı, rekabetin arttığı dünyamızda yaşanan bu değişimi en fazla etkileyen ve etkileyecek olan sektörlerden biri ulaştırma sektörüdür. Sanayileşmenin hızla gelişmesine, nüfus artışına ve yerleşim merkezlerinin yaygınlaşmasına paralel olarak, ulaştırma sistemleri de konfor, hız ve güvenilirlik yönünden devamlı gelişmeler kaydetmektedir.

Küreselleşme ve bölgeselleşme bağlamında, uluslararası arenada, ulaştırma sektörünün liberalizasyonu; ulusal altyapı şebekelerinin entegrasyonu; daha etkin, rekabetçi ve güvenli bir hizmet sunumu için politikalar belirlenmektedir. Bu politikalarda, ekonomik gelişmenin yadsınamaz bir unsuru olarak ulaştırma alt sistemlerinin koordineli ve kombine yapıda faaliyet göstermesi temel alınmaktadır.

Ülkemizin içinde bulunduğu koşullarda ulaştırma hizmetlerinin iyi şekilde karşılanmadığı, hizmet düzeylerinin çok düşük, güvenliliğin az, maliyetlerin fazla olduğu bilinmektedir.

Hesapsız yapılan otoyollar ülke ulaştırma sistemini çok kötü etkilemekte TCDD dolayısıyla Demiryolu taşımacılığı zor durum içine itilmektedir. Mevcut beyaz mal boru hatlarından yeterince yararlanılmamakta, Deniz taşımacılığı yeterince ve istemlere uygun desteklenmemektedir. Hava taşımacılık hizmetlerinin verilebilmesi için yapılan

ve yapımı devam eden kısa pistli hava alanlarındaki teknik sorunlar iyi işletmeciliği engellemekte, çalışması mümkün olan alanlarda kamu taşımacılığı yok sayılmaktadır. Ulaştırma sektöründe çalışanların durumu, modernizasyon gerekçesiyle ortaya işsizlik sorunlarını çıkarmaktadır. Gerek hem şehirlerarası ulaşımda hem de gerekse de şehir içi ulaşımda, ulaştırma sektörünü bir bütünsellik içinde yönlendirecek, planlar yapıp, proje üretebilecek bir kuruluş bulunmamaktadır. Ulaştırmanın alt türlerinin geliştirilmesinden sorumlu birimler bağımsız bir şekilde sadece ve sadece kendi yapısal sorunlarını çözmeye uğraşmakta ve yaratıcı olamamaktadır.

Bu sakıncalı durum, sorunlara ancak gerçekçi bir yaklaşımla bakılarak ortadan kaldırılabılır. Böyle bir yaklaşımın temelinde;

- I- Ülkeye maliyeti en az olan
- II- En az enerji bağımlılığı yaratan ve az enerji tüketen
- III- Yüksek hız ve konforlu
- IV- Çevreyi tahrip etmeyen
- V- Kazaları azaltan ve güvenli
- VI- Sosyal amacı bulunan
- VII- Bütünleşmeye elverişli, yani birbirine rakip olamayan
- VIII- Kentler arası yolculuğu, kent içi yolculukla bütünleştirebilen
- IX- Kentlerde toplu ulaşım araçlarının servis seviyesini herkesin kullanabileceği düzeye getirebilecek,

ilkeler olmalıdır.

Bu ilkeler ışığında bir ulaştırma programının uygulanabilmesi için belirli sağlam temellere dayanan bir yapılanmada bulunulmalıdır. Bu yapılanmanın temel taşları aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- a. Ulaştırma sektöründe planlama gereğinin öncelik kazandığını bilince çıkarmak,
- b. Planlama hedeflerini uygulayabilecek, koordinasyonu sağlayacak şekilde ve ilgili kurumları birleştirecek idari yapılanmayı gerçekleştirmek,
- c. Plan uygulamalarının devamlılığını sağlamak

- d. Büyüyen ve gelişen ülke ihtiyaçlarına cevap verebilecek, ekonomik ve fakat talebe yeterli konforu sağlayacak olanakları kestirmek ve yaratılacak talebi en uygun bir şekilde karşılamak,
- e. Taşıma türleri arasındaki ekonomik dengenin korunmasını sağlamak,
- f. Ülke kaynaklarının ve olanaklarının en çok yararlanabileceği alt taşıma türlerine ağırlık vermek,
- g. Savunma ve Ulusal Güvenlik için ihtiyaç duyulan ulaşım olanaklarını yaratmak
- h. Transit bir ülke niteliği olan Türkiye'nin uluslararası ilişkileri geliştirme yönünde, katkısı olacağına inandığı ulaşım olanaklarını değerlendirmek,
- i. Çevre bilincini de ulaştırma yapılanmasının bir parçası haline getirmek gereklidir.

2. GENEL KISIMLAR

2.1. ULAŖTIRMA KAVRAMI

UlaŖtırma dar anlamda bir nesnenin (eŖya, ürün, yük, veya mal) bir yerden bir başka yere nakli demektir. GeniŖ anlamda ulaŖtırmacılık, müşteri ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla üretilen malların ihtiyaç duyulan bölge ve merkezlere zamanında ulaŖtırılmasıdır. Bu yönüyle ulaŖtırmacılık, ulaŖtırma sürecinin yanında yükün taşınması için gerekli evrakların (yük, araç, sürücü, gümrük, vb.) hazırlanmasından müşteri deposuna teslimine kadar, çeŖitli hizmetleri de içeren daha kapsamlı ve karmaŖık bir sektör haline gelmiŖtir.

UlaŖtırma sistemi içerisinde yer alan karayolları, demiryolları ile kıtalararası hava ve deniz koridorları somut ve görünür ulaŖtırma ağlarını ifade etmektedir. İki nokta arasında alternatif yollar ise rota / güzergah olarak karŖımıza çıkmaktadır. UlaŖtırma sisteminde bir ulaŖım ağı içinde birçoğ yol ve rotanın keŖiŖtięi ara noktalar ve merkezler bulunmaktadır. UlaŖtırma terminalleri olarak adlandırılan bu merkezlerde ulaŖtırmacılık hizmetleri (yükleme, indirme-boŖaltma, elleçleme, depolama vb.) ve aktarma işlemleri yapılmaktadır. UlaŖtırma sistemleri; ulaŖtırma ağları (kara, hava, deniz, demiryolu, nehir yolu ve boru hattı), uluslararası ve yerel düzenlemeler, lojistik hizmeti sağlayanlar ve bu hizmetten yararlananlar ile bilgi ve iletiŖim teknolojileriyle çevrelenmektedir.

Bu sistemler ulaŖtırma operatörleri, iç ve dıŖ müşteriler, ekonomik ve sosyal faktörler ile devletin ortaya koyduğu yasal çerçeve ile sürekli etkileŖim halindedir. Bir başka deyiŖle ulaŖtırmacılık sektöründe arz ve talebin etkileŖiminde;

- Ulusal ve uluslararası ekonomi,
- UlaŖtırma ve lojistik ihtiyaçları,
- Lojistik hizmeti üreten ve alan işletme sayısı,
- Kurallar ve düzenlemeler

- Terminaller, gümrükler, sınırlar ve ara geçiş noktaları,
- Araç-gereç ve teknolojik seviye,
- Güzergahlar ve / veya alternatif yollar,
- Diğer destek hizmetler, etkin rol oynamaktadır.

Buna göre ulaştırma sistemleri özellikle arz-talep dengesi bakımından uluslararası ve ulusal ekonomik şartlar, hukuki düzenlemeler ve teknoloji gibi dışsal faktörlerden yoğun olarak etkilenmektedir.

2.2. ULAŞTIRMA TÜRLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Ulaştırma türleri, ulaştırma araçları, biçimleri ve özelliklerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırmak mümkündür (Tablo 2.1):

- Karayolu Ulaştırmacılığı,
- Denizyolu Ulaştırmacılığı,
- Havayolu Ulaştırmacılığı,
- Demiryolu Ulaştırmacılığı,
- Nehiryolu (İç su yolu) Ulaştırmacılığı ve
- Boru Hattı Ulaştırmacılığı'dır.

Tablo 2.1. Ulaştırma türlerinin özelliklerine göre karşılaştırılması [1]

Ulaştırma Türü	Maliyet	Ulaştırma Hızı	Hizmet Verilen Yerlerin Sayısı	Çeşitli Malları Kullanma Becerisi	Tarifeli Yüklemelerin Sıklığı	Tarifelerin Uygulanmasının Güvenirliliği
Karayolu	Yüksek	Hızlı	Çok Geniş	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Denizyolu	Çok Düşük	Yavaş	Sınırlı	Çok Yüksek	Çok Düşük	Orta
Havayolu	Çok Yüksek	Çok Hızlı	Geniş	Sınırlı	Yüksek	Yüksek
Demiryolu	Düşük	Yavaş	Sınırlı	Yüksek	Düşük	Yüksek
Nehiryolu	Düşük	Yavaş	Sınırlı	Yüksek	Düşük	Orta
Boru Hattı	Düşük	Yavaş	Çok Sınırlı	Çok Sınırlı	Orta	Yüksek

2.3. ULAŞTIRMA TÜRÜNÜN BELİRLENMESİ

Ulaştırma türünün (kara, hava, deniz, demiryolu veya boru hattı) belirlenmesi çeşitli kriterlere bağlı olup bu kriterler arasında en önemlileri:

- Ulaştırma sistemi içerisinde gerçekleşen (ulaştırma, ulaştırma terminalleri, depolama, gümrükleme, dağıtım, paketleme vb.) tüm maliyetler
- Sözleşme kapsamında belirtilen yerler arasındaki ulaştırma işleminin süresi yada teslim hızı
- Ulaştırma güvenliği
- Hizmet verilen yerlerin sayısı ve çeşitliliği
- Taşınacak yükün ulaştırma türüne uygunluğu
- Malın değeri, hacmi, ağırlığı ve büyüklüğü
- Malın raf ömrü ve iklim şartlarına uygunluğunun kontrolü
- Malın hasarlara karşı dayanıklılığı
- Düzenli hat seferlerinin sıklığı ve bu seferlere uyulabilmesidir

2.3.1. Ulaştırma Türü Seçim Kriterleri

Ulaştırma türünün belirlenmesi sırasında "maliyet", "hız", "güvenilirlik", "izlenebilirlik", "emniyet" ve "esneklik" değişkenleri büyük önem arz etmektedir.

2.3.1.1. Maliyet ;

- Ulusal / uluslararası sevkiyat masrafları,
- Araç-gereç maliyetleri,
- Ulaştırma mesafesi, yol ve bakım giderleri,
- Ulaştırma sistemi içerisinde gerçekleşen (ulaştırma, ulaştırma terminalleri, depolama, gümrükleme, dağıtım, paketleme vb.) tüm maliyetler
- Eşya bağlantılı faktörler (yoğunluk, istifleme, kullanım kolaylığı yada zorluğu, sorumluluk, sigorta),
- Pazar bağlantılı faktörler (rekabet derecesi, hizmet üreten ve hizmet alan firma sayısı, arz-talep dengesi, yerli yada uluslararası ulaştırmacılık, ülke

düzenlemeleri),

- Depo ve antrepo işletme giderleri,
- Gümrük ve liman masrafları,
- Ambalajlama ve paketleme giderleri,
- İletişim maliyeti (sipariş. yönetimi, faturalandırma, bilişim sistemleri giderleri), malzeme elleçleme giderleri,
- Yönetim giderleri.

Ulaştırma maliyetleri, sektöre göre değişmekle birlikte şiddetli uluslararası rekabet koşullarında ürünün pazardaki fiyatının içinde önemli bir oranı oluşturabilmektedir. Bu oranın tespitinde, ürünle ilgili olarak arz ve talep dengesi, ağırlık, değer ve miktarı, taşınabilirlik, önem derecesi, bulunabilirlik gibi faktörler göz önünde bulundurularak değerlendirmeler yapılmaktadır. Örneğin kum ve çakıl ürünlerinin taşıma maliyeti, ürünün pazardaki fiyatı içinde % 55 gibi yüksek bir oran teşkil ederken, demir cevherinde % 20, gıda % 8, kimyasal ve plastikler % 6, çeşitli fabrika makinelerinde % 4, elektronik ekipman % 3 ve ilaçta % 1 olabilmektedir. İşletme yönetiminde ise lojistik faaliyetlerinin kendi içinde maliyet kalemlerinin tablodaki gibidir.

Tablo 2.2 . İşletme yönetiminde lojistik maliyetlerinin analizi [1]

Toplam Lojistik Maliyetleri	Lojistik Maliyetlerinin % si
• Ulaştırma Maliyetler (Giriş ve Çıkış taşıma faaliyetleri)	% 50 – 65
• Envanter ve Malzeme Elleçleme Maliyetleri	% 20 – 35
• İşletme Yerleşim Tasarımı (depo ve dağıtım merkezlerinin planlaması ve yönetimi) Maliyetleri	% 10
• İletişim ve Bilgi (talep tahminleri, sipariş süreçleri, iletişim programlama) Maliyetleri	%5

2.3.1.2. Hız;

- Ulaştırmanın zaman / mesafe oranı (örneğin 500 km. lik bir taşıma mesafesinin ne kadar sürede gerçekleştirileceği),
- Terminlerde, sınırlarda ve ara noktalarda geçirilen zaman,

- Varış noktasında ve boşaltmalarda geçirilen zaman.

2.3.1.3. *Güvenirlilik;*

- Tarifeye bağlı olarak yapılan istikrarlı teslimatlar,
- Teslimat gecikmelerinin tarifeye oranı,
- Toplam teslimat içinde hasar gören malların oranı,
- Toplam değer ile kaybolan malların değerinin oranı,
- Müşterilere herhangi bir gecikme anında gösterilen sorumluluk.

2.3.1.4. *İzlenebilirlik;*

- Ulaştırma süreçleri içerisinde yer alan tüm faktörlerin kolayca takip edilebilmesi,
- Gerçek zamanlı olarak yük ve aracın hangi noktada olduğu hakkında bilgi edinilebilmesi.

Bu konuda bilgisayar ve iletişim teknolojileri; internet, EDI, mobil haberleşme (GSM), Araç takip sistemleri (GPS), barkod, etiket ve işaretleme sistemleri gibi unsurlar yardımcı olmaktadır.

2.3.1.5. *Emniyet;*

- Kazaların sayısı,
- Kazaların sebepleri,
- Zarar gören ya da kaybolan eşyaların değeri,
- Gecikme süreleri.

Ulaştırma türü belirlenirken eşya ve onun hareketi esnasında oluşabilecek hasarlar hakkında bir ön değerlendirme kaçınılmazdır.

2.3.1.6. *Esneklik;*

- Herhangi bir sorunla karşılaşıldığında rotalar arasında değişiklik yapabilme
- Malın kendi ülkesinde yada gönderileceği ülkede tarifelerde bulunmayan değişikliklere karşı hazırlıklı olunabilme.

2.3.2. Taşıyıcı Seçimi

Ulaştırma türünün belirlenmesiyle birlikte eş zamanlı olarak düşünülmesi gereken bir diğer konu taşıyıcı seçimidir. Taşıyıcı seçimi yapılırken aşağıdaki faktörleri göz önünde bulundurmalıdır:

Ulaştırma maliyetleri ve fiyat tarifeleri

- Teslimat (aktarma) zamanı konusunda tutarlılık
- Taşıyıcının nitelikleri ve yetenekleri
- Teknik araç-gereç ve donanım
- Programlama esnekliği
- Etkin müşteri hizmetleri
- Firma saygınlığı ve pazar deneyimi
- Ulaştırma firmasının finansal yapısı
- Ulaştırma / yük sorumluluğu ve risklere karşı koruma
- Ulaştırma sürecinin güvenliğidir.[1]

3. MALZEME VE YÖNTEM

3.1. ULAŞTIRMA POLİTİKALARI

3.1.1. Dünyadaki Durum

Karayolu taşımacılığı, üretim noktasından tüketim noktasına aktarmasız ve hızlı taşıma yapılmasına uygun olması nedeniyle, diğer taşıma türlerine göre daha fazla tercih edilmektedir. Dünya yol istatistikleri incelendiğinde ; diğer taşıma sistemleri çok gelişmiş ülkelerde dahil birçok ülkede yolcu ve yük taşımacılığında, karayoluna olan talebin sürekli artan bir eğilim gösterdiği izlenmektedir. Ancak, sadece karayoluna dayanan bir ulaştırma sistemi; kirlenme, kazalar ve trafik tıkanıklığı ile ekonominin gelişmesindeki hareketliliği sınırlamaktadır. Diğer ulaşım modlarının karayolu ile bir denge içinde geliştirilmesi durumunda ise, sektörün ekonomik kalkınmaya etkisi artmaktadır.

Dünyada, küresel ticaretin gelişmesine paralel olarak küresel ulaştırma koridorları oluşturulmaya çalışılmaktadır. Demiryolları da bu küreselleşmenin yarattığı etkisiyle önemli yapısal ve teknik değişim sürecinden geçmektedir. Yapısal değişim süreci içinde demiryollarının hem kendi yapıları hemde devletle ilişkileri sorgulanmakta ve yeniden düzenlenmektedir. Dünya demiryollarının hemen tümünde, yeniden yapılanma çalışmaları çeşitli biçimlerde sürdürülmektedir.

Karayolu ağırlıklı taşımacılık sisteminin sebep olduğu kirlenme kazalar ve trafik tıkanıklığı gibi olumsuzluklar, birçok Avrupa ve Asya ülkesinde, demiryollarına özel önem verilmesinin itici gücü olmuştur. Bunun sonucunda, ilk olarak 30 yıl önce Japonya'da kullanılmaya başlanan ileri teknoloji ürünü yüksek hız trenleri, 1980'lerden itibaren tüm Avrupa'da yaygınlaşmıştır. Avrupa Birliği, üye ülkelerinin ulusal demiryolu şebekelerini bir araya getiren ve Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinin de içine alan bir Avrupa yüksek-hız tren şebekesinin, gerçekleştirilmesi yönünde karar almıştır. Avrupa Bakanlar Konseyi (ECMT)

planına göre Avrupa, 2015 yılında 30.000 km uzunluğunda yüksek hızlı demiryolu şebekesine sahip olacaktır. Bu bağlamda, 1996 yılında Fransa, Hollanda ve Almanya'nın ortak işlettiği hızlı tren projesi hayata geçmiştir.

Günümüzde çelik tekerlek-çelik ray teknolojisine dayalı olarak geliştirilmiş yüksek hız trenleri ile hızlar, 300 km/saat'e çıkarılması planlanmıştır. Yüksek hız trenlerinin uygulamaya girmesi, 400-600 km mesafedeki kent merkezleri arasında ulaşım süresini kısaltmış,dolayısıyla yanı gün içerisinde başka kentte çalışma saatlerini geçirdikten sonra geri dönme imkanı sağlamıştır. Yine çelik tekerlek-çelik teknolojisine dayalı olarak geliştirilen , ancak mevcut konvansiyonel hatlarda modifikasyonlar yapılarak kullanılabilen yatar gövdeli (tilted) trenler, 160-250 km/saat'e ulaşabilen hızları ile ekonomik çözüm oluşturmakta ve son yıllarda tüm dünyada rağbet görmektedir. Teknolojik olarak çok daha ileri sisteme sahip manyetik kaldırma (maglev) trenleri ise henüz araştırma-geliştirme aşamasında olup ; çalışmalar Almanya ve Japonya'da devlet desteği ile devam etmektedir. Bu çalışmanın sonucunda, 10 yıl içerisinde 400-500 km/saat'lik hızlara ulaşılmasının mümkün olacağı düşünülmektedir. Tümöyle yeni bir altyapı gerektirdiği için bu trenlerin, ağır trafik yükü altındaki belirli hatlarda işletmeye konması beklenmektedir.

Avrupa Komisyonu, Avrupa demiryolu şebekesinin omurgasını meydana getirecek olan; limanlar, havayolları ve karayollarını da içine alan TRANS EUROPEAN NETWORKS (TEN) planı belirlemiş, 9'u demiryolu olan 14 öncelikli TEN Projesi için başlangıç finansmanının sağlanmasında görüş birliği oluşturmuştur. Demiryolları ile ilgili 9 projeden 4'ü yüksek-hız treni projesini kapsamaktadır.

Bugün dünya ticaretinin yaklaşık % 80'i deniz yolu ile yapılmaktadır. Denizyolu taşımacılığının diğer taşıma türlerine göre avantajları fazladır; demiryolu taşımacılığına oranla 3,5 kat, karayolu taşımacılığınla oranla 7 kat ucuzdur. Bir diğer avantajı ise, özellikle sanayi hammaddesini oluşturan büyük miktardaki yüklerin, bir noktadan diğer bir noktaya bir defada taşınabilmesi imkanını sağlamasıdır.

20.yüzyılın son çeyreğinde dünyadaki politik ve teknolojik gelişmeler, Dünya Deniz Ticaretini de etkileyerek yapısal değişimlere zorlamıştır. Teknolojik gelişimlere paralel

olarak gemilerin süratleri ve boyutları artmış, dolayısıyla uzaktaki pazarlara daha kolay ulaşmasını sağlamıştır. Kara, deniz ve hava taşımacılığı bütünleşme 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.

Havayollarında yaşanan serbestleşme eğiliminin, Avrupa'nın yanısıra diğer pazarlarda da devam edeceği düşünülmektedir. Asya-Pasifik bölgesinde, kişi başına düşen gelirin artması ve bölgeler arası ticaretin gelişmesi, orta gelir grubundan kişilerin de havayolu ile seyahat etmelerine imkan tanımıştır. Bunun sonucu olarak, havayolu taşımacılığına olan talepteki büyüme oranı % 10'lara ulaşmıştır. Gelecekte Asya-Pasifik bölgesinin dünya taşımacılık sektöründeki gelişmede lider olacağı tahmin edilmektedir.

Gerek kara, gerekse deniz taşımacılığına göre yatırım maliyeti daha yüksek olan boru hattı taşımacılığı, diğer taşıma şekillerinden daha süratli, daha ekonomik ve daha emniyetli olup, yapılan yatırımları da kısa sürede karşılamaktadır. 19.yüzyılın sonlarında küçük çaplı ve kısa mesafeli hatlar ile başlayan petrol ve doğal gaz taşımacılığı, artan tüketime, talebe ve teknolojik gelişmelere paralel olarak, günümüzde daha yüksek basınçlarda, daha büyük çaplı borularla ve daha uzun mesafelerde yapılmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde, geleneksel yatırım ağırlıklı ulaşım politikaları yerini “ yolculuk talebinin yönlendirilmesi ” ne dönük yaklaşımlara bırakmıştır. Bu yaklaşımlar, kent içi yolculuklarda özel araç kullanımının sınırlandırılarak toplu taşıma ve ara-toplu taşıma sistemlerinin desteklenmesine, bisiklet yaya yolculuklarının özendirilmesine ağırlık vermektedir.

Trafik sıkışıklığı, kazalar, gürültü, hava kirliliği ile yarattığı bölgesel çevre sorunları ve küresel iklim değişikliği olgusuna olumsuz katkıları nedeniyle ulaştırma sektörü, dünya gündeminin üst sıralarında yer alarak “ sürdürülebilir ulaştırma politikaları”nın oluşturulması yönündeki yoğun çabalara konu olmaktadır. Bu bağlamda Avrupa Birliği 2001 yılı Eylül ayında yayımladığı dökümanda (White Paper, European Transport

Policy for 2010 ; Time to Decide) sürdürülebilir ulaştırma politikasının ana ilkelerini şu başlıklarda toplamaktadır ;

- Demiryollarını yeniden canlandırılması.
- Karayolu ulaştırmasında kalitenin artırılması.
- Deniz ve iç su yolu ulaştırmasının teşvik edilmesi .
- Havayolu ulaştırmasındaki artış ile çevreyi koruma arasında dengenin sağlanması.
- Türler arası entegre ulaştırmanın gerçekteştirilmesi.
- ‘‘Trans-European Transport Network’’ (TEN) projesinin yapılandırılması.
- Karayollarındaki güvenliğinin artırılması.
- Ulaştırmanın etkin bir şekilde fiyatlandırılmasına yönelik politikaların benimsenmesi.
- Kullanıcı hak ve yükümlölüklerinin kabul edilmesi.
- Yüksek kalitede kent içi ulaştırmanın sağlanması.
- Temiz ve verimli ulaştırma hizmetleri için teknoloji ve araştırmanın önemi.
- Küreselleşme etkilerinin yönetimi.
- Sürdürülebilir ulaştırma için orta/uzun dönemli hedeflerin geliştirilmesi.

Farklı ulaştırma türlerinin, üstünlükleri birbirlerini tamamlayacak şekilde entegre edilerek kullanılması ilkesine dayalı olan ‘‘kombine taşımacılığın’’ geliştirilmesi, önemli ve ortak bir strateji olarak Avrupa’nın gündemindedir. [2]

3.1.2. Türkiye’de ki Ulaştırma Politikaları

Ulaştırma sistemleri, bir ülkede başta ekonomi olmak üzere sosyal ve kültürel faaliyetlerin canlanmasında etkin rol oynayan bir araçtır. Bu nedenledir ki doğal kaynakların verimli bir şekilde kullanılması, mal ve hizmetlerin hızlı dağıtılması, iç ve dış ticaretin geliştirilmesi, ancak ulaşımın dikkatli bir şekilde planlanması ve düzenli bir ulaştırma ağının oluşturulması ile mümkün olacaktır.

Ulaştırma sektörü, sanayi veya tarım sektörü gibi mal üreten bir sektör değil ancak diğer sektörlerin üretkenliği üzerinde etkili rol oynayan bir hizmet sektörüdür. Zaten ulaştırma terimi, insanların ve eşyaların yararlı olduğu varsayılan belli bir amaca yönelik yer değiştirmeleri olarak tanımlanır. Ulaştırma bir hizmet sektörü olduğundan

dolayı tarım veya sanayi sektöründe olduğu gibi depolanamaz. Bu nedenle de gerektiği yerde gerektiği kadar sunulmalıdır. Geremediği halde ulaşım olanağı sunmak ülke ekonomisi için önemli bir kayıp teşkil eder. Bu sebepten dolayı ekonomik, hatta sosyal ve kültürel bir etkinlik olarak ulaşım politikalarının ülke koşullarına uygun olarak iyi tanımlanması ve dikkatli bir şekilde uygulanması gerekir.

Ulaştırma sektörünün temel amacı ulaştırma talebini, mümkün olan en kısa zamanda ve en az maliyetle, güvenli bir şekilde sunmak olduğuna göre bu amaca sistemlerden birine ağırlık vermekle değil, ulaştırma sistemleri arasında koordinasyonu sağlayacak bir alt yapının oluşturulması ile ulaşılır. Bu durum ise ulusal ulaşım ana planının hazırlanmasını zorunlu kılar. Sağlıklı bir ulaştırma hizmeti için bütün ihtiyaçlar, kaynaklar, sosyal ve kültürel etkileşimler bu planlama çerçevesinde ele alınmalı ve değerlendirilmelidir.

3.1.2.1. Ulaştırma Politikalarımızın Tarihi Gelişimi

Ulaşımın Türkiye Cumhuriyeti'ndeki tarihi gelişimi değerlendirilirken genel anlamda iki döneme ayırmak uygun olacaktır. Bunlar 1923 ile 1950 yıllarını kapsayan ve demiryolunun ağırlıklı olduğu dönem ve 1950' den günümüze kadar ki süreci kapsayan karayolu ağırlıklı dönemdir.

3.1.2.1.1. 1923 – 1950 Yılları Arası Dönem

Ülkemize demiryolunun ilk girişi 19. yüzyılın son dönemlerinde olmuş başta Almanya, İngiltere olmak üzere Fransa, İtalya, Rusya gibi devletler farklı nedenlerle ülkemizde demiryollarının gelişimine öncülük etmişlerdir. Osmanlı tarafından yabancı ortaklıklara kar garantisi verilerek ve uzun yıllar işletme hakkı tanınarak oluşturulan demiryollarının uzunluğu 4000 km' yi aşmıştır ki bu da şu anda ülkemizde bulunan demiryollarımızın yaklaşık yarısına tekabül etmektedir.

1923 yılında Türkiye Cumhuriyeti Devletinin kurumlaşmasıyla birlikte sanayileşme ve kalkınma politikasının temel unsurlarından bir tanesi olan ulaştırma altyapısının geliştirilmesine önem verilmiş ve özellikle de demiryolu ulaştırmasına gereken hassasiyet gösterilmiştir. Cumhuriyet öncesinde demiryollarının büyük bir yüzdesi Konya – Ankara doğrultusunun batısında iken Cumhuriyet döneminde yapılan yatırımların ağırlıklı bir bölümü doğuya kaydırılmıştır. 1924 ve 1925 yıllarında

çıkartılan kanunlarla Türkiye Büyük Millet Meclisi hükümete demiryolu yapımlarının bütçeden finanse etmesi için yetki vermiştir. 1925 yılında yapılan ilk Demiryolu kongresi ile ülkedeki demiryolu ulaşım politikasını ortaya koymuş ve 1929 yılına gelindiğinde 1000 km uzunluğunda demiryolu tamamlanarak işletmeye açılmıştır. 1925 yılında kongrede benimsenen politikalar doğrultusunda sömürülen ülkeler için oluşturulan ağaç tipi ulaşım hattı yerini ağ tipi ulaşım hattına bırakmış ve böylece doğal kaynaklar, üretim merkezleri ve pazar alanlarına yayılan, ekonomiyi canlandıran bir ulaşım sistemine geçilmiştir. Kurtuluş savaşından yeni çıkmış genç bir Cumhuriyet devleti için yapılan bu işler hiç de küçümsenmeyecek boyuttadır.

Demiryolu ulaşımında bu ilerlemeler yaşanırken karayolu yapımında büyük bir gelişme kaydedilmemiştir. Türkiye Cumhuriyeti Osmanlı devletinden bugünkü ulusal sınırlarımız içinde kalan 18 350 km' lik bir karayolu ağını devralmıştır. Bunun 4 000 km' si iyi durumda olmak üzere 13 900 km'si stabilize yol geriye kalan kısmı toprak yoldur. 1923 – 1929 yılları arasında Türkiye Cumhuriyeti tarafından yapılan toplam yol uzunluğu 1 500 km civarındadır.

Demiryollarındaki hızlı ilerleme 1940 yıllarına kadar sürmüştü ve 1940 – 1950 yılları arasında ise tam bir durgunluk dönemine girmiştir. Cumhuriyetin ilanından, 1940 yılına gelinceye kadar yılda ortalama 190 km demiryolu inşa edilen demiryolu uzunluğu ancak 300 km olmuştur . Hiç kuşkusuz, bu durgunlukta II. Dünya savaşının ve dünya otomotiv sanayiinde pazar payının % 80' ni elinde bulunduran A.B.D.' nin etkisi büyüktür. Bu dönemde A.B.D.'ndeki Federal Karayolu Teşkilatı ile işbirliği yapılmış ve Marshall yardımları çerçevesinde karayolu ile ilgili projeler geliştirilerek çok sayıda mühendis A.B.D.' ne eğitime gönderilmiştir. 1950'li yıllar ulaştırma politikasında artık demiryolu döneminin bittiği ve yerini karayolları dönemine bırakmış olduğu yıllardır. 1 Mart 1950 yılında çıkartılan bir yasa ile Ulaştırma Bakanlığında bağımsız Karayolları Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Karayolu yapımı kurulan bu Genel Müdürlük tarafından yürütülmeye başlanmış ve zamanın hükümetleri de karayolu yapımına gereken hassasiyeti göstermişlerdir.. Hatta 1952 – 1962 yılları arasında T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü Bütçeleri Devlet Bütçesinin % 10'u düzeyine ulaşmıştır. [3]

3.1.2.1.2. 1950'den Günümüze Kadar Olan Dönem

1950'den sonraki yıllar karayolunun artık demiryoluna karşı ezici üstünlüğünü kabul ettirdiği yıllar olmuştur. Demiryolu taşımacılığına yapılan % 100 oranında zam artışı, ülke içerisinde otomotiv sanayiinin montaj yoluyla da olsa kurulması, köy yolları yapımı için Köy İşleri Bakanlığına bağlı olarak Yol – Su – Elektrik (Y.S.E.) Genel Müdürlüğünün kurulması, yol inşaatında kullanılmak üzere makine ve teçhizat için dış kredi olanaklarının sağlanması, kamyon ithalatının serbest bırakılması gibi birçok faktörler karayolu taşımacılığının beklenenin çok üstünde gelişmesine ve bugün ulaştırma sistemleri arasında karayolu ile yapılan yük taşımacılığında % 90 ve yolcu taşımacılığında da % 95 gibi dengesiz bir dağılımın oluşmasına zemin hazırlamıştır. 1960'dan sonraki yıllar (başlangıç 1963) beşer yıllık kalkınma planlarının yapıldığı dönemlerdir.

1. Beş Yıllık Kalkınma Plan (B.Y.K.P.) Döneminde karayollarının geometrik standartlarının yurt ihtiyacının üstünde olduğu düşünülürken, 2. Beş Yıllık Kalkınma Planı Döneminde karayollarının geometrik standartlarının da yükseltilmesinin gerekli olduğu sonucuna varılmış ve yolların geometrik standartlarının yükseltilmesi içinde ilave harcamalar yapılmıştır. Ulaştırma sektörünün sabit yatırımlar içinde ki payı gün geçtikçe artmıştır. Sert karşı çıkışlara rağmen 1. Boğaz köprüsü bu dönemde inşa edilerek 1973'de hizmete girmiştir.

Yine aynı dönemde turizm sektörünü canlandırmak için özellikle güney sahillerinde fiziki yapısı ve geometrik standardı yüksek olan yolların yapımına ağırlık verilmiştir. Planlama dönemine rağmen demiryolları güç kaybetmeye devam etmiş, devlet tarafından etkin bir işletmenin kurulmamasını ve mevcut olan hatlara da yeterli ölçüde bakım ve onarım yapılmayarak geometrik standartlarının arttırılmaması sonucunda TCDD işletmesi devamlı zarar etmeye başlamıştır. Planlama dönemlerinde demiryollarını kalkındırmak için bir takım çalışmalar yapılırsa da başarı sağlanamamıştır.

Planlama dönemlerinde denizyolu ve havayolu taşımacılığını geliştirmek içinde bir takım çalışmalar yapılmış ve plan hedefleri içinde alınmıştır. Havayolu ulaşımındaki gelişme denizyoluna göre daha iyi gerçekleşmiştir. Bununda nedeni Türk deniz ticaret filosunu oluşturan gemilerin ekonomik ömürlerini doldurmuş olmalarından

kaynaklanmaktadır. Planlı dönemlerde de ulaştırma sistemleri için yapılan yatırımlar arasında bir denge saplanamamış ve yatırımların yaklaşık dörtte üçü karayoluna yapılmıştır. Karayolu ile yapılan taşımacılığın demiryolu ve denizyoluna kaydırılması ve boru hatlarının da daha da geliştirilip yaygınlaştırılması kısacası daha ekonomik, güvenli, hızlı ve etkin bir taşıma sisteminin gerçekleştirilebilmesi için “ 1983 – 1993 Ulaştırma Ana Planı “hazırlanmıştır. Bu planın uygulamaya başlaması ve somut hedeflerin ortaya konması ulaştırma sistemlerinin yük ve yolcu taşımacılığındaki paylarının dengelenmesi adına umut verici olmuştur. Bu planlamaya göre 1980 yılındaki ve plan dönemi sonu olan 1993 yılına ait öngörülen ulaştırma türlerine göre dağılımı Devlet Planlama Teşkilatı'nın (D.P.T.) Ulaştırma İhtisas Komisyon Raporundan (U.Ö.İ.K.R.) yararlanılarak Tablo 3.1.'de verilmektedir. Ülkemizde yapılan tek ulusal ulaştırma planı 1983 – 1993 Ulaştırma Ana Planı (U.A.P.) olmasına rağmen bu plan 1986 yılında anlaşılabilir bir biçimde uygulamadan kaldırılmıştır.

Otoyolların yapılmasının temel prensibi hızlı, güvenli ve konforlu bir ulaşım gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır. Bu yönüyle de bir ülkede otoyolların yapılması kuşkusuz gereklidir. Ancak ülke koşullarının çok iyi bir şekilde araştırılması ve mevcut kaynakların ona göre değerlendirilmesi de bir zorunluluktur. Bugün ülkemizde kamyon sayılarında her yıl ortalama % 9'luk bir artış gözlenmektedir.

Tablo 3.1. Yolcu ve Yük için Ulaştırma Ana Planı (U.A.P) Hedefleri ve Gerçekleşme Oranlarının Karşılaştırması

Yolcu Trafik			Yük trafik			
Gerçek 1980	UAP Hedef	Gerçek 1993	Gerçek 1980	UAP Hedef	Gerçek 1993	
Karayolu ¹	% 94.2	% 94.1	% 95.8	% 68.5	% 36.0	% 83.9
Demiryolu	% 4.1	% 4.0	% 3.0	% 9.9	% 27.5	% 7.7
Havayolu ²	% 0.05	% 0.8	% 1.2	% 0.0	% 0.0	% 0.0
Denizyolu ²	% 1.2	% 1.1	% 0.0	% 15.0	% 32.2	% 0.8
Boruhattı	-	-	-	% 6.6	% 4.2	% 2.9
Doğalgaz (m ³) ³	-	-	-	-	-	% 4.7

¹ : Sadece Devlet yollarındaki taşımalarıdır; ² : Sadece kamu sektöründe yapılan taşımalarıdır; ³ : Birleşik Devletler Topluluğu ile yapılan doğalgaz taşımalarıdır.

Bu artış Avrupa’da ki kamyon artış hızının yaklaşık iki katıdır. Bu durum yük taşımacılığının ülkemizde yoğun bir şekilde kamyonlarla yapıldığının bir göstergesidir. Otoyolların yapım prensipleri ve kamyonlarla yapılan yük taşımacılığı göz önüne alındığında ülkemiz açısından bir çelişki yaratmaktadır. Şu anda mevcut otoyolların kullanımının kapasitesinin çok altında gerçekleşmesi maalesef bu durumu doğrulamaktadır.

Standartlara uygun olarak yapılan ve ortalama 20 yıllık proje ömrüne sahip olan bir otoyolda yapılışın ilk 12 yılında kalite bozulması % 25 iken, bundan sonraki 4 yıl sonunda kalitedeki bozulma % 60’ı bulmaktadır. Türkiye’de yapılan otoyolların hizmete açılışından 2 yıl sonra onarımlara ihtiyaç duyulduğu da düşünüldüğünde bir planlama hatasının yapıldığı görülmektedir.

Planlı kalkınma döneminde ulaştırma sektörünün toplam yatırımlar içindeki payı Tablo 3.2’de gösterilmekte olup % 15 ile % 22 arasında değişmektedir. Tablo 3.3’de ise bu yatırımların ulaştırma sistemleri arasında dağılımları yer almaktadır. Bu tabloda görüldüğü üzere ilk iki plan döneminde hedeflenen ve gerçekleştirilen arasında bir uyum vardır. Ancak 3. Plan döneminden itibaren demiryolunun gerçekleşme yüzdesi hedeflenenin hep altında kalırken, karayolu 3. Plan döneminde hedeflenenin % 22.6, 4. Plan döneminde % 13.9 ve 6. Plan döneminde de %3.8 üstüne çıkarak gerçekleşmiştir.

Tablo 3.2. Planlı Dönemde Toplam Yatırımlar İçinde Ulaştırma Sektörünün Payı

Plan Dönemi	Hedef (%)	Gerçekleşme (%)
I. BYKP	13.7	15.6
II. BYKP	16.1	16.4
III. BYKP	16.0	21.6
IV. BYKP	16.3	18.0
V. BYKP	18.6	22.5
VI. BYKP	22.0	21.6
VII. BYKP	20.4	17.6

B.Y.K.P. : Beş Yıllık Kalkınma Planı

Kaynak : DPT [5]

Tablo 3.3. Ulaştırma Sistemlerinde Planlanan Yatırımlar ve Gerçekleşme Payı

I.BYKP		II.BYKP		III.BYKP		IV.BYKP		V.BYKP		VI.BYKP		VII.BYKP		
P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	P	G	
Karayolu	71.2	71.2	72.7	72.7	52.0	74.6	60.7	74.6	49.2	43.3	78.9	82.7	68.6	68
D.yolu	17.5	17.5	18.8	18.8	22.4	13.9	24.6	10.6	21.9	16.0	8.5	7.2	7.8	7.5
Diğer	11.3	11.3	8.5	8.5	25.6	11.4	14.7	14.8	28.9	40.7	12.6	10.1	23.6	24.5

Kaynak : DPT [5]

Tablo 3.4.' deki değerler irdelendiğinde 1991 yılında karayolu hariç yalnız otoyollara ayrılan pay tüm ulaştırma sektörüne ayrılan payın % 58, 1995 yılında % 52' si ve 2000 yılında da % 36' sı oluşmuştur. Aynı yıllarda demiryolu, havayolu ve denizyolunun toplamı için ayrılan pay ise sırasıyla % 9, % 16 ve % 23' dür. Bu rakamlar dikkatlice incelendiğinde hazırlanan ulaştırma politikalarının sorgulanması gerektiğini açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Sonuç olarak görülen odur ki, Cumhuriyetin ilk yıllarında demiryollarındaki öncelik 1950 yılından itibaren karayollarına kaymış bu durum planlı dönemde ise otoyol yapımına hız verildiği bir dönem olup karayoluna yapılan yatırımlara öncelik verilmiştir. Bu durum ulaştırma sistemlerinin taşımacılıktaki paylarının değiştiğini somut bir şekilde ortaya koymaktadır.

1950' li yıllarda demiryolu ve karayolunun yolcu taşımacılığındaki payı birbirlerine yakın iken (karayolu % 49.9 ve demiryolu % 42.0) 2000 yılında karayolunun payı % 95' e çıkmış, demiryolunun payı ise % 3' e kadar düşmüştür. Yolcu taşımacılığında en ağır darbelerden biri de denizyolu taşımacılığı almıştır. 1950 yılında denizyolunun yolcu taşımacılığındaki payı % 7.5 iken bugün bu pay % 0 seviyesine gerilemiştir.

Yük taşımacılığında da durum pek farklı değildir. Karayolu yük taşımacılığının yükselen trendi demiryolu yük taşımacılığının alçalan trendiyle 1960' lı yıllarda kesişmekte ve o yıllardan sonrada fark gittikçe artmaktadır. 2000 yılı itibariyle yük taşımacılığında demiryolunun payı % 6, karayolunun payı da % 89' dur. Geriye kalan % 5 ' lik pay da denizyoluna aittir. 1998 yılında karayolu ve demiryolunun yük taşımacılığındaki payı sırasıyla % 95 ve % 5 olduğu göz önüne alınırsa son iki yılda ufak da olsa bu değişim olumlu niteliktedir. [4]

Tablo 3.4. 1990 – 2000 Yılları Arasında Yatırımların Ulaştırma Sistemleri Arasındaki Yüzde Dağılımı

Yıllar	Karayolu	Otoyol	Havayolu	Demiryolu	Denizyolu	Boruhattı
1990	31	48	5	8	4	5
1991	28	58	3	5	1	3
1992	33	51	4	6	2	4
1993	37	44	7	7	1	4
1994	29	46	11	10	2	4
1995	29	52	7	7	2	4
1996	33	43	16	5	2	2
1997	37	32	20	4	2	5
1998	26	35	21	5	3	10
1999	29	21	33	6	3	8
2000	23	36	13	6	4	18

Kaynak : DPT [5]

3.2. KARAYOLU TAŞIMACILIĞI SEKTÖRÜ

3.2.1. Dünyada Karayolu Taşımacılığı

Yolcu ve yük taşımacılığında; ekonomi, hız, güvenlik ve konfor her ulaşım türünde aranması gereken özelliklerdir. Bunların yanında çevreyi en az kirletmesi, ülkede mevcut enerji kaynaklarını kullanması ve bu sırada yolcu-km veya ton-km başına tükettiği enerjinin az olması, ilk tesis ve bakım-onarım kolaylığı ulaştırma türlerinin tercihinde göz önünde tutulması gereken diğer unsurlardır.

Dünyada yolcu ve yük taşınmasında ulaşım türlerinden yalnız birinden yararlanan ülke yoktur. Hemen her ülkede demiryolu, karayolu, havayolu ulaştırmasının yanında ülkenin coğrafi konumuna göre deniz yolu ulaştırması ile likit yük taşımacılığında boru hatlarından yararlanılır. Burada önemli olan ülkenin sosyal durumuna, mali imkanlarına, sahip olduğu enerji kaynakları ile arazisinin özelliklerine, teknolojik yapısına uygun düşen ulaştırma türlerinin seçilip her birine gerekli olan ağırlığının verilmesidir.

Dünya yol istatistikleri incelendiğinde diğer taşıma sistemleri çok gelişmiş olan ülkeler dahil birçok yerde yük ve yolcu taşımacılığında karayoluna olan talebin sürekli artan bir eğilim gösterdiği izlenmektedir. Karayolu taşımacılığı, üretim yerinden tüketim mahaline aktarmasız ve hızlı taşıma yapılmasına uygun olması nedeniyle, diğer taşıma türlerine göre daha fazla tercih edilmektedir. Ekonomik kalkınmanın ve refahın gelişmesinde büyük önemi olan karayolu taşımacılığı, kendi bünyesi içinde başlı başına ekonomik bir faaliyet olduğu gibi, diğer bütün sektörlerle de çok yakın ilişkisi olan ve bu sektörleri olumlu veya olumsuz yönde etkileyen bir hizmet türü konumundadır.

Tablo 3.5. Bazı Gelişmiş Ülkelerde ve Türkiye’de Yolcu Taşımacılığının Ulaşım Türleri Yönünden Karşılaştırılması (1998, %)

Ülkeler	Karayolu	Demiryolu	Denizyolu	Havayolu
ABD	27,2	38,3	24,0	10,5
Almanya	58,2	22,0	12,0	7,3
Türkiye	96,2	2,0	0,1	1,7

Kaynak : DPT [5]

3.2.2. Türkiyede Karayolu Taşımacılığı

Karayolu taşımacılığı II.Dünya Savaşın’dan sonra gelişerek en kullanışlı nakliye türü olmuştur ve ve tüm lojistik süreçlerde yer almıştır. Kapıdan kapıya taşımacılığa uygundur. Karayolu taşımacılığının her çeşit karayolunda gerçekleşebilir olmasıda, kapsadığı pazar alanı bakımından üstün olmasını sağlamaktadır. Ayrıca, terminal noktalarındaki yatırım maliyetleri de, diğer modlara (taşıma sistemlerine) oranla daha düşüktür. Bu avantajlarının yanısıra ağırlık ve boyut sınırlamalarının olması, kötü hava koşullarından ve trafik problemlerinden etkilenmesi sakıncalı yönlerini oluşturur. Ürünlerin dağıtılmasına veya toplanmasına dönük kullanılmaktadır. Rekabetin en yoğun olduğu nakliye türüdür. [6]

Karayolu eşya taşımacılığı, uluslararası taşımacılık ve lojistik hizmet sürecinde önemli bir yer kapsamaktadır. Uluslararası taşıma sistemi içinde, tüm taşıma sürecinin başlangıç veya bitiş aşamalarında genellikle karayolu kullanılmaktadır. Karayolu taşıma sistemleri; teknoloji, şebekeler (ağlar), modüller (uluslararası ve yerel kurallar ve düzenlemeler), bilgi ve iletişim, lojistik ve hizmet anlayış ve uygulamalarından meydana gelmektedir. Bu sistemler taşıma operatörleri, iç ve dış müşteriler, ekonomik ve sosyal faktörler ile devletin ortaya koyduğu yasal çerçeve ile sürekli etkileşim halindedir.

Karayolu eşya taşımacılığının diğer taşımacılık türlerine göre üstünlüğü kapıdan kapıya aktarmasız taşıma ve eşyanın yüklem eyeri ile boşaltma yerleri dışında elleçlenmemesi, eşyanın yıpranmasını en aza indirmektedir. Diğer taşıma türlerinde, örneğin eşyanın liman veya demiryolu istasyonuna ulaşımına kadar bir yükleme boşaltma yapılması eşyaların daha fazla yıpranmasına sebep olmamasıdır. [7]

Ülkemizde yolcu taşımacılığının karayolları üzerinde yoğunlaştığı ve diğer ülkelerle karşılaştırıldığında standartların oldukça üzerinde gerçekleştiği görülmektedir. Ülkemizdeki trafik kazalarındaki fazlalığın ana sebebidir karayollarındaki bu yoğunlaşmadır.

Türkiye’de yolcu ve yük taşımacılığında karayollarının payı diğer ulaştırma türleri ile karşılaştırıldığında karayollarının ulaştırma sektörü içinde ne denli önemli bir paya sahip olduğu net bir biçimde ortaya çıkmaktadır. Yıllar itibariyle yolcu ve yük taşımacılığında en büyük paya sahip olan karayolları son dönemlerde özel havayolu şirketlerinin havacılık sektörüne getirdiği ek kapasite ve daha ucuz ulaşım imkanı neticesinde ağırlığını bir miktar kaybetmiş olup, özellikle demiryolu yatırımlarının artması ve hızlı tren türü yeni ulaşım araçlarının hizmete girmesi neticesinde yoğunluğunu bir miktar daha kaybedecektir.

Geçen 25 yıldaki büyüme eğilimlerinin sürmesi halinde, 2020 yılında yolcu trafiği bugünkü düzeyin 3.3 katına (540 milyar yolcu-km), yük taşımacılığında 2.5 katına (300 milyar ton-km) çıkması beklenebilir.

Türkiye’de sürdürüle gelen ulaştırma politikalarının değiştirilmemesi halinde hızla artacak ulaştırma taleplerinin hemen hemen tümünün karayoluyla karşılanması kaçınılmaz olacaktır.

1970-1996 yılları arasında kamyon sayısı her yıl ortalama olarak %7.32 oranında artmıştır. Bu artış Avrupa’daki kamyon artış hızının yaklaşık 2 katıdır. 1985 yılından sonra hızlı bir otoyol yapım politikasının uygulanması, yük taşımacılığıyla da çelişki

içindedir. Otoyollar yük taşımacılığı için kullanılmaz, zira otoyol yapım felsefesinin temelinde;

a) Hız,

b) Konfor,

yatmaktadır. Karayollarında yük taşıtları için konulan hız kısıtlamaları otoyol gerekçesiyle taban tabana zıttır. Yük taşıtlarının düşük hızda seyretmeleri esastır ve bunun içinde Batı'da yük taşıtlarının otoyollarda seyrinin caydırıcı unsurları vardır. Ülkemizde otoyollar üzerindeki ısrarın temelli bir argümanı yoktur. Eğer sadece özel binek aracı sahipliğinin alabildiğine teşviki söz konusuysa, araç sahipliğinin kısa ve uzun dönem için kestirmesini yapmak ve daha planlı otoyol programı gerçekleştirmek mümkündür. Bu konunun hatalı gidişe son verilmesi açısından tekrar gözden geçirilmesinin önemi büyüktür.

Kısa sürede bu denli pahalı bir taşıma sistemini Türkiye'nin sürdürmesi büyük bir kaynak israfıdır. Denizyolu yük taşımacılığının enerji sarfı yönünden 10 kat daha az, demiryolu taşımacılığının ise 7 kat daha ucuza mal olduğu bir taşımacılık yerine, ülkeye maliyeti yüksek bir taşımacılık türünün dayatılması çok akılcı olmamaktadır. Kaldı ki, özellikle gelişmekte olan ülkelerde karayollarının bakımı, başlangıçtaki imalat hataları da düşünüldüğünde çok pahalıdır. Dünyada en titiz standartların uygulandığı yollarda dahi, yani proje ömrünün 20 yıl alındığı, standartlara uygun yapılmış yollarda dahi, ilk 12 yılda kalitesi bozulması %25 iken, bundan sonraki 4 yıl sonunda kalite azalması %60'ı bulmaktadır.

Karayollarında yapılan bir araştırmaya göre yaklaşık 60.000 km., uzunluğundaki devlet yolları ve il yolları ağıımızın satih durumlarını istenilen standarda getirebilmek için çok büyük kaynakların tahsisi gerekecektir. Bugüne dek standartlara azami gayret gösterilmeden sadece 'tekerlek dönsün' felsefesiyle proje ve yapım hatalarından doğan yıllık taşıt işletme giderlerinin bedeli bir milyar dolar (1.000.000.000) olarak hesaplanmıştır. [8]

Yukarıda ana hatlarıyla tarihsel süreç içinde bakmaya özen gösterdiğimiz ulaştırma sektöründe planlamaya uygun yatırım 1963-1975 yılları arasında yapıldığı ve 1975

yılından sonra ulaştırmanın diğer türleri aleyhine ve plana da uygun düşmeyen şekilde karayollarına ağırlık verildiğini görüyoruz.

Birinci beş yıllık planda (1963-1968) “ Ulaşım sistem seçiminde yolcu talebini karşılamak üzere eldeki kapasiteden tam olarak yararlanarak hizmetin kalitesini iyileştirmek, maliyeti düşürmek ana ilke olarak benimsenmiştir. Yolcu taşımacılığında rahat ekonomik ve güvenli ulaştırma imkanının sağlanması hedeflenmiştir... Demiryolu ve karayolu yapımında yeni gelişmelerden yararlanılması ve bütün taşımacılık sistemlerinde araştırma ve trafik incelemesine hız verilmesi önerilmiştir.” Dengeli ulaşım modeli tavsiye eden bu ilkeler iktidarlarca yok sayılmıştır.

Tablo 3.6. Planlı Dönemde Ulaştırma Sektörünün Toplam Yatırımlar İçindeki Payı

Plan Dönemi	Hedef	Gerçekleşme
I Dönem	13.7	15.6
II Dönem	16.1	16.4
III Dönem	16.0	21.6
VI Dönem	16.3	18.0
V Dönem	18.6	22.5
VI Dönem	22.0	21.6
VII Dönem (1996 – 2000)	20.4	-

Kaynak : DPT [5]

Tablo 3.7.Ülkemizdeki Karayolları Ağı

Satın Cinsi	Devlet Yolları	%	İl Yolları	%	Toplam Km	%
Asfalt	29.646	95	20.613	72	50.259	84
Stabilize	1.311	4	5.583	20	6.894	12
Diğer	432	1	2.447	8	2.879	4
Toplam	31.383	100	28.443	100	59.832	100

Kaynak : Otoyollar Bakım ve Onarım Yıllığı [9]

Ayrıca otoyol çalışmaları da karayollarının sorumluluğunda yürütülmüş ve TEM öngörülerine uygun olarak yapılan planlama sonucunda mutasavver 3.000 km’lik otoyol sözü edilmektedir. Bunun halen 1858 km’lik kısmının 1498 km’lik bölümü bitirilmiş olup 360 km’lik kısmında da çalışmalar devam etmektedir. TEM (güzergahları ise TCK’nın Ocak 1995 baskısı broşürdeki ‘Türkiye’de de otoyollar’ güzergahlar, otoyollarının daha 1975-1977 arasında yabancılarca planlandığının göstergesi) Türkiye’nin bu otoyollar yapımına 1985’lerden beri ayırdığı kaynak, kamulaştırma bedelleri hariç 12.000.000.0000 (12 milyar dolar) civarındadır. Ekonomik olarak büyük bir kayıptır. Zira otoyolun temel felsefesi sadece ve sadece binek aracına (otomobil)

konforlu ve hızlı bir seyahat imkanı sağlamaktadır. Açılan yollarımızın bazı kesimleri (ömürlerini % 25'ini tamamlamalarına karşın) 5 yılı geçkin süredir işletmede olmasına karşın daha kapasitesinin %5-10'unu kullanmamaktadır. Bu yatırım hiçbir şekilde rasyonel bir planlama şeklinde olmamıştır. Otoyollar elbetteki çağımız ulaşımında önemli bir yer tutacaktır. Rahat, konfor ve hız ulaşımın arzu edilen unsurlarıdır. Buraya harcanacak kaynağın daha verimli alanlara, kaynak yaratacak birincil üretim alanlarına yatırılması daha sonra ihtiyaç duyulacak otoyol yada benzerlerine finansa edebilecek değerleri yaratabilirdi. Karayolları özendirmesinin bir parçası olan otoyollar bir kavram kargaşasıyla en yetkili ağızlarda dahi yanlış şekilde kullanılmış kamuoyuna globalleşmesinin olmazsa olmaz şartı gibi takdim edilmiştir. Aksine Türkiye'nin bugün dahi geçit vermeyen yollarının yapılması ve ülkeyi doğu-batı yönünde 5 ana güzergahla, kuzey-güney yönünde 7 ana güzergahla bezenmesi ve hemde bu yolları bazılarının zaman zaman otoyol dedikleri-duble yol (2 geliş – 2 gidiş) şeklinde yapılması önerilmiştir. Böylece tüm ülkede oluşacak 15.000 km'lik yol ağını 12.500 km'si bugüne dek inşaatı tamamlanan yaklaşık 1.500 km'lik otoyol maliyetiyle yapılabilirdi. Sadece belli güzergahın seçkinci bir felsefeyle hizmet anlayışı yerine, seyahat konforunun ve daha emniyetli ulaşımın bir türü yaygınlaştırılarak tüm ülkeye hizmet verilebilirdi. Böyle bir planlama daha az kaza daha az can kaybı ve milli servetin sakınılmasıyla sonuçlanırdı. O zaman yaratılan !! trafik canavarı !! gibi irrasyonel bir kavramla karşı karşıya kalınılmazdı. Karayollarına verilen bunca öneme ve tahsis edilen bunca kaynağa rağmen, ülkemiz kaza oranı en yüksek düzeyde seyreden ülkelerden biridir. Trafik kurallarına uyulmaması, kuralları yok sayanlara yeterince yaptırım ve yeniden eğitim uygulanmaması, trafik kontrollerinin eğitici değilce ceza yanının ve yurttışlara kurulan tuzak yönünün ağır basması, kontrollerinde yozlaşmasına neden olmuştur. Ülkemizde kaza ve buna bağlı ölüm-yaralanma sayısı çok yüksektir. [9]

3.2.3. Kentleşme Eğilimi Ve Karayolu Ulaşımı Arasındaki Etkileşim

Büyük kentlerimizde yaşam kalitesinin artırılmasındaki en önemli etmen, ulaştırmanın sağlayacağı kolaylıklardır. 1950'lerden itibaren hızlı bir kentleşmeye sahne olan ülkemizde, kent planlanmasının yapılamaması, yapıldığı halde uygulanamaması, imar planları olan yerlerde bile çok aralıklarla, sık sık plan değişikliklerinin yapılması, sağlıklı kentleşmenin önünde en büyük engeli oluşturmuştur.

Kent yöneticilerinin kısa vadeli planlara öncelik tanınması, basit ve gününbirlik çözümlere öncelik vermesi, kent içi ulaşımın içinden çıkılması zor hale getirmiştir. Otomotiv endüstrisinin gelişimini aşırı oranda teşvik edici politikalar, bireysel oto sahipliğini özendirici olmuş, ancak bu düşük kapasiteli ulaşım aracı kentlerin hızlı gelişmesiyle beraber büyük trafik tıkanıklıklarını yaratmıştır. Bu sorunu önceden gören tüm gelişmiş ülkeler, kentlerde Toplu Taşımacılık doğrultusunda önlemlerini almışken, ülkemizde bu konu gözardı edilerek geç kalınmıştır.

Kentiçi ulaşımında sistemin veya sistemlerin seçimi ile sadece sistemin teknolojisi, işletmesi ve ağ özelliklerini belirlemeyip, aynı zamanda kentin fiziki gelişimi, ekonomisi, sosyal ve çevresel şartları ve değişimleri de belirlenmelidir. Ancak kent içi ulaşımın kolay yoluna gidilerek, otobüs ve bir ara dolmuş çözüm olarak görülmüştür, bu arada özel araç sahipliği teşvik edilerek hızla artmıştır. Buna paralel olarak büyük kentlerimizde yapılan ulaşım etüdüleri sonucu, kişi başına toplam yolculuk oranları incelendiğinde, nüfus artışına paralel olarak, kentiçi hareketliliğin karayolu ulaşımı yönünde arttığı tespit edilmiştir. [10]

3.2.3.1. Motorlu Araçlarda Gelişme

Kentleşme oranı ile birlikte ticaret ve alışveriş merkezlerinin yaygınlaşması, nüfusun hızlı bir şekilde artması, toplumun ferah ve kültür seviyesinin yükselmesi ve buna bağlı olarak bireysel araç kullanımında yaygınlaştırmaktadır.

Otomobil trafiğinin artması; yolların, sokakların dokusunu ve izlediği hatları değiştirdiği gibi kentlerin görünümünü bozmakta, yaşayanların çevre kirlenmesi yönünden yaşamını tehdit etmekte, ekonomik gelişmesini engellemektedir.

Sanayileşmiş batı ülkeleri; motorlu araçların sınır tanımaz isteklerini karşılamak için kaynaklarını sorumsuzca akıtmamaktadır. Mevcut yolların en verimli ve en az tahribat verecek şekilde planlamaktadır.

Tablo 3.8. Trafik Araçlarındaki 35 Yıllık Artış

Yıllar	Toplam	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motorsiklet
1966	225915	91469	10913	12041	31462	47931	32099

1976	944369	486894	46066	25388	166861	122176	96984
1986	2005138	1087234	97917	50798	224755	217111	327323
1996	5182035	3274156	182694	94978	442788	333269	854150
2001	8188471	5219812	319863	169920	923587	525291	1029998

Kaynak : Emniyet Genel Müdürlüğü istatistik yılları [12]

3.2.4. Karayollarında Trafik Kazaları

Emniyet Genel Müdürlüğü istatistiklerine göre; Türkiye’de trafik kazalarının ortalama %96.95’ine sürücü hataları neden olmaktadır.

1991-2000 yılları arasında, Türkiye’de meydana gelen trafik kazaları incelendiğinde 1991 yılına göre sürücü hatası 4 kat oranında artış göstermiştir. Kazaya sebep olan diğer unsurların hepsinde azalış gözlenmektedir. Sürücü hata payı ise 2000 yılında yaklaşık %97’e yükselmiştir. Oranın bu kadar yükselmesindeki neden olarak, araçların çekiş ve manevra gücündeki artış ve araç başına düşen kullanılabilir yol miktarındaki azalış gösterilebilir. [11]

Tablo 3.9. Kazaya Sebep Olan Unsur ve Oranları

Yılı	Sürücü		Taşıt		Yaya		Yol		Yolcu	
	Sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%	sayı	%
1991	130985	85.66	3147	2.06	175546	11.47	803	0.53	438	0.29
1996	344554	94.98	2274	0.63	14766	4.07	604	0.17	552	0.15
2000	525376	96.95	2039	0.38	12276	2.23	1533	0.27	701	0.13

Kaynak : Emniyet Genel Müdürlüğü istatistik yılları [12]

3.2.5. Karayolu Taşımacılığının Sorunları

Bu sektörde Ulaştırma Bakanlığının görev alanına isabet eden uyum çalışmaları ağırlıklı olarak, işletmecilerde aranacak şartlar, lisans uygulamaları, fiyat ve diğer konulardaki ayrımcılığın kaldırılması suretiyle rekabetin korunması, kamu hizmeti yükümlülüklerinin şekil ve şartlarının belirlenmesi, tehlikeli mal taşımacılığında standart ve denetim usullerinin belirlenmesi, sektör piyasa krizi durumlarında alınacak önlemlerin belirlenmesi gibi konularda yoğunlaşmaktadır.

Bu düzenleme konuları içinde, ekonomik ve sosyal boyutları itibariyle en önemli yeri tutan çalışma, karayolu taşıma işletmesi sıfatını kazanabilmek için yerine getirilmesi gereken olan mesleki yeterlilik, mali kapasite ve iyi şöhret kriterleriyle ilgili mevzuat ve uygulamanın ortaya konmasıdır. Bu konudaki AB direktifi ekonomik koşullara göre gelişme göstermiştir.

İyi şöhret sahibi olma kriterinin katı veya esnek biçimde uygulanması ülkeden ülkeye değişebilmektedir. Bu konuda üye ülkelere geniş yetkiler tanınmıştır. Ancak burada, şirket yönetiminden sorumlu kişilerin, karayolu güvenliği, sürücülerin dinlenme ve araç kullanma süreleri, araç standartları gibi konulardaönemli tekerrür eden ihlallerden dolayı mahkumiyet almamış olmaları esastır.

Mesleki yeterlilik kapasitesi ise, koşulları söz konusu direktifle belirlenen yeterliliğe sahip olma anlamını taşımaktadır. Bu yeterliliğe sahip olabilmek, yetkilendirilmiş kuruluşlarca yapılacak zorunlu ve sözlü sınavın başarılanması ve bunun belgelenmesiyle mümkündür. Sınav konuları ise, hukuk, şirketlerin ticari ve mali yönetimi, teknik standartlar ve işletmecilik, karayolu güvenliği, uluslararası taşımacılıkta geçerli olan anlaşmalar gibi oldukça geniş bir yelpazeye dağılmış bilgileri kapsamaktadır.

Direktif, bir taşımacılık şirketinde yönetici sıfatıyla en az beş yıllık pratik bir tecrübeye sahip olanlar ile teknik veya yüksek okuldan diploma almış kişileri, yapılacak bir kontrol sınavını başarmaları koşuluyla bu sınavdan muaf tutulabilmektedir.

Mali kapasite için getirilen son değişiklikle, şirketin kullanılan araç başına 9000 euro, ilave her araç başına 5000 euro'ya eşit değerdeki bir kapital ve rezerve sahip olması esası getirilmiştir. Bu parasal miktarlar, banka teminatı şeklinde sağlanabildiği gibi gerektiğinde rehin veya kefillik şeklinde de sağlanabilmektedir.

3,5 tonun altındaki araçlarla taşıma yapan işletmeler, bu şartlardan muaf tutulmuşlardır. Ayrıca, taşımacılık pazarında çok az etkisi olan ve lokal taşımacılık hizmetinde bulunan işletmelere pazara giriş şartları açısından esneklik sağlanmıştır.

Mali kapasitenin değerlendirilmesi için ilgili ülkenin yetkili makamı şirketin yıllık hesaplarını ve gerektiğinde bankada bulunan likit mevduatı dahil borçlanma ve banka avansı imkanlarını, işletme için garanti niteliğinde olacak mallar dahil sahip olunan varlıkları; araç,bina, yerleşim ve çeşitli gereçler için yapılan giderleri veya bunlara yapılan ilk ödemeler ile döner sermayeyi dikkate almak durumundadır.

AB mevzuatında araç sahipliği şartı aranmamakta, ancak karayolu güvenliği gerekçesiyle, şirketin araçlarının bakımını uygun koşullarda ifa edebilmesi için gerekli ve yeterli finansmana sahip olmasının garanti edilmesi amaçlanmaktadır.

Karayolu taşımacılığı alanındaki AB'ye uyum çalışmalarının Ulaştırma Bakanlığı görev alanına giren boyutları ile ilgili faaliyetler Ulusal Programda genellikle Karayolu Taşıma Kanunu'nun TBMM'den çıkmasına bağlanmış, Kanun tasarısında da uyum konularının tasarının yasalaşmasından itibaren altı ay içinde çıkarılacak yönetmeliklerde ele alınması öngörülmüştür. Bilindiği gibi, söz konusu tasarı Temmuz ayında kabul edilmiş ve 19.07.2003 tarih ve 25173 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Halen Bakanlıkta yönetmelik çalışmaları sürmektedir.

Karayolu taşımacılığı sektöründeki AB'ye uyum çalışmaları bütün boyutları itibariyle aynı zamanda Türkiye-AB Mali işbirliği çerçevesinde geliştirilmiş olan bir teknik destek projesinin de konusudur. Proje 2003 yılının son aylarında ihale edilip, başlanmıştır. [13]

3.3. DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI SEKTÖRÜ

Uluslararası demiryolu eşya taşımacılığının temel altyapı bileşenleri; raylı sistemler ve donanım ürünleri (elektrik tesisatı ve sinyalizasyon vb.), lokomotif ve vagonlar, aktarma istasyonları ve terminallerdir. Demiryolu taşımacılığında devlet tarafından yapılmakta olan bu altyapı yatırımları son derece yüksek maliyetlidir.

Demiryolu başlangıç yatırımlarının devlet tarafından sağlanmasından sonra işletim maliyetleri ise son derece ekonomik olmaktadır. Ayrıca demiryolu eşya taşımacılığı, uzun mesafeler arasında gerçekleştirilebilen güvenli ve çevre dostu bir taşımacılık türüdür.

Dünyada demiryoluna olan talebin artmasında, hatların üretim ve tüketim merkezleri ile buluşturulması, demiryolları kara- hava ve deniz yolları ile bütünleştirilmesiyle birlikte kombine taşımacılık operasyonlarına elverişli hale gelmesi temel rol oynamaktadır. Uluslararası yasal düzenlemelerdeki basitleştirilme ve harmonizasyon çalışmaları ile çevre güvenliğine yönelik ortak mutabakatlar, bu alana olan talebi artırmaktadır. [7]

Ekonomik ve güvenli olma avantajlarını dikkate alarak, özellikle hacimli ve tonajlı yüklerin taşınmasından demiryolu taşımacılığı tercih edilmektedir. Demiryolu uluslararası eşya taşımacılığının diğer taşıma türlerine göre çevreye duyarlı bir taşımacılık türüdür, diğer taşıma türlerine göre daha güvenlidir, karayolu trafik yükünü hafifletir, genelde diğer taşıma alternatiflerinin aksine uzun dönem sabit fiyat garantisi verir, uluslararası geçişlerde karayolunda geçiş sınırlamaları bulunurken transit ülkelerin tercih ettiği bir taşıma türü olmasından dolayı geçiş üstünlüğü verilmektedir, transit süreleri karayoluna göre biraz daha fazla olmasına rağmen sefer süreleri sabit durumdadır, ağır tonajlı ve havaleli yükler için çok uygun taşıma türüdür ve hava koşullarından karayolu kadar çok etkilenmemesi en üstün yönleridir.

Demiryolu taşımacılığının dezavantajlı yönleri; transit süreleri bazı teslim bölgelerinde karayolu ve denizyoluna göre daha uzun zaman alabilmesi, özellikle Türkiye içerisindeki parkurda, teslimatın daha uzun sürelerde yapılabilmesi, kapıdan kapıya teslimlerde Avrupa'da çoğu yerlerde fabrika içine kadar ray bağlantısı olmasına rağmen, Türkiye'de bu imkân yok denecek kadar az durumda olması ve kapıdan kapıya teslimlerde çoğu yerde trenin en yakın istasyona kadar gelebilmesi, teslim adresi için ayrıca kamyon aktarmasına gereksinim duyulması olarak sayılabilir.

Ulaştırma sektörünün ana unsurlarından birisi olan demiryolları da diğer ulaşım türleri gibi küreselleşmenin yarattığı düzene ayak uydurabilmek için önemli bir yapısal ve teknik değişim sürecinden geçmektedir. Yapısal değişim süreci içinde demiryollarının hem kendi yapıları hemde devletle ilişkileri sorgulanmakta ve yeniden düzenlenmektedir. Dünya demiryollarının neredeyse tümünden yeniden yapılanma çalışmaları çeşitli biçimlerde sürdürülmektedir. Günümüzde, demiryolu sektörünün sadece diğer ulaşım türleri karşısında rekabet gücünü artırmaya değil birden fazla işleticinin faaliyetine imkan vererek sektör içinde de rekabet yaratılmaya çalışılmaktadır. Gelecek yıllarda demiryolu taşımasının özelliklerine uygun güzergahlarda gelişmeye devam edeceği ve kamuoyunun çevresel konulara duyarlılığının artması sonucu trafiğin karayolundan demiryoluna kaymasına neden olacağı beklenmektedir. Demiryolları da oluşan bu olumlu gelişmeden yararlanabilmek için hizmet kalitesi, konfor, güvenilirlik ve fiyat konusunda iyileştirmeler yaparak rekabet gücünü artırmak için önlemler almak zorundadır.

3.3.1. AB’de ve Dünyada Demiryolu Taşımacılığı

Tüm Dünyada, karayolu ağırlıklı mevcut taşımacılık sistemi sebep olduğu kirlenme, kazalar ve trafik tıkanıklığı ile ekonominin geliştirilmesinde en büyük rol oynayan hareketliliği sınırlamaktadır. Avrupa ve Asya’nın birçok ülkesinde bu durumu değiştirmek için demiryollarına özel önem verilmiştir ve ilk olarak 1960’lı yıllarda Japonya’da kullanılmaya başlanan ileri teknoloji ürünü yüksek hız trenleri 1980’lerden itibaren tüm Avrupa’da yaygınlaşmıştır. Yüksek hız trenlerinin hizmet verdiği ülkelerde 200-600 kilometre arasındaki mesafelerde demiryolu ile ulaşım havayolu ulaşımına tercih edilmektedir.

1950 yıllardan bu yana Avrupa’nın gündeminde olan, ekonomik yönden güçlü tek Avrupa ideali, 1992 yılında Maastricht Zirvesiyle çok yönlü bir birliktelik niteliğini almıştır. Ekonomik ve toplumsal bütünlük için kilit sektörlerden biri olan ulaştırma alt sistemlerindeki gelişmeler ve Avrupa Birliği tarafından önemle değerlendirilmekte ve yönlendirilmektedir. Çevreyle uyumlu ekonomik gelişmenin sağlanmasında ulaştırma sektörüyle ilgili Avrupa Birliği politikaları özellikle demiryolu altyapısının geliştirilmesine yöneliktir. Eski Doğu bloğu ülkelerinin gelişmiş Avrupa ülkeleriyle ekonomik ve toplumsal uyumunun ve bütünleşmesinin sağlanmasında özellikle demiryolu altyapısının geliştirilmesi amacıyla 10 adet Pan-Avrupa Çok Modlu Ulaştırma Koridoru belirlenmiş olup, çalışmalar devam etmektedir.

Avrupa ülkeleri, 2000’li yıllarda 9/440 sayılı Avrupa Konseyi Direktifi doğrultusunda yönetim özerkliği sağlanmış, mali yapıları iyileştirilmiş, verimlilikleri artırılmış demiryolu kuruluşları yaratmak için izlenecek yeni demiryolu stratejileri üzerinde çalışmaktadırlar.

Avrupa Komisyonu, Avrupa demiryolu şebekesinin omurgasını meydana getirecek olan ve limanlar, havayolları ve karayollarını da içine alan Trans European Networks (TEN) planını belirlemiş ve dokuzu demiryolu üzerine olan 14 öncelikli TEN Projesi için başlangıç finansmanının sağlanmasında görüş birliği oluşturulmuştur. Bu projelerden yüksek hız tren hatlarıyla ilgili olanlar, geleceğin Avrupa Yüksek Hız Tren Şebekesi’nin de omurgasını oluşturacaktır. Avrupa’da demiryolları ekolojik avantajları ilave Pazar payına dönüştürmek amacındadır. Bu nedenle, Avrupa’da ‘‘ Kirleten öder’’

prensibi çerçevesinde kaza, hava kirliliği, gürültü, iklim değişiklikleri gibi sosyal maliyetlerin içselleştirilmesi üzerine yoğun bir biçimde çalışılmaktadır. Öte yandan, ulaştırma sistemlerinin birbirine karşı üstünlüklerinin birbirini tamamlayacak şekilde kullanılması kavramı ile oluşturulan ‘’ kombine taşımacılığın’’ geliştirilmesi önemli bir strateji olarak Avrupa gündemindedir.

Avrupa Birliği’nde benimsenen demiryolları politikaları: demiryolu kuruluşlarının bağımsızlığı, işletme ile altyapının birbirinden ayrılması, yeni işleticilere hatlara erişim hakkı sağlanması, alt yapı kullanım bedellerinin eşitlik ilkesine göre belirlenmesi, demiryolu kuruluşlarının mali yapısının düzeltilmesi esaslarına dayanmaktadır. Avrupa Birliği, demiryolu sektörünün yeniden yapılanmasını (veya yürütülmekte olan yapılanma çalışmalarının tamamlanmasını) öngörmektedir. Avrupa’daki birçok ülkede başlatılan yeniden yapılanma çalışmaları kapsamında gerek demiryolu sektörü içinde gerekse diğer sektörler arasında rekabet edebilme düzeyini yakalama gerekçesiyle demiryolu kuruluşlarının mali yapısını iyileştirmek öncelikli hale gelmiştir. Teknik değişim süreci içinde ülke demiryollarının birbirine entegrasyonu amacıyla teknik altyapının (özellikle sinyalizasyon, telekomünikasyon, çeken-çekilen araçlar ve ekipman) birbirine uyumluluğu sağlanmaya çalışılmaktadır.

Son yıllarda dünya ekonomisinde, dünya nüfusunun büyük bir kısmının yaşadığı Asya Kıtası’nın öneminin artması nedeniyle, Avrupa ile Asya arasındaki ulaşım koridorları, özellikle demiryolu koridorları, önümüzdeki yıllarda kritik bir rol oynayacaktır. Yüksek-hız tren hizmetleri, demiryollarına önemli bir pazar imkanı yaratmıştır. Bu pazarda demiryolları, karayolu ve havayoluna göre tercih edilir bir alternatif haline gelmiştir. Genel olarak yüksek-hız treni saatte 200 kilometrenin üzerinde hız yapan yolcu trenleri için kullanılmaktadır. Çelik tekerlek – çelik ray teknolojisine dayalı olarak geliştirilmiş olan ancak, yüksek hıza uygun yeni bir altyapıyı da gerektiren, yüksek-hız trenleri saatte 300 kilometreye kadar hız yapabilmektedir.

AB ülkelerinde hızlı trenlerle yapılan ulusal ve uluslararası taşımalar 42.3 milyar yolcu-km’ye ulaşmış olup, 1997 yılında bir önceki yıla göre %4.9 oranında artış göstermiştir. 1996 yılında faaliyete geçen Fransa, Hollanda ve Alman demiryollarının ortak işlettiği hızlı tren Thalys’in yolcu sayısı 10 milyonu aşmıştır. Yüksek hız, konfor ve müşteri

taleplerine göre dizayn edilmiş şehirlerarası ve bölgesel trenlerin de Pazar payı artmaya başlamıştır. ABD’de geleneksel dökme yük olan kömür dahi konteynerle taşınmaya, Avrupa’da ise mamul maddeler ve makinalar karayolundan demiryoluna kaymaya başlamıştır. Ulaştırma sistemleri arasındaki mevcut dengesizliğe karşın, demiryolları kombine ve konteyner taşımacılığına giderek artan bir katkı yapmaktadır. Kombine taşımacılığın AB ülkeleri ve İsviçre’de 1984-1997 yılları ortalama yıllık artış oranı % 6.7’dir.

Bazı AB ülkeleri 9/440’ta belirtildiği üzere ; yük ve yolcu taşımalarında ulusal demiryolu şirketlerinin birleşerek uluslararası gruplaşmaya gitmelerini teşvik etmek amacıyla sadece bu gruplara tahsis edilen serbest yollar da (freeways) oluşturmuşlardır.

Sektörde gerçekleştirilen son düzenlemelerle demiryollarının ekonomik olmayan hizmetleri sübvansiyon olarak yerine getirme zorunluluğunu ifade eden kamu hizmeti yükümlülüğü ortadan kalkmakta ve kamu hizmetlerinin devletin açtığı rekabetçi bir ihale sonucu en az sübvansiyon talep eden kuruluş tarafından kamu hizmeti sözleşmeleri aracılığıyla yürütülmesi politikası benimsenmektedir.

3.3.2. Türkiye’de Demiryolu Taşımacılığı

1950’lerden beri Türkiye sadece ve sadece karayolları ulaştırma türüne büyük kaynaklar aktarırken; ulaştırmanın alt türlerinin birbiriyle rekabet eder değil de üstünlüklerinin bulunduğu alanlarda birbirlerini tamamlamalarının ülke genelinde katma değer oluşumuna büyük yararlar getireceğini gören Avrupa devletleri, Avrupa Birliği içinde ve toplumsal ve ekonomik bütünlük için ulaştırmayı ana konulardan biri olarak ele almış, çevreyle uyumlu ekonomik kalkınmaya destek olarak demiryollarının alt yapısının geliştirilmesi yönünde kararlar almışlardır. Bir zamanlar köhne ve kalitesiz servis verdiği için yakınılan demiryolları hakkında bu yargının kazara ortaya çıkmadığı Mart 1987 tarihli Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal Gelişim Raporunda tespiti yapılmış ve aşağıdaki analize varılmıştır: tarihsel olarak, demiryolları tüm dünyada kendi tesislerini kontrol altında tutan, tüm idari ve işletme görevlerini yerine getiren çoğunlukla da baskı altında bütünsel bir organizasyon olarak gelişmiştir. Demiryollarının kara taşımacılığının etkili bir aracı olduğu dönemler edinilen ticari

alışkınların yeni ulaşım türlerinin karşısında kendini yenileyememesi, demiryollarının sunduğu hizmetlerle müşterinin talepleri arasında ki uyumsuzluklar, demiryolları ve bunlara sahip ülkelerdeki belirgin ekonomik verimsizliklere ve ciddi mali zorluklara neden olmuştur. Demiryollarındaki krizin, hizmet verilen ekonomik tercihler içerisinde meydana gelen değişikliklere uyma yönünde teşvik görmediklerinden yada böyle değişikliklere izin verilmediğinden meydana geldiği söylenebilir.

Genellikle üretim odaklı bir işletme olan demiryollarının, pazar odaklı bir işletme haline dönüştürülmesi müşteriye verilebilecek hizmet seviyesinin yükseltilmesi ülkemizde sorun olmuş ve bu yüzden demiryolları sık sık eleştiri konusu olarak gündemi işgal etmiştir.

Petrol krizinin hemen ardından Türkiye'ye de TEM projesi gündeme gelmiş ve pek çok Avrupa ülkesi demiryollarının durumunu tekrar gözden geçirme ihtiyacı hissetmişken, Türkiye'de (otoyol ağı) özendirilmesi ve konu edilmesi gündeme getirilmiştir.

Cumhuriyetle birlikte sanayi atılımı başlatılmış ve demiryolları ulaşımın omurgası oluşturacak şekilde Birinci Plan (1932-1936), İkinci Sanayileşme Plan'ın da (1936-1941)

Demir-çelik, kömür, bakır ve ağır makinaya önem verilmiş, bu tür kütleli yük taşımacılığı tümüyle demiryollarınca yapılmıştır. Böyle bir talep de demiryolculuğu canlı tutulmuştur.

1950 sonrasında, tarım ve tüketim mallarına dayalı bir sanayileşme ideolojisinin ekonomik yapıya hakim olması ve bireysel tüketim mallarının üretim ve tüketiminin yaygınlaştırılması gayretleri kendine has, kolay bir ulaştırma modelini de beraberinde getirmiştir. 1960 sonrasında her ne kadar planlarda öngörülen toplumsal ve ekonomik gelişmelerin gerektirdiği yük ve yolcu taşımada ulaştırmanın alt sistemleri arasında koordinasyon sağlanması öngörülmesi karşın ' Plan yerine Pilav' zihniyeti planın koordinasyon ilkesini görmezlikten gelerek çok pahalı bir model çok pahalıya uygulamıştır.

Karayollarına yapılan yatırımlar bütün plan dönemlerinde en büyük paya sahip olmuştur. Planda demiryolları iyileştirilmesi ve modernizasyonu yönünde tedbirler getirmesine karşın öngörülen tavsiyeler gözardı edilmiştir.

Devlet İstatistik Enstitüsünün verilerine göre 1970-1995 yılları arasında GSYİH,sabit fiyatlarla,yılda ortalama olarak %4.31 oranında artarken, yolcu taşımaları %5.28 (Yolcu-km),yük taşımaları %5.95 (Ton-km.) olarak artmıştır. Diğer bir değişle GSYİH'daki her %1'lik artışa karşılık yolcu trafiği %1.23, yük taşımacılığı'da %1.38 oranında artmıştır. Avrupa Birliği'ndeki 15 ülkede, aynı dönemde, yolcu ve yük taşımacılığında GSYİH'ya göre artışlar %1.34 ve %0.90 olmuştur.

Demiryolları pazar payının yıllar itibariyle önemli düşüş göstermesinin ardında ülkemizdeki yapısal sorunlar yatmaktadır. 1950 yılına kadar 7671 km. ana demiryolu hattı yapımı gerçekleştirilmiş ancak bu tarihten itibaren demiryolu inşaatı unutulmuştur. Yatırım ödenekleri iyice kısılmış; hatta planda öngörülen miktarların çok altında kalmıştır.

Bugün hala, mevcut olan demiryollarının %28.16'sı, 30 yaşın üzerinde, %45.5'i ise dünya standartlarının çok üstünde bir eğime sahiptir. Hatların %99'u tek hat halinde çalışmaktadır.

Nüfus artış oranı yüksek olan ülkemizdeki temel sorunları çözmek dahi finansman açısından olası görülmezken ulaştırma konusunda lüks yatırımlara kaynak ayırmak başka verimli yatırımlarında önünü almaktadır. Bir ulaşım yolunun planlanması sırasında değerli arazi ve doğal kaynaklara zarar verilmemesine özellikle dikkat edilmelidir. Bu ayrıntının üzerinde durulmaması hem doğal çevre dengesini "ekolojik dengeyi" bozmakta hem de ekonomik kayba neden olmaktadır. Ulaştırmanın ekosisteme olan etkisinin ekonomik maliyetinin de yatırımda düşünülmesi gereken bir unsur olduğu artık gözönüne alınmalıdır.

Ulaştırma sektöründe kullanılan enerji ülkemizde kullanılan toplam enerjinin yaklaşık %20 sidir. Demiryollarında birim taşıma başına düşen enerji tüketimi karayollarına göre:1/9-1/7 oranında daha azdır.

Tablo 3.10. Ülkemizde ve Bazı Ülkelerdeki Karayolu, Demiryolunun Durumu

Ülke	(1000 Km ²) Yüzölçümü	(Milyon) Nüfusu	Karayolu (Km)	Demiryolu (Km)	Km ² düşen Demiryolu (Km)
Almanya	357	82	642000	40826	114
Belçika	31	10	145000	3380	109
Macaristan	93	10	30000	7607	82
Polonya	313	39	239000	23420	75
İsviçre	41	7	71000	2989	73
Avusturya	84	8	106000	5672	68
Fransa	547	58	959000	31851	58
İtalya	301	57	308000	16014	53
Bulgaristan	111	8	37000	4293	39
İspanya	505	39	342000	12284	24
Yunanistan	132	10	29000	2474	19
Türkiye	780	64	60000	8607	11

Kaynak : TCDD istatistik yıllığı [14]

Tablo 3.10'dan ülkemizin ne denli çarpık bir ulaşım modeli benimsediğinin rakamsal değerlerini görmek mümkündür. Otomotiv endüstrisinin bir zamanlar lokomotif görevi üstlendiği ülkelerde dahi Türkiye'de demiryolunun birim yüzölçümüne düşen uzunluğunun 10-6 katı olması dikkat çekicidir. Karayoluna, yani tek bir ulaşım türüne bel bağlayan Türkiye'nin 2000'li yıllarda böyle bir modelle taşınamayacağını bilince çıkarılması önemlidir.

Otoyol yapımı heyecanını yitirmiş kimi gelişmiş ülkeler, tekrar toplu taşımacılığı hızlı treni keşfederek uygulamaya koymuşlardır. Yeni geliştirilen bu teknolojinin ülkemize kazandırılmasında geç kalınmış olmasına karşın en kısa sürede bu teknolojiye yararlanılmasının değerlendirilmesi ve ülke ulaşımının dengelenmesinin planlanmasındaki yerini alması çok önemlidir.

Avrupada da demiryollarının hem yolcu hem de yük taşımasındaki payı uzun süre düşükten sonra, hızlı trenlerin geliştirilmesiyle yolculuk oranındaki artış kayda değer olmuştur.

Tablo 3.11. Avrupa'da Hızlı Tren Yolculuğunun Payı (Milyon Yolcu-Km)

Yılı	Yolcu Payı % olarak
1989	12.4
1990	16.3
1992	26.6
1995	32.9
1996	37.4

Kaynak : TCDD istatistik yıllığı (1996 – 2000) [14]

Demiryollarının modernizasyonuna ve hızlı hizmet verebilecek olanaklara kavuşturulmasının birçok yararları sıralanabilir. Bunların başlıcaları ;

- a- Hızlı Tren, özellikle orta mesafe şehirlerarası yolculuklarda tercih edilir hale gelmiştir. Bu pazarda Karayoluna ve Havayoluna göre tercih edilebilmektedir.
- b- Daha temiz bir çevreye özen gösterebildiği için tercih edilmektedir.
- c- Enerji sarfiyatında sağladığı ekonomi nedeniyle tercih edilebilir haldedir.
- d- Seyahat güvenliğiyle tercih edilmektedir.
- e- Raylı Sistem Merkez-Banliyö taşımacılığında vazgeçilmezliğini sürdürmektedir.
- f- Türkiye dışındaki ülkelerde 150-200 km'nin üzerindeki uzaklıklarda yük taşımacılığındaki üstünlüğünü korumuştur.
- g- Demiryolları kombine ve konteyner taşımacılığına elverişli ve bu alanda etkilidir.
- h- Daha az istismak gerektirdiği için tarım alanlarına daha az zarar verir.

Avrupa ülkelerinin ulusal projelerini temel alan ve bunlar arasında bağlantı kurmayı öngören Avrupa Yüksek Hız-Tren Şebekesi ile ilgili çalışmaları 1989 yılında başlatılmıştır. (Türkiye’de ise, bu yıllarda otoyol yatırımları hız kazanmıştır.) Bu tarihte, CER (Community of European Railways), Avrupa Yüksek-Hız demiryolu şebekesi için önerilerde bulunan bir rapor hazırlamış ve rapor Avrupa Topluluğu Komisyonu’na sunmuştur. Bu grup Avrupa Yüksek-Hız demiryolu bağlantıları için Ana plan hazırlamış ve 1990 yılı sonlarında Balkan Konseyi’ne, ‘Avrupa Yüksek-Hız Tren Şebekesi’ başlıklı Raporu sunulmuştur. Kurul 2010 yılına kadar sürede yapılacak Yüksek-Hız bağlantıları için Avrupa Planını onaylamıştır. Şu anda 7000 Km olan bu hatlar toplamı 2010 yılında 35.000 Km’yi bulacaktır.

Günümüzde Fransa’da Paris-Tours arasında 215 km/saat, İngiltere’de Londra-Edinburg arasında 155 km/saat, İspanya’da Madrit-Sevil arasında 201 km/saat, Paris-Londra arasında 172 km/saat, Almanya’da Hannover-Gottingen arasında 199 km/saat, Japonya’da Tokyo-Nagoya arasında 216 km/saat, Abd’de hızla seyreden demiryolları 1975 yıllarından beri çalışmakta olup kısa ve orta uzaklıkta seyahatlerde tercih edilen çevreye uyumlu, ekonomik ve konforlu bir seyahat aracı olarak ilgi görmektedir.

Dünyadaki Yüksek-Hız demiryolu ağı hızla büyümekte olup, Fransa Ulusal Demiryolları bu yüzyılın sonunda kurulacak TGV (Train a Grande Vitesse) hatları için en yüksek hızı 360 km/saat olarak tasarlamaktadır. Çok uzak olmayan bir gelecekte Almanların ICE 2.2'lerinin 330 km/saat, Japonların Şinkansen trenlerinin 300 km/saat üzerinde hız yapmaları planlanmıştır. Geniş bir coğrafi alana yayılan ülkemizin bu gelişmeler dışında kalması çok acıdır.

Toplu ulaşımın en gelişmiş endüstri ülkelerinde tekrar önemseydiği bir dönemde Türkiye'nin bu gelişmeyi görmezlikten gelerek otoyol tercihinin kullanması, ulaştırma gelişmelerini yakından takip edememesinden kaynaklandığı gibi yabancıların ülkemize biçmiş oldukları modeli takip etmekteki hevesli çıkar gruplarında baskısının etkisiyle de oluşmuştur. [14]

3.4.HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI SEKTÖRÜ

Havayolu ulaştırma sektörü kısa sürede çok hızlı teknolojik ve yapısal değişiklikler gösteren bir sektördür. Sektörde geniş kapasiteli, yakıt tasarrufu sağlayan, düşük gürültülü ve emisyon seviyelerine sahip uçakların geliştirilmesi havayolu şirketlerinin faaliyetleri, yönetimi, hizmet kalitesi ve kapsamı üzerinde büyük ölçüde etkide bulunmuş, serbestleşme ve özelleştirme ile sektörün daha ticari bir yapıya dönüştürülmesi ve işbirliklerinin oluşması sektörün yapısını değiştirmiş ve sektörü tüketicilerin hakimi olduğu bir pazara dönüştürmüştür.

Taşıma türleri arasında en yeni ve en az yararlanılan havayolu taşımacılığı; terminaller arasında yapılan, hızlı ve zamana bağlı bir nakliye türüdür. Değerli ürünlerin, küçük boyutlarda paketlenmiş biçimde taşınmasına uygundur. 500 kilometreden daha uzak mesafeler için elverişlidir. İlk yatırımı ve işletme giderleri yüksektir [7].

Öte yandan, havayolu nakliyesinin sağladığı hız avantajı aynı zamanda depolama ve stoklama maliyetlerinde azaltıcı bir etken oluşturduğu düşünülmektedir.

Havayolu kargo taşımacılığı, tarihsel gelişim süreci açısından diğer taşımacılık türlerine göre daha yeni olmasına rağmen, son yıllarda kullanım oranı giderek artan bir

taşımacılık şekli haline gelmiştir. Havayolu kargo taşımacılığında daha çok, hacmi ve ağırlığı nispeten düşük fakat değeri yüksek olan eşyalar taşınmaktadır. Dünya ticaretinde ürün çeşitliliğinin artmasına paralel olarak rekabetin şiddetlenmesi ve iş süreçlerinin hızlandırması açısından uçağın bir taşıma aracı olarak sahip olduğu avantajlar hava yolu kargo taşımacılığının giderek daha fazla tercih edilme nedenleridir.

Havayolu kargo taşımacılığının üstün tarafları, yüksek hızda taşıma ile teslim süresinin kısalması, dünya geneline yayılmış hava alanının varlığı, yüksek emniyet ve güvenilirlik, kargoların elleçleme ve yüklemesinde gösterilen özen, planlı ve tarifeli kargo hareketleri ve diğer taşımacılık türlerine oranla sigorta primlerinin daha düşük bulunmasıdır.

Havayolu Taşımacılığının en belirgin olumsuz yönü ise; kargo taşıyan uçakların ağırlık ve hacim sınırları nedeniyle diğer taşıma türlerine oranla daha yüksek taşıma maliyeti ortaya çıkmasıdır.

3.4.1. Dünya’da Havayolu Ulaştırması

3.4.1.1. Havayolu Ulaştırmasındaki Mevcut Durum:

Dünya hava taşımacılığı sektörü, 1993 yılından başlayarak 1997 yılına kadar trafik ve gelirlerde sürekli artış yaşamış, ancak daha sonra özellikle global ekonomik kriz nedeniyle olumsuz gelişmelere maruz kalmıştır.

1995 yılında tarifeli uluslararası uçuşlarda taşınan yolcu sayısı %6.6, iç hat uçuşlarda taşınan yolcu sayısı ise %2.5 artmıştır. Uluslararası charter yolcu trafiği de %17.7 oranında bir artış göstermiştir. Kargo taşımacılığındaki toplam artış oranı ise %6.7 olmuştur. Kargo uçakları ile taşınan kargo oranı uluslararası uçuşlarda %14.3, iç hatlarda ise %6.2 oranında artmıştır. Bu, sadece kargo taşımacılığı yapan havayolu şirketlerinin sayısının sürekli olarak artmasının bir sonucu olmuştur.

1996 yılında uluslararası tarifeli uçuşlarda taşınan yolcu sayısı %8.4 artarken, iç hatlarda bu oran % 4.4’ e yükselmiştir. Toplam charter yolcu trafiğinde ise bir düşüş yaşanmıştır. Kargo taşımacılığındaki artış oranı ise iç hatlarda %2.2, uluslararası hatlarda ise %6.7 ve toplam kargo taşımacılığında %5 olarak gerçekleşmiştir.

Asya'daki ekonomik bunalıma rağmen 1997 yılında, tüm dünyadaki havayolu şirketleri kar etmiş ve rekor seviyedeki trafiği taşımışlardır. Bu yılda tüm taşınan yocu sayısı 1.448 milyon, taşınan kargo miktarı 26 milyon ton olarak gerçekleşmiş, tarifeli hava trafiği de tüm dünyada %8 oranında artmıştır. 1997 yılında havayolu taşımacılığı endüstrisinde yaşanan bu gelişme, uçak siparişlerinin miktarına da yansımıştır. Bu yıl içinde verilen turbojet uçak siparişi %23 oranında artmıştır. Bu yılın sonunda Uluslararası tarifeli taşınan yolcu sayısı %7, iç hatlarda taşınan yolcu sayısı %5 ve taşınan kargo miktarı %10.5 oranında artış göstermiştir. 1997 yılı aynı zamanda pazar paylarını arttırmak ve artan rekabetçi ortamda durumlarını sağlamlaştırmak için havayolu taşıyıcıları arasında işbirliğinin oldukça yaygınlaşmaya başladığı bir yıl olmuştur.

1998 yılına gelindiğinde dünya çapında Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH), bir önceki yıla kıyasla yaklaşık %1.8 oranında artış göstermiş, endüstrileşmiş ülkelerde, örneğin A.B.D.'ni GSMH'sı %3.5 oranında bir artış gösterirken, Avrupa Topluluğunda bu artış %2.8 oranında gerçekleşmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde ise bu artış %2.8 olmuştur. Dünya ekonomisinde en fazla paya sahip olan Asya / Pasifik bölgesi GSMH'sı ise sürekli ve önemli bir gerilemeye maruz kalmıştır. Artış oranı yaklaşık %1' dir. Bu dönemde Güney – Doğu Asya ülkelerinin ekonomilerinin oldukça ciddi bir durgunluğa girmesi, Çin' in GSMH'sında görülen %7.4' lük artışı gölgelemiştir. Japonya' da ise son yıllarda görülen yavaş büyüme, ekonomik durgunluğa kadar gitmiştir ve GSMH'da %2.8'lik bir azalma yaşanmıştır. Avustralya'nın ekonomisi de %4.5 oranında bir artış göstermiştir. Rusya ekonomisindeki durgunluk GSMH'nın %6 oranında düşmesine neden olmuştur. GSMH'sında yaklaşık %2.5 oranında yavaş bir büyüme gösteren diğer bir bölge de Latin Amerika ve Karayipler' dir. Son olarakta Orta Doğu, dünya ortalamasından daha fazla %3.3 oranında performansını arttırmıştır.

Bir çok ülkede zayıflayan ekonominin bir sonucu olarak ürün ve hizmetlerdeki dünya ticaret hacmi 1997 yılında %7.5 oranında artarken 1998 yılında bu sadece %4 oranında artmıştır. Havayolu sektöründeki rakamlara bakıldığında, A.B.D.' de tarifeli yolcu trafiğinde artışın %1.5, yük trafiğinde artışın %0.2 olduğu, Avrupa' da tarifeli yolcu trafiği %7.4 oranında artarken, yük trafiğinin sadece %1 oranında arttığı görülmüştür.

Sonuçta 1998 yılında tüm dünyada uluslararası taşınan yolcu trafiğindeki artış %2.9, yük trafiğindeki artış ise %1.1 olarak gerçekleşmiştir.

1998 yılında, Uzak Doğu ülkelerindeki ekonomik krizin, hava taşımacılığı sektörü üzerine etkisi çok büyük olmuştur. Bu bölgedeki hava taşıyıcıları ekonomik durumun neden olduğu olumsuzlukları telafi etmek için faaliyetlerini yeniden düzenleyerek, personel çıkararak ve filolarını yeniden planlayarak kendilerini toparlamak zorunda kalmışlardır.

Ortadoğu'da ham petrol fiyatlarındaki düşüş, ekonomik gelişmeyi engellemiş ve bu da, bu bölgenin hava taşıyıcıları için olumsuz etkiler yaratmıştır. Küresel trendin gerisinde kalan bu bölgenin taşıyıcıları, kod paylaşımı anlaşmalarına yönelmişlerdir.

1998 yılının sonuna doğru batı ekonomilerine hakim olan durgunluk tehdidi yavaş yavaş ortadan kalkmış ve 1999'un ilk altı ayında Atlantik'in her iki tarafında koltuk kapasitesi artarak, trafikte bir artış yaşanmıştır. Acak uçuş frekanslarının ve koltuk sayısının artırılması havayolu şirketlerinin gelirlerini olumsuz yönde etkilemiştir. 1999 yılında, trafik artışının devam etmesine rağmen gelirlerin azalmasının diğer bir nedeninde ekonomik durgunluk sonucu iş amaçlı seyahat eden yolcuların azalması ya da bu yolcuların First yada Business Class yerine Ekonomi sınıfında yolculuğu tercih etmeleri olmuştur. Nitekim bu dönemde First Class trafiğinde %9.1 oranında bir azalma gözlenmiştir. IATA (Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği) istatistiklerine göre, Ağustos 1999 tarihinde tarifeli yolcu trafiği 1998 Ağustos'una göre %5.5' luk bir artış göstermiştir. Uluslararası tarifeli kargo ise Ağustos 1998' e göre %11.2 oranında artmıştır.

ICAO (Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu) tarafında hazırlanan trafik tahminleri, küresel havayolu taşımacılığındaki genel artışın, önümüzdeki yıllarda coğrafik bölgelere bağlı olarak değişim göstermesine rağmen oldukça güçlü olacağını belirtmektedir. [15]

3.4.1.2. Hava Sektöründeki Ekonomik Gelişmeler :

Ülke ekonomilerinin gelişerek ekonomik güçlerin artması, havaalanlarını kullanan yolcuların sayısında hızlı bir artışa neden olmaktadır. 1990 – 1991 yıllarında, Körfez Savaşından olumsuz yönde etkilenen havayolu trafiği 1992 yılından itibaren tekrar

gelişmeye başlamıştır. 1995 yılında havayolu şirketleri, Körfez Savaşı nedeniyle uğradıkları zararları kapatmaya devam etmiş ve rekor seviyede net karlar elde etmişlerdir. 1996 yılında da net karlarını arttırmalarına rağmen, bir önceki yıl düzeyine ulaşamamışlardır.

Hem A.B.D.'nin hemde dünya ekonomisinin gelişiminin, hava taşımacılığına olan talep üzerine etkisi çok fazla olmuş, böylece A.B.D. ve dünya ticareti havayolu şirketinin mali performansı da büyük ilerleme göstermiştir.

3.4.1.3. Havalimanlarının Trafik Durumu :

Havacılık, küresel ekonominin durumu ile yakından ilişkili dinamik bir sektördür. Dünya çapındaki ekonomik büyüme; ekonomik reformların, serbest-ticaret anlaşmalarının ve ekonomilerin bütünleşmelerinin bir sonucudur. 1990'lı yıllarda uluslararası ticaretin doğası çarpıcı bir biçimde değişmiş, bir zamanlar , sadece ulusal menfaatleri için çabalayan ülkeler, günümüzde büyük ticari bloklara katılmaya başlamıştır.

Ülke ekonomilerinin ve ekonomik güçlerinin artması, havaalanlarını kullanan yolcuların sayısında hızlı bir artışa neden olmaktadır. Boeing şirketi tarafından yapılan ölçümlere göre, 2006 yılına kadar dünya ekonomisindeki GSMH yılda ortalama %3.2 oranında büyürken, tüm dünyada taşınan yolcu ve yük trafiğindeki artış GSMH'daki artışın iki katı olmuştur. Bu durum, mevcut havaalanlarında kapasite yetersizliği nedeniyle sıkışıklıklara ve gecikmelere neden olacağından, mevcut havaalanlarının geliştirilmesi, modernize edilmesi ve yeni havaalanlarının yapılması gerekmektedir.

1990 – 1991 yıllarında, Körfez Savaşından olumsuz etkilenen havayolu trafiği 1992 yılından itibaren tekrar gelişmeye başlamıştır. Ancak havayolu trafiğinin artması ile beraber havalimanlarındaki sıkışıklık ve yetersizlikler de artmıştır. Bu dönemde özellikle Asya/Pasifik bölgesinde havayolu trafiğinde görülen hızlı ve büyük artış, bu bölgede yeni havaalanı yatırımlarının artmasına neden olmuştur. Büyük havalimanlarındaki kapasiteyi arttırmak için A.B.D.'deki havaalanı geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Avrupa'da ise havaalanı kapasitelerinin artırılması ihtiyacı çok büyüktür ancak yeni projelerin gerçekleştirilmesinde büyük sıkıntılar çekilmektedir.

Dünyadaki havalimanlarının büyük çoğunluğu kamuya aittir ve havalimanı yatırımları devlet bütçesinden karşılanmaktadır. Çok pahalı olan havaalanı yatırımları, bu yatırımların hükümetler tarafından karşılanmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle havalimanlarının özelleştirilmesi gündeme gelmiştir. Bugün dünyada en çok karşılaşılan özelleştirme biçimleri olarak; havaalanı yönetiminin özel bir şirkete devredilmesi, havaalanı sahipliğinin hükümette kalmak şartıyla uzun dönem kiralanması ya da anlaşmalar yoluyla özel işletmelerin havaalanı finanse etmesi ve yönetmesi, havaalanlarının hükümet tarafından özel bir işletmeye satılması ve son olarak da Yap İşlet – Devret modeli uygulanmaktadır.

3.4.1.4. Havayolu Şirket Evlilikleri

1980' lerin müşteri ve kalite ağırlıklı şirket stratejileri 1990' larda küreselleşme stratejisine dönüşmüştür. Bugüne kadar şirket stratejilerinden hiçbirisi küreselleşme kadar kalıcılık taşımamıştır. Stratejik ortaklıklar ve şirket evlilikleri hızlanmıştır. Bu sürecin içinde olanlarla dışında kalanlar arasındaki fark giderek açılmaktadır. Küresel stratejik ortaklıklar tüm dünya pazarı için üretim yaptıklarından ölçek ve kapsam ekonomisi, standartlaşmış ürünler ve pazarlama yöntemleri gibi bir çok avantajdan yararlanmaktadırlar. Şirketler küresel pazara üretimdeki maliyet yapısını, daha küçük olan kendi yerel pazarlarında tutunduramayacaklarından, küresel şirketlerle rekabette yenik düşeceklerdir. Şirketler bu küresel yapılanmada yer almadığı takdirde, bunu yapmak ileride daha zor ve hatta pazara ilk girenin avantajı nedeniyle imkansız olacaktır.

A.B.D.' de 1991 yılında, 1.529 şirket evliliği gerçekleşmiş, 1998 yılından bu sayı yaklaşık olarak 4.500' e ulaşmıştır. 1998 yılında gerçekleşen şirket evliliklerinin pazar değerinin yaklaşık 2 trilyon dolar olduğu belirtilmektedir. Şirket evlilikleri furiasının yaşandığı 1980' lerde çok yoğun bir yıl olan 1989 yılında bile bu rakam 600 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.

3.4.1.5. Havayolu Yük Taşımacılığının Gelişimi

Hava kargo trafiği sağlıklı bir gelişme göstermekle birlikte 1930 – 40' lı yıllarda öngörülen havayolu şirketlerinin en önemli gelir kaynağı olma hedefine henüz ulaşmamıştır. Hava kargo taşımacılığında elde edilen gelirden daha az olmasının birkaç temel nedeni bulunmaktadır. Bunlardan ilki diğer taşıma sistemleri ile karşılaştırılınca daha pahalı olmasıdır. İkinci neden, günümüzde kullanılan uçakların

özel olarak kargo taşıma amacıyla dizayn edilmemesidir. Üçüncü neden ise, yöneticiler arasında hava kargonun karlı bir yatırım olmaması düşüncesinin yaygın olmasıdır.

Havayolu ile posta taşımacılığı, hava kargonun ilk ürünü olmasına karşın dünya havayolları tarafından taşınan kargo gelirinin yaklaşık %7' sini oluşturmaktadır. Bir yanda, uluslararası ticaretin gelişmesi posta taşımacılığının gelişimini desteklerken diğer yanda, küçük paket taşıma servisi ve faks, internet gibi iletişim teknolojisinin hızla gelişmesi bu alanın yıllık yaklaşık %4 gibi bir oranla yavaş ama istikrarlı büyümesini sağlamaktadır.

Dünya ekonomisinin küreselleşmesi sonucu, müşterilerin daha hızlı ve güvenilir teslimat beklentileri, raf ömrü kısa olan ürünlerin hava kargoya yönelmelerine, yük ve acil trafik alanında rekabetin artışına ve hava kargonun gelişimine yol açacaktır. Hava kargodan elde edilen gelir yolcu trafiğinden elde edilen geliri aşamasa da, gelecekte, aradaki farkın kapanmasını sağlayacak faktörler olacaktır. Bunlar arasında dünya ekonomisinde gelişme, nakliye oranlarının düşük tutulması, kargo taşımacılığına uygun yeni uçakların hizmete girmesiyle yeni kapasitenin sağlanması, iş gücünün daha verimli kullanımına bağlı olarak işçilik ücretlerinin düşmesiyle beraber fiyatların aşağıya çekilmesi ve Avrupa Birliği ile A.B.D. arasında yaşanan entegrasyon ile trafiğin artması vb. sayılabilir.

Dünya hava kargo trafiği, 1997' de %10.5 ve kapasite %16 oranında artarken gelir %10 oranında düşmüştür. 1998 yılı ise kargo için sönük bir yıl olmuş, Asya krizi sonucu dünyadaki kargo trafiğindeki büyüme oranı %1 olarak gerçekleşmiştir. Asya krizi 1997' de başlanmasına rağmen kargo sektöründe etkisi bir yıl sonra görülmüştür.

Boeing'in yaptığı çalışmalar sonucu, dünya hava kargo taşımacılığındaki büyüme 2017' ye kadar yıllık dünyada %31.9 olan payın 2017' de %27.9' a düşeceği tahmin edilmektedir. Asya bölgesinde ise, kargo pazarının yavaşlamasına rağmen sektör içinde yine de önemli yer tutacağı beklenmektedir.

3.4.1.6 Dünya Havayolu Taşımacılık Sektörüne İlişkin Beklentiler

Son yıllarda sektörde yaşanan önemli gelişmelerden birisi Avrupa' daki havayolu sektörünün tamamen liberalleştirilmesidir. Avrupa' da yaşanan serbestleşme hareketi

kademe kademe yapıldığı için A.B.D' de olduğu gibi ani değişimler yaratmamıştır. Bununla birlikte, sektöre giriş koşulları kolaylaştığı için yeni havayolu işletmeleri kurulmuş, bilet fiyatları düşmüş ve yolcu trafiği de artmıştır. Gelecekte serbestleşme eğiliminin Avrupa'nın yanı sıra diğer pazarlarda da devam edeceği düşünülmektedir. Böylece sektördeki yoğun rekabetin gelecekte de artarak devam edeceği söylenebilir. Bunun en önemli sonuçlarından birisi ise, havayolu işletmelerinin özelleştirilmelerinin bir gereklilik haline gelmesidir. Havayolu işletmelerinde farklı alt sistemler tarafından yürütülen faaliyetlerin tamamı birbirine karşılıklı olarak bağlı olduğundan dolayı, yoğun teknoloji kullanan havayolu işletmeleri, teknoloji ve pazardaki değişim hızının yüksek olduğu dinamik ve karmaşık bir çevrede faaliyet göstermektedir. Bu çevresel özelliklere sektördeki yoğun rekabet unsuru da eklenince, havayolu işletmelerinin organik bir örgüt yapısı kullanarak çok çabuk karar alabilen ve değişen çevre koşullarına çok çabuk ayak uydurabilen esnek bir yapıda olmaları gerekmektedir. Devlet sahipliğindeki havayolu işletmelerinin böylesine bir ortamda etkin ve verimli bir biçimde çalışmalarını dolayısıyla da başarılı olabilmeleri mümkün görülmektedir. Bu nedenle, gelecekte havayolu işletmelerinin özelleştirilme çalışmalarının artarak devam edeceği söylenebilir.

Liberalleşmenin diğer bir etkisi ise, havayolu işletmelerinin globalleşen pazarda uçuş ağlarını genişletmek, diğer pazarlara girebilmek, pazar paylarını ve uçuş sıklıklarını arttırmak ve maliyetlerini azaltmak amacıyla stratejik ortaklıklar kurma eğilimlerinin artmış olmasıdır. Bu eğilimin gelecekte de devam etmesi beklenmektedir.

Özellikle Avrupa' da ortalama uçuş uzunluğu diğer dünya pazarlarına göre daha az olduğu için (A.B.D' de 1.200 km olmasına karşın Avrupa'da 900 km) demiryolu havayoluna önemli bir rakip olmaktadır. Son yıllarda hızlı trenlerin üretilmesi ve demiryollarının bu trenlere uygun hale getirilmesi sonucunda tüm şehirlere ulaşım süresi kısalmıştır. Liberalleşen Avrupa Pazarında bu gelişmelerin havayolu trafiğini gelecekte olumsuz yönde etkilemeyeceği tahmin edilmektedir. Ayrıca hızlı tren hatlarına Londra – Paris, Londra- Brüksel, Paris – Frankfurt, Paris – Zürih arasındaki hatların eklenmesi ile kısa mesafeli hatlarda demiryolunun daha da güçlü hale geldiği açıktır.

Avrupa’ da yaşanan serbestleşme hareketi sonucunda Avrupa Birliği’ ne üye ülkelerin havaalanlarında duty free shop’lar kaldırılmıştır. Bu nedenle gelecekte diğer ülke havaalanlarında duty free gelirlerinin artacağı beklenmektedir.

Son yıllarda diğer önemli bir gelişme ise, iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerdir. İnternetteki gelişmeler haberleşmedeki mesafeleri ortadan kaldırmış ve bilgiye ulaşımı oldukça kolay hale getirmiştir. Havayolu işletmeleri internetli bir rezervasyonda ve bilet satışında önemli bir yere sahip olacağı beklenmektedir. İletişim ve bilgi işleme teknolojisindeki gelişmelerin bir sonucu olarak gelecekte sanal organizasyonların ortaya çıkacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca bu gelişmeler, stratejik birliklerin oluşmasında ve dış kaynaklardan yararlanma uygulamalarında önemli bir yere sahip olacaktır.

Gelecekte hem uçak trafiğinin hem de yolcu trafiğinin artacak olması havaalanlarında kapasite problemleri yaratacaktır. Pist – Terminal kapasitesinin ve kara taraflı ulaşım kolaylıklarının artırılması havaalanlarındaki kapasite problemini çözmek için yeterli değildir. Hava ulaşımının en yoğun olduğu saatlerde mevcut hava trafik kontrol kapasitesi artan talebin karşılanmasına engel olmaktadır. Kötü hava koşullarında uçuş faaliyetlerinin sınırlanması da mevcut sistemin diğer bir olumsuz yanıdır. Radar temelli olan bu mevcut hava trafik kontrol sistemi 1940’ lı yılların prosedürlerine dayanmaktadır. Bu sorunların ortadan kaldırılması amacıyla gelecekte uydulara dayalı Haberleşme, Seyrüsefer ve İzleme / Hava trafik Kontrol Yönetimine geçilmesi planlanmaktadır. Böylece şu anda çok sıkışık durumda olan hava sahalarında bile çok daha fazla uçak emniyetli bir biçimde uçabilecektir. Beklenen diğer bir eğilim ise, büyük yerleşim bölgelerinde uçuşların ikinci ve üçüncü havaalanlarına kaydırılmasıdır. Ayrıca 2009 yılına kadar yolcu trafiğinde %4.7, kargo trafiğinde de %6.0 lık büyümeler beklenmektedir. [16].

3.4.2 Türkiye’de Havayolu Ulaştırması

3.4.2.1. Mevcut Durum

Havayolu taşıma sektörü, 14.10.1983 tarihinde kabul edilen 2920 sayılı Sivil Havacılık Kanununun yürürlüğe girmesiyle birlikte, özellikle 1980’lerin ikinci yarısından itibaren belirgin bir gelişme içine girmiştir. Bu dönemde THY’nin bir

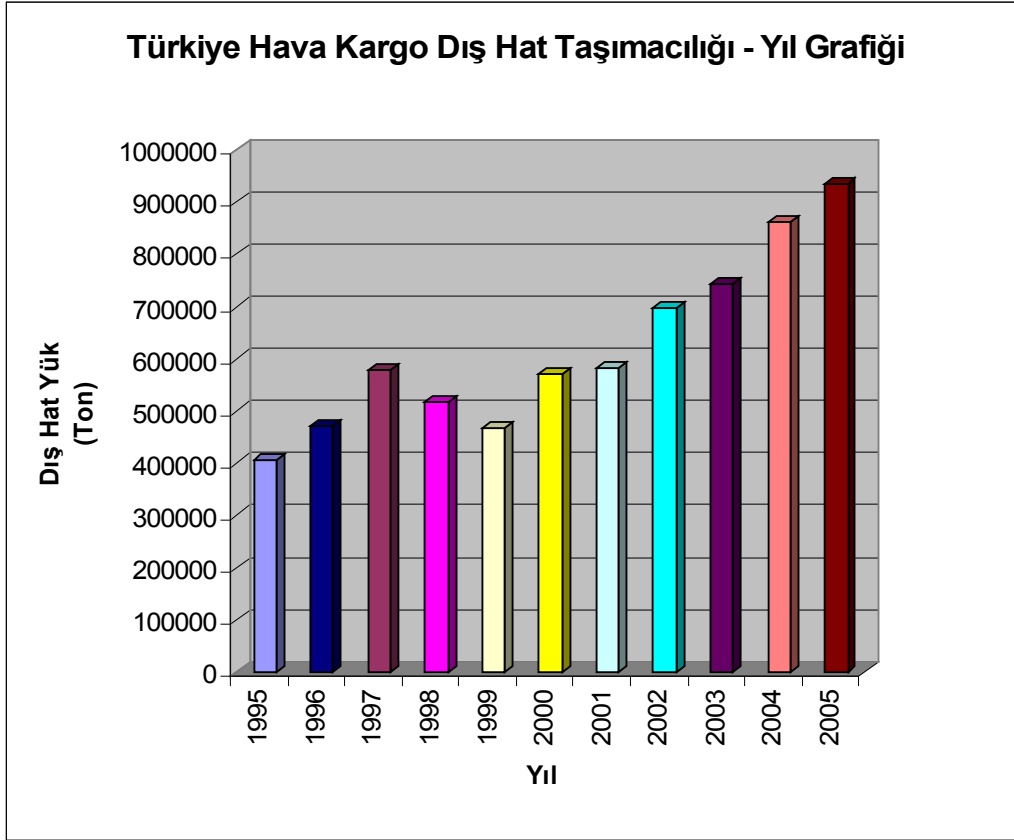
modernizasyon ve standardizasyon programı çerçevesinde filosunu geliştirmeye başladığı, hizmet ve standartlarını yükseltme çabasına girdiği ve yurtiçi hatlardan ziyade ekonomik açıdan avantajlı dış hatlara yönelmekte olduğu görülmüştür. Aynı dönemde, özel sektör havayolu işletmelerinin sayılarında, filo kapasitelerinde ve sektörden aldıkları payda da önemli artışlar gözlenmiştir. Havaalanı yatırımlarının, 80’li yılların sonunda ve 90’lı yılların başlarında, yeni havaalanı yapımından daha ziyade, mevcutların standartlarının geliştirilmesi üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bununla birlikte, hava trafik kontrol , haberleşme, seyrüsefer hizmetleri, yer hizmetleri vb. hizmetlerin kalite ve güvenilirliğini artırmaya yönelik yatırımlar da sürdürülmüştür.

1980’lerin sonunda, muhtelif yörelere mahalli idarelerin de katkılarıyla Stol tipte küçük havaalanları yapımı başlatılmış ve askeri havaalanlarının sivil hava ulaştırmasına da açılması çalışmalarına hız verilmiştir. Yıldan yıla istikrarlı bir biçimde artış gösteren toplam gelen-giden yolcu ve uçak trafiğinin başta Atatürk Havalimanı olmak üzere, Esenboğa, Adnan Menderes, Antalya ve giderek Dalaman Havalimanlarında yoğunlaştığı görülmektedir.

Türkiye sivil havacılık sektörü içinde ilk kez realize edilen bir uygulama örneği olarak ; ‘Yap İşlet-Devret’ modeli çerçevesinde Antalya Havalimanı Yeni Dış Hatlar Terminali Binası 1998 tarihinde hizmete girmiştir. DHMİ tarafından işletilen ve ülkenin en önemli kapısını oluşturan Atatürk Havalimanına Yap-İşlet-Devret modeli ile yeni bir terminal binası kazandırılması çalışmaları tamamlanarak, 2000’de açılışı yapılmıştır.

1990 yılının ilk yarısına kadar gelişme trendini devam ettiren sektör, Körfez ve bunu izleyen sıcak savaş nedeniyle olumsuz yönde etkilenmiştir. 1992 yılı havayolu sektörü açısından yeniden canlanma yılı olmuş ve sektörün gelişimi 1995 yılına kadar sürmüştür.

Şekil 3.1. de açıkça görüleceği gibi Türkiye’ den havayolu ile yapılan dış hat taşımacılığında son on yılda 1999 ve 2001 yılları ekonomik krizleri dikkate alınmadığında sürekli bir artış içerisinde olduğu görülmektedir. Hatta 2005 yılı dış hat yük taşımacılığı 1995 yılına göre yaklaşık iki katı oranındadır.



Şekil 3.1. : 1995-2005 Yılları arasında Türkiye hava kargo dış hat taşımacılığı [17]

Uluslararası Havayolu Kargo Taşımacılığının Yasal Çerçevesi: Havayolu kargo taşımacılığının rahat anlaşılması açısından ulusal ve uluslararası hukuki düzenlemelerin irdelenmesi büyük önem taşımaktadır. Uluslararası havayolu kargo taşımacılığında geçerli olan yasal alt yapıyı Varşova Konvansiyonu, La Haye Protokolü, Uluslararası Havayolu Taşımacılığı Birliği (IATA) düzenlemeleri ve Birleşmiş Milletlerin ilgili konvansiyonları oluşturmaktadır.

Taşıma Sözleşmesi: Türk mevzuatı açısından havayolu kargo taşımacılığı ile ilgili yasal kuruluş Ulaştırma Bakanlığıdır. Devlet Hava Meydanları Genel Müdürlüğü ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü havayolu taşımacılığı konusunda yetkili kurumlardır. Yasal düzenlemeler “Sivil Havacılık Kanunu” ve ilgili yönetmeliklerle sağlanmaktadır.

Uluslararası Havayolu Taşımacılığı Birliği (IATA): Uluslararası Havayolu Taşıma Birliği IATA, (International Air Transport Association) güvenli, düzenli ve ekonomik taşımacılığın geliştirilmesi; yolcu ve kargo ücretlerinin saptanmasında koordinasyon sağlanması; hava kargo işletmeleri, havayolu trafiği, hava taşıtlarının teknik donanımı

ile ilgili usul ve prosedürlerinin belirlenmesi amacıyla hava taşıyıcıları tarafından kurulmuştur.

IATA' nın görevleri arasında Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) ve diğer uluslararası organizasyonlarla işbirliğinin sağlanması ve sözleşme şartlarının belirlenmesi konuları da bulunmaktadır. [7]

3.4.2.2. Türkiye' de Havayolu Taşıma Sektörüne Ait Beklentiler :

Türk sivil hava ulaştırma sektörünü gelecekte etkilemesi beklenen faktörlerden en önemlileri; nüfus artış hızı ve nüfus yapısı, kişi başına düşen milli gelir miktarı, turizm sektöründeki gelişmeler, Avrupa' da yaşanan serbestleşme hareketlerini ülkemize yansımaları olarak kısaca ifade edilebilmektedir.

Türkiye' nin Avrupa Birliği' ne aday üye olmasının gelecekte birçok faktörü olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Özellikle entegrasyon sonucunda turizm sektöründeki büyüme ivme kazanacak, Türk havayolu işletmeleri artan trafikten daha fazla pay alabileceklerdir.

Bunun dışında AB' ye adaylık sürecinde Türkiye ekonomisinin canlanmasına yardımcı olması, Avrupa – Türkiye arasında iş bağlantılarının bu sayede artması ve bununda özellikle iş amaçlı yolcu trafiğini ve kargo trafiğini arttırması beklenmektedir. Gelecekte Gümrük Birliği ve Avrupa Birliği' ne üye olan bir Türkiye' nin tarihi, kültürel ve etnik bağlarının bulunduğu Türki Cumhuriyetlerine açılacak bir kapı durumuna geleceği düşünülmektedir. Son yıllarda bu ülkelerle yapılan enerji anlaşmaları hem bu ülkelerin hem de Türkiye' nin ekonomisi ve jeopolitik konumları üzerinde olumlu etkiler yapacaktır. Bu ise Türkiye ile bu ülkeler arasındaki direkt ve bağlantılı havayolu trafiğini arttıracak, özellikle kargo trafiğinde önemli artışlar olacaktır.

Avrupa' da yaşanan serbestleşme hareketleri sonucunda havaalanlarında duty free shoplar kaldırılmıştır. Türkiye' de ise bu uygulamalar devam etmektedir. Bu nedenle Türkiye' deki büyük havaalanlarında duty free gelirlerinin gelecekte de artması beklenmektedir.

3.5. DENİZ TAŞIMACILIĞI SEKTÖRÜ

Deniz taşımacılığı uluslararası eşya taşımada en yaygın kullanılan taşıma şeklidir. Çok büyük miktarda kuru yük, likit ve gaz, konteynerlenebilen malzemeler denizyolu ile taşınır. Hız faktörünün çok önemli olmadığı ekonomik değeri düşük (özellikle hammadde) ürünlerin taşınmasında da kullanılmaktadır. Yavaş olmasına rağmen güvenilirliği yüksektir. İlk yatırımı pahalı olmasına karşın uzun yıllar kullanılabilir [1].

Denizyolu eşya taşımacılığındaki temel eğilimlerin başında; taşıma araç kapasitelerinin artması, terminal ve liman işletme anlayışının değişmesi, lojistik hizmetlerdeki çeşitlik ve profesyonellik derecesinin yaygınlaşması, bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ve diğer taşımacılık türleriyle entegrasyon gelmektedir.

Uluslararası Denizyolu Eşya Taşımacılığında taşıyıcılar dünya ticaret hacminin büyümesi, artan yük trafiği ile birlikte yüklerin konsolidasyonu (grupajı) ve uzmanlıkları sayesinde denizyolu eşya taşımacılığının önemli unsurlarından biri haline gelmiştir. Taşıyıcılar denizyolu konteyner taşımacılığındaki faaliyetleri genel olarak Komple Konteyner Taşımaları (FCL), Parsiyel Taşımalar (LCL) ve diğer taşıma ve hizmetler (özel ekipman taşımaları, kombine taşımalar, dokümantasyon hizmetleri) olarak üç grupta değerlendirilebilir. Dünya deniz ticaret hacminde 1983 yılından beri ilk kez 1998 yılında düşme yaşanmış, dökme yük taşımacılığı tahminen %4 oranında azalmış, genel kargo taşımacılığı çok sınırlı bir büyüme göstermiş, gaz taşımacılığı da belirsiz gelişmelerle karşı karşıya kalmıştır. Buna karşılık, dünya deniz ticaret filosu 1998 yılında %2,4 oranında büyümüştür. Üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizde en ucuz kütle-yük, dökme-yük, konteyner, akaryakıt taşıma aracı olarak yeterince yararlanamadığımız bu ulaşım türünün ihmal edildiğini söylemek doğru olur. Turizm yat limanları, akaryakıt iskele ve rıhtımları, balıkçılığa hizmet veren barınaklar gibi özel amaçlar dışında, yük ve yolcu taşımacılığında hizmet verecek iskele ve rıhtımların bir plan çerçevesinde geliştirildiğini söylemek olası değildir.

3.5.1. Dünya Deniz Taşımacılığı

Dünya deniz ticaret filosunun 2003-2005 yılları arasındaki gelişimi Tablo 3.12. de verilmiştir. 2004 yılında % 4.5'lik bir artışla dünya deniz ticaret filosunun toplam

büyüklüğü 2005 yılı itibariyle 895 milyon DWT'na ulaşmıştır. 2005 yılı toplam filonun %37,5'i tankerler, %35,8'i dökme yük ve % 26,7'si ise diğer gemi türlerinden oluşmaktadır. 01 Ocak 2006 itibariyle bayraklara göre Dünya Filosu (300 GRT'nin üzeri) 157 ülke bazında 41.110 adet gemi ile 944.498.000 DWT'dur.

Tablo 3.12. Gemi tiplerine göre Dünya Deniz Ticaret Filosu 2003-2005 (1000 DWT)

Başlıca Gemi Tipleri	2003	2004	2005	Yüzdellik Değişim 2004/2005
Petrol Tankeri	304 396 %36.1	316 759 37.0	336 166 37.5	6.1
Dökme Yük	300 131 %35.6	307 661 35.9	320 584 35.8	4.2
General Kargo	97 185 %11.5	94 768 11.1	92 048 10.3	-2.9
Konteynır Gemisi	82 793 %9.8	90 462 10.6	98 064 10.9	8.4
Diğer Tip Gemiler	59 730 %7.1	47 324 5.5	48 991 5.5	3.5
LPG	19 469 %2.3	20 947 2.4	22 546 2.5	7.6
Kimyasal Tanker	8 027 %1.0	8 004 0.9	8 290 0.9	3.6
Çeşitli Tankerler	906 %0.1	947 0.1	1 001 0.1	5.7
Yolcu Gemileri	5 495 %0.7	5 561 0.6	5 589 0.6	0.5
Diğer	25 833 %3.1	11 865 1.4	11 565 1.3	-2.5
Dünya Toplamı	844 235 %100.0	856 974 100.0	895 843 100.0	4.5

Kaynak : DTO istatistikleri [18]

Tablo 3.13. 01 Ocak 2005 tarihi itibariyle ana ülke gruplarının Deniz Ticaret Filosu (Milyon DWT ve yüzdellik paylaşımı)

Dünya Filosu	Gelişmiş	Kolay Bayrak	Gelişmekte	Orta ve Doğu	Asya'nın
--------------	----------	--------------	------------	--------------	----------

			Devletler		Devletleri		Olan Devletler		Avrupa Devletleri		Sosyalist Devletleri	
	Milyon DWT	%	Milyon DWT	%	Milyon DWT	%	Milyon DWT	%	Milyon DWT	%	Milyon DWT	%
Toplam Filo	895.8	100.0	241.7	100.0	404.0	100.0	202.3	100.0	14.5	100.0	33.4	100.0
Petrol Tankerleri	336.2	37.5	10.8	44.9	145.1	35.9	73.1	36.2	2.9	20.3	6.6	19.6
Dökme Yük Gemileri	320.6	35.8	60.6	25.1	169.7	42.0	73.4	36.3	3.0	21.0	13.9	41.6
General Kargo Gemiler	92.0	10.3	20.4	8.5	29.8	7.4	27.2	13.5	5.7	39.8	8.8	26.3
Konteynır Gemiler	98.1	10.9	34.0	14.0	43.0	10.7	17.6	8.7	0.4	2.9	3.0	9.0
Diğer Gemiler	49.0	5.5	18.3	7.6	16.4	4.1	10.8	5.3	2.3	16.1	1.2	3.5

Kaynak : DTO istatistikleri [18]

Tablo 3.14. Dünya Deniz Ticareti 1996 – 2006 (Milyon Ton) [18]

Yıllar	Ham Petrol	Petrol Ürün.	Demir Cevheri	Kömür	Tahıl	Boksit ve Alüminyum	Fosfat	Diğer Yükler	Toplam
1996	1466	404	391	435	193	51	31	1935	4906
1997	1519	410	430	460	203	54	32	2060	5168
1998	1535	402	417	473	196	53	31	2065	5172
1999	1550	415	411	482	220	53	30	2135	5296
2000	1608	419	454	523	230	53	28	2280	5595
2001	1592	425	452	565	234	51	29	2305	5653
2002	1588	414	484	570	245	54	30	2435	5820
2003	1673	440	524	619	240	63	29	2545	6133
2004	1800	465	590	650	250	67	30	2690	6542
2005	1870	485	640	685	260	70	30	2790	6830
2006	1960	500	685	710	270	73	30	2910	7138

3.5.2. Türk Deniz Taşımacılığı Filosu

Türk Deniz Ticaret Filosu 2001 yılı Ocak ayında bir önceki yılın aynı ayına göre 2 basamak alta düşmüş ve 9 milyon 60 bin DWT (Deedweight ton) olan filosuyla dünya sıralamasında 20.sıraya yerleşmiştir. DWT üzerinden yapılan sıralamaya göre Panama 169,3 milyon DWT ve 5.108 gemilik filosuyla birinci sırada yer alırken, Liberya 76,7 milyon DWT ve 1.477 gemiyle ikinci, Malta 45,5 milyon DWT ve 1.441 gemiyle üçüncü ülke olmuştur. 9 milyon DWT ve 902 gemi ile dünyadaki payı % 1,2 olan ülkemiz; komşu ülke olarak nitelendirilen Yunanistan, Kıbrıs Rum Kesimi, Rusya, İran,

Mısır, Bulgaristan, Ukrayna, Romanya, Irak, İsrail, Suriye, Lübnan, ve Gürcistan grubu arasında üçüncülüğü almaktadır.

Türkiye'nin 2000 yılında ticaret hacmi 1999 yılına göre % 16 oranında artarak 131 milyon tona ulaşırken, deniz yoluyla gerçekleştirilen ticaretin toplam ticarete oranı % 89 olarak gerçekleşmiştir. 1999 yılında toplam ihracatın %84,1'i denizyolu ile gerçekleştirilirken, bu oran 2000 yılında artarak %84,4'e çıkmış, denizyollarıyla gerçekleştirilen ithalatta ise bir miktar düşüş yaşanmış ve ithalatın % 90.7'si denizyoluyla gerçekleştirilmiştir.

2000 yılında denizyoluyla gerçekleştirilen ithalatta en büyük payı 14,2 milyon ton ile hampetrol alırken, bunu sanayi mamulleri ve kömür ithalatı izlemiş, ihracatta ise kömür ve sıvılaştırılmış gaz denizyolu ile ticareti gerçekleştirilen en önemli ihraç kalemleri olmuştur. Hububat taşımaları, Türkiye'de üretimin çok olduğu yıllarda ihracat, az olduğu yıllarda ise ithalat lehine gelişmeler göstermeye devam etmekte olup, 2000 yılında 1,9 milyon tonluk hububat ihracatı, 3,1 milyon tonluk da hububat ithalatı yapılmıştır.

Türk bayraklı gemilerin 1997 yılında yurtdışı taşımalarındaki %29,2 olan payı 2000 yılında 36,1 milyon tonluk taşıma ile % 30,5 çıkmıştır. 2000 yılında bu gemilerce en fazla yük Bulgaristan'a taşınırken bunu Polonya, Danimarka, Gürcistan ve Romanya izlemiştir.

Yolcu taşımacılığında ise denizyolları ile gerçekleştirilen taşımacılığın toplam taşımacılıktaki payı %1'i dahi bulamamaktadır.

Tablo 3.15. Deniz Ticaret Filosu (300 grt'dan büyük)

	1980	1985	1990	1995	1996	1997
Adet	348	599	632	804	836	840
Bin DWT	1.974	5.987	5.475	9.551	10.281	10.060
Bin GRT	1.319	3.917	3.273	6.005	6.465	6.403

Kaynak : Deniz Ticaret Odası 1997 sektör raporu [19]

İç ve dış ticarete hizmet veren 21 kamu limanı bulunmaktadır. Bu limanların toplam kapasitesi 50 milyon-ton/yıldır. Bu kapasite özel sektör liman ve iskeleleri ile akaryakıt

ikmali de göz önüne alınırsa toplam kapasite 200 milyon-ton/yıl'a ulaşmaktadır. Türkiye hedeflerini büyötmek zorundadır. Milli gelirimizin 2020 yıllarında 20-25 bin dolara çıkarılacağını hedef aldığımızda liman kapasitemizin bir milyar-ton/yıl'dan fazla olması gerekmektedir. Bu hedefe ulaşabilmek için halen mevcut limanlarımızın yenilenmesi ve eklerinin yapılması yanında ; İç Anadolu hinterlandına hizmet verecek Zonguldak-Filyos, Batı Anadolu hinterlandına, Orta Doğu ve ve Doğu'ya uluslararası kombine taşımacılığa hizmet verebilecek İzmir-Çandarlı (Kuzey Ege Limanı), Trakya ve İstanbul meropolitan sanayi alanına hizmet verecek Tekirdağ-Ereğli Limanı, Konteyner hizmeti verebilecek ve İç Anadolu ile birlikte İstanbul'a servis yapabilecek Derince Limanı, GAP Bölgesine ve Güney Doğu Anadolu'ya hizmet verebilecek İskenderun Konteyner Limanları yatırımları en seri bir şekilde hizmete sunulmalıdır.

Turizme hizmet veren yat limanlarının sağladığı gelirden azami yararın sağlanmasına çalışılmalıdır. Halen 13'ü kamu ve 20'si özel sektöre ait yat limanlarının kapasitesi 10.500 dür. 23 adet yat limanı genel bütçeden, 24 adet yat limanı da Yap-İşlet-Devret Modeliyle önümüzdeki yıllarda toplam 77 adet limanın hizmete girmesi planlanmıştır. 2000 yılına kadar en az 10.000 ve daha sonra 2005 yılına kadar 15.000 yat kapasitesi yaratmak imkanı vardır ve buna gayret edilmelidir. Eğer en az 25.000 yatlık kapasite yaratılırsa, bugün 2 milyar dolayında olan yat truzmi gelirinin 6-8 milyar dolara çıkarılması mümkün olacaktır.

Tablo 3.16. Denizyolu Taşımaları :

	1994	1995
Yolcu Taşıma (1000 kişi)	2.702	2.656
- Yurtiçi	795	840
-Yurtdışı	1.907	1.816
Yük Taşıma (100 ton)	119.031	128.741
- Yurtiçi	34.535	36.162
-Yurtdışı	84.496	92.579

Kaynak : Deniz Ticaret Odası 1995 sektör raporu [20]

Ferry/Yolcu										
Konteyner	7	11	18	25	28	34	39	37	31	33
Feribot	16	17	19	19	19	20	20	16	19	32
Tren Ferisi	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8
Frigorifik	1	1	1	1	3	3	2	1	1	0
Balıkçı Gemisi	42	42	42	44	54	55	52	52	62	160
Yolcu&Yolcu	35	36	40	42	39	39	31	26	28	42
Yük										
Bilimsel Araş.	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
Şeh.Hat./	68	72	73	72	73	74	76	76	75	69
Den Oto.										
Yolcu	-	-	-	-	-	-	-	-	47	61
Motorları										
Şeh.Hat.Arabalı	25	26	26	26	28	28	20	20	20	24
Romörk/Hizme	131	139	141	158	167	165	157	158	164	178
t										
Diğer	-	-	-	-	-	-	4	8	4	10
Toplam	1179	1197	1204	1242	1270	1261	1185	1152	1209	1379

Kaynak : DTO istatistikleri [18]

3.5.3. Türk Deniz Ticaret Filosunun Dünya Filosundaki Yeri

01 Ocak 2006 itibariyle bayraklara göre Dünya Filosu (300 GRT'nin üzeri) 157 ülke bazında 41.110 adet gemi ile 944.498.000 DWT'dur.

Türk Deniz Ticaret Filosu Dünya sıralamasında 24.sırada yer almaktadır. Tablo 7.7'de Dünya Filosunun %22.3'üne sahip Panama 1.sırada, %9.6'sına sahip Liberya ikinci sırada ve % 5.6'sına sahip Yunanistan ise üçüncü sırada yer almaktadır.

Türk Deniz Ticaret Filosu 2000 – 2005 yıllarındaki Dünya sıralamalarında ;

- 1 Ocak 2000 yılında 18.sırada,
- 1 Ocak 2001 yılında 20.sırada,
- 1 Ocak 2002 yılında 19.sırada,
- 1 Ocak 2003 yılında 20.sırada,
- 1 Ocak 2004 yılında 23.sırada,
- 1 Ocak 2005 yılında 24.sırada,
- 1 Ocak 2006 yılında 24.sırada,

1996 yılında 10 milyon DWT ile toplam Dünya Filosu içinde 16.sırada yer alan filomuz 2006 başında 24.sıraya kaymıştır.[18]

Tablo 3.18. Dünya Deniz Ticaret Filosunun ilk 25 ülkesi

SIRA	BAYRAK	GEMİ SAYISI	1000 GT	1000 DWT	1000 TEU	DÜNYA FİLOSU %	YILLIK DEĞİŞİM %
1	PANAMA	5704	140.120	210.234	1845	22,3	7,6
2	LİBERYA	1560	58134	91010	1286	9,6	8,6
3	YUNANİSTAN	1110	30774	52474	181	5,6	-5,2
4	HONG KONG	1013	29977	50713	398	5,4	18,3
5	BAHAMA	1192	36797	49573	373	5,2	9,1
6	M.ISLAND	735	28700	47741	349	5,1	29,5
7	SINGAPORE	1131	29784	47463	423	5,0	19,8
8	MALTA	1178	22785	36948	220	3,9	-0,1
9	ÇİN	2326	21139	31936	313	3,4	10,8
10	GÜNEY KIBRIS	892	18802	30134	342	3,2	-11,8
11	İNGİLTERE	845	18936	25084	543	2,7	14,7
12	NORVEÇ	964	16031	22022	88	2,3	-13,7
13	JAPONYA	2551	11380	14010	35	1,5	-6,3
14	KORE	976	8582	13876	106	1,5	25,1
15	ALMANYA	473	11276	13408	912	1,4	55,5
16	HİNDİSTAN	407	7547	12855	17	1,4	9,7
17	AMERİKA	513	9918	11858	289	1,3	-11,5
18	İTALYA	751	11173	11766	125	1,2	7,0
19	DANİMARKA	387	7865	9547	397	1,0	8,1
20	A&BARBUDA	996	7140	9404	566	1,0	7,4
21	İRAN	196	5161	8950	55	0,9	-0,5
22	S.VINCENT	658	5536	8364	79	0,9	-7,4
23	BERMUDA	121	7198	8263	58	0,9	18,6
24	TÜRKİYE	840	4941	7572	53	0,8	5,6
25	MALEZYA	443	5433	7481	59	0,8	-11,4

Kaynak : DTO istatistikleri [18]

3.5.3.1. Türk Deniz Ticaret Filosunun Komşu ve Yakın Bölge Ülke Filoları Arasındaki Yeri

Türkiye ile komşu ve yakın bölgedeki ülkelerin deniz ticaret filolarının kapasiteleri, DWT olarak Tablo 3.19. da görülmektedir.

Türkiye'nin komşuları arasında birinci sırada aynı zamanda Dünya'nın üçüncü büyük filosuna da sahip Yunanistan, ikinci sırada Güney Kıbrıs Rum Yönetimi ve üçüncü sırada ise İran yer almaktadır. Türkiye komşu ülke filoları arasında 4.sırada bulunmaktadır.

Dünya üçüncüsü olan Yunanistan'ın 52 milyon DWT olarak görülen toplam tonajına yabancı bayrakte çalışan gemileri de eklendiğinde filosu 150 milyon DWT'nun üzerine çıkmaktadır.[21]

Tablo 3.19. Türkiye ve komşu ülkelerin deniz ticaret filoları (01.01.2006) (300 GRT ve üzeri)

DÜNYA SIRASI	ÜLKE	GEMİ SAYISI	1000 DWT	DÜNYA %	DEĞİŞİM %
3	YUNANİSTAN	1110	52474	5,6	-5,2
10	G.KIBRIS.R.Y	892	30134	3,2	-11,8
21	İRAN	196	8950	0,9	-0,5
24	TÜRKİYE	840	7572	0,8	5,6
30	RUSYA	1385	6602	0,7	-6,6
46	MISIR	110	1494	0,2	-3,4
52	BULGARİSTAN	77	1288	0,1	13,4
57	UKRAYNA	234	931	0,1	1,1
70	SURİYE	146	595	0,1	-8,3
84	ROMANYA	44	277	0,0	-32,0
95	IRAK	16	105	0,0	-25,2

Kaynak : 2005 Deniz sektörü raporu [21]

3.5.4. Denizcilik Sektörüne Verilen Yatırım Teşvikleri :

Denizcilik sektörü yatırım eğiliminde yükseliş sürmekte olup, 2001 yılı Ocak-Nisan döneminde Gemi İnşa sanayiinde % 63,2 gemi alımı ve altyapı yatırımlarında ise % 701,9 artış olmuştur.

Ulaştırma sektörü kapsamında teşvik belgesine bağlanan gemi inşa sanayii ile gemi alımları ve altyapı yatırımları sanayii en parlak dönemini 1996 yılında yaşamış, gemi inşa sanayiinde 1996 yılında 105 belgeli yatırıma 82 trilyon lira, gemi alımları ve altyapı yatırımları sanayiinde ise 39 belgeli yatırıma 54 trilyon liralık teşvik verilmiştir. 1998 yılı ise teşvikler açısından en olumsuz yıl olmuştur. Hazine Müsteşarlığından alınan bilgiye göre 2001 yılı Ocak-Nisan döneminde Gemi İnşaa sanayiinde teşvik kapsamına alınan proje sayısı 41 olup, bu projelerin toplam yatırım tutarı da geçen yılın aynı dönemine göre %38,7 oranında artarak 173 trilyon lirayı bulmuştur. 2001 yılı Ocak-Nisan döneminde gemi alımı ve altyapı yatırımlarında ise teşvik verilen proje sayısı azalmakla birlikte yatırımlarda % 701,9 oranında artış olmuştur.

Türkiye’de 1998 yılı itibariyle, Karadeniz ile BDT ülkeleri arasında ağırlıklı olarak Türk plakalı taşıtlara hizmet veren 6 tane düzenli Ro-Ro hattı mevcuttur. Bu düzenli hatlarda sadece özel sektöre ait gemiler çalışmaktadır. Petrol, günümüzde olduğu gibi gelecek yıllarda da stratejik önemini koruyacağından, tanker filosuna olan gereksinme sürekli artacaktır. Türk boğazlarındaki deniz trafiğinin; bölgenin coğrafi özelliklerinin de etkisiyle ne denli çetin ve karmaşık olduğu bilinmektedir. Gemilerle taşınmakta olan ham petrol ve türevleri ile benzeri karakterdeki tehlikeli maddeler infilak, yangın, deniz

ve hava kirliliği açılarından Boğazlar ve çevresi için büyük tehlike oluşturmaktadır. Öte yandan doğalgaz gemilerinin, Türk Boğazlarından geçmeye başlaması, bölgede, bir kaza olması halinde çok büyük boyutlu tahribat olasılığını gündeme getirmiştir. Türk Boğazlar Bölgesi'nin, kendisine yönelik tehlikelerden korunması için her türlü gayretin gösterilmesi gerekmektedir.

3.5.5. Denizyolu Ulaştırmasından Beklentiler :

21.yüzyılda egemen olması öngörülen kombine taşımacılık çerçevesinde, denizyolu ulaştırmasında eskinin limandan limana olan taşıma anlayışı artık fabrikadan mağazaya (kapıdan kapıya) şekline dönüşmüştür. Transit geçiş ülkesi durumundaki Türkiye, kombine taşıma anlayışı doğrultusunda limanlarını ve diğer ulaştırma altyapılarını uyarlamak gereğini duyacaktır. Bu nedenle, Türkiye'nin deniz yoluyla gerçekleştirilecek dış ticaretine uygun nitelik ve nicelikte hizmet verebilecek şekilde limanlarımızın geliştirilmesi, modernleştirilmesi, kapasitelerinin artırılması, AB limancılık stratejisi ile uyumlu bir işletme politikasının izlenebileceği özerk yönetim yapısına büründürülmesi gerekecektir. Bir transit geçiş koridorunun parçası olma niteliğine kavuşturulacak limanlarımız dünya ulaşım yolları ağı içinde ana odaklar oluşturacak biçimde büyüklük, yönetim biçimi, hizmet anlayışı gibi ölçütler yönünden yeniden yapılandırılmak durumunda kalacaktır. Halen çalışmaları sürdürülen Limanlar Master Planı'nda bu gelişme değişmelerin dikkate alınması gereği açıktır.

Yine, Türkiye'yi doğu-batı ekseninde ulaşım koridoru ve transit uğrağı haline getirmesi amaçlanan bu yapılanmada, deniz ticaret filosunun da niceliksel ve teknolojik gelişmelerle uygun bir yapıya kavuşturulmak suretiyle etkin katkıları sağlanacaktır. Öte yandan, AB'ye tam üye olduğunda sona erecek kabotaj taşımacılığımızda olası AB rekabetine hazırlıklı olmak amacıyla filomuzun güçlendirilmesi gereği ortaya çıkacaktır. Türkiye'ye gelen turistlerin daha çok para bırakmalarının ve Türkiye'de daha uzun süre kalmalarının sağlanması ve turizm pazarında rakip denizci ülkelerin Türkiye üzerindeki kontrol ve egemenliklerine son verilmesi amacıyla yönelik olarak ilave ulaşım araçları ihtiyacı kendine daha önemle hissettirecektir.

Özellikle kargo taşıması yapan nakliyeciler, uluslararası denizyolu taşıma sisteminde hızlı dönüşüm içerisindeki hizmetlerinin daha süratli, daha güvenli ve düşük maliyetli

olmasını hedeflemelidir. Bu hedefin profesyonel düzeyde gerçekleştirilebilmesi için denizyolu taşımacılığının temel dinamiklerini hız, emniyet ve maliyet eksenine birleştirmelidir.

Denizyolu taşımacılığının en önemli kısmı düzenli hat konteyner taşımacılığı şeklinde gerçekleşmektedir. Düzenli hat konteyner taşımacılığının yapılabilmesi, özellikle taşıma terminallerinin ve limanın geniş bir bölgeye (hinterlanda) hitap etmesine bağlıdır. Böylelikle ihracatta ülke içinde toplanan yük hacminin artmasına; ithalatta ise bu terminallere daha çok konteyner getirebilecek büyük gemilerin gelmesiyle birim taşıma maliyetlerinin düşmesine neden olacaktır [7].

3.6. BORU HATTI ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ

3.6.1. Dünyada Petrol ve Doğal Gaz Boru Hatları

Kalkınma ve gelişmenin en önemli unsurlarından birisi olan enerji ve bu enerjinin verimli kullanımı, hızlı bir küreselleşme sürecinde bulunan dünyamızda enerji arz eden ülkelerle talep merkezlerinin çeşitli taşıma yolları ve en önemlisi boru hatlarıyla birbirine bağlanması zorunlu kılınmıştır. Gerek kara, gerekse deniz taşımacılığına göre yatırım maliyeti daha yüksek olan boru hattı taşımacılığı, diğer taşıma şekillerinden daha süratli, daha ekonomik ve daha emniyetli olup, yapılan yatırımı da kısa sürede itfa etmektedir. 19.yüzyıl sonlarında, küçük çaplı ve kısa mesafeli hatlar ile başlayan petrol ve doğalgaz taşımacılığı, artan tüketime, talebe ve teknolojik gelişmelere paralel olarak, günümüzde daha büyük çaplı borularla, daha uzun mesafede ve yüksek basınçlarda yapılmaktadır.

Dünya petrol taşımacılığının 1982 – 2003 tarihleri arasındaki 20 yıllık gelişimi miktar ve ton x mil olarak tablo 3.20.de verilmiştir. Son 20 yılda % 2.2'lik yıllık ortalama bir artışla taşınan toplam petrol miktarı 2003 yılı itibariyle 2013 milyon ton değerine ulaşmıştır. Taşınan petrolün %79'u ham petrol, %21'i ise petrol ürünlerinden oluşmaktadır.

Petrol ticaret hacmi, 2003 yılındaki %5,5'lük bir artıştan sonra, 2004 yılında %7.2'lik bir artışla 2.265 milyon tona yükselmiştir. Ham petrol taşımaları, %7,6'lık artışla

1.800 milyon tona yükselirken, petrol ürünleri taşımaları ise %5,7'lik bir artışla 465 milyon tona çıkmıştır. Petrol ticaret hacmi, 2004 yılındaki, %7,2'lik artıştan sonra 2005 yılında %2,4'lik artışla 2308 milyon ton'a çıkmıştır. Ham petrol taşımaları %1,6'lık artışla 1820 milyon ton değerine yükselirken, petrol ürünleri taşımacılığı ise %5,9'luk artışla 488 milyon ton'a çıkmıştır. OPEC'in bu pazardaki payı artmaya devam ederken, Güney Afrika'nın ihrac rakamlarında sürekli artışlar olduğu gözlenmiştir. Ton-mil üzerinden yapılan hesaplamalarda ham petrol taşımalarında %3,2'lik artışla 8985 milyar ton-mil; ürün taşımalarında ise %7,4'lük artışla 2475 milyar ton-mil'lik toplam taşıma gerçekleşmiştir.[22]

Tablo 3.20. Dünya petrol taşımacılığı (1982 – 2003) [22]

Yıllar	Milyon Ton			Milyar Ton x Mil		
	Ham Petrol	Petrol Ürünleri	Toplam	Ham Petrol	Petrol Ürünleri	Toplam
1982	993	285	1278	5212	1070	6282
1983	930	282	1212	4478	1080	5558
1984	930	297	1227	4508	1140	5648
1985	871	288	1159	4007	1150	5157
1986	958	305	1263	4640	1265	5905
1987	970	313	1283	4671	1345	6016
1988	1042	325	1367	5065	1445	6510
1989	1120	340	1460	5736	1540	7276
1990	1190	336	1526	6261	1560	7821
1991	1247	326	1573	6757	1530	7287
1992	1313	335	1648	6977	1620	8597
1993	1356	358	1714	7251	1775	9026
1994	1403	368	1771	7330	1860	9190
1995	1415	381	1796	7224	1945	9169
1996	1466	404	1870	7495	2040	9535
1997	1519	410	1929	7830	2050	9880
1998	1535	402	1937	7889	1970	9859
1999	1550	415	1965	7980	2055	10035
2000	1608	419	2027	8180	2085	10265
2001	1592	425	2017	8074	2105	10179
2002	1565	422	1987	7680	2090	9950
2003	1585	428	2013	7880	2130	10010

3.6.1.1. Ham Petrol Boru Hatları

Dünya petrol rezervlerinin %65'ine, petrol üretiminin de %30'una sahip bölge Orta Doğu Bölgesidir. Bu bölgede Suudi Arabistan, hem rezerv hemde üretim bakımından önde gelmektedir. Suudi Arabistan'ın Basra Körfezinden çeşitli boru hatları ile ham petrol taşımacılığı yapılırken, Irak'ın zengin petrol yataklarının bulunduğu Kerkük'ten petrol, farklı birkaç boru hattı ile Akdeniz'e ulaştırılmaktadır. Eski Sovyetler Birliği'nin önemli petrol yataklarından biri Volga-Ural sahası sahası olup, bu sahada üretilen petrol 4 hat ile kuzeye taşınarak dağıtılmaktadır. Bölgenin zengin petrol yataklarından bir diğeri de Hazar Denizi ve Azerbaycan'da bulunmakta, burada üretilen petrol de boru hattı sistemi ile Karadeniz kıyısında Batum'a ulaşmaktadır. Kuzey Amerika'da Amerika Birleşik Devletleri ile Kanada'yı birleştiren ham petrol boru hattı Washington'a kadar uzanmaktadır. Texas eyaletindeki zengin petrol yataklarından ülkenin dört bir yanına hat petrol boru hattı döşenmiştir. Dünya'nın diğer önemli boru hatları da Cezayir, Arjantin, Hindistan, Çin ve Orta Doğu'da bulunan hatlardır.

3.6.1.2. Doğal Gaz Boru Hatları :

Dünyadaki en uzun gaz iletim hattı Alaska'dan Kanada'ya uzanmakta olup, toplam uzunluğu 7700 km.dir. Amerika kıtasında boru hatları ile doğal gaz taşımacılığının en yoğun yapıldığı ülkeler ABD ve Kanada'dır.

Rusya Federasyonu'ndan Doğu Avrupa'ya uzanan ve 1972 yılında işletmeye alınan Trangas hattı 4 ayrı hat halinde 3736 km uzunluğunda olup, kapasitesi 75 milyar m³/yıldır.

Rusya'dan sonra Avrupa'nın gaz ihtiyacını karşılayan ikinci ülke Cezayirdir. Cezayir gazının Akdeniz altından kıtaya taşıyan Trans Med hattının uzunluğu 1955 km., kapasitesi de 25 Milyar m³/yıldır.

Avrupa'ya gaz ihracatında üçüncü sırayı alan Norveç'in, Kuzey Denizi'ndeki Frigg gaz sahasının İngiltere'nin kuzeyine bağlayan Frigg-Norway hattı 350 km uzunluğunda olup, 12 Milyar m³/yıl kapasiteye sahiptir.

Avrupa'ya gaz ihracatında dördüncü sırayı alan Hollanda'nın gazı, 830 km uzunluğundaki TENP – Transitgas hattı ile Almanya, İsviçre ve İtalya'ya ulaştırılmaktadır.

Bu belli başlı hatlara ilaveten İngiltere'yi Avrupa kıtasında Belçika, Fransa ve Almanya'ya bağlayan UK – Continent Gas Interconnector hattı 238 km uzunluğunda, 20 Milyar m³/yıl kapasitededir. Rus gazını Bulgaristan üzerinden Yunanistan'a taşıyan hat ise 870 km uzunluğunda ve 7 Milyar m³/yıl- kapasitededir.

3.6.2. Türkiye'de Durum

3.6.2.1. Ham Petrol ve Doğal Gaz Boru Hatları :

Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de son yıllarda boru hatları ile taşımacılığa önem vermeye başlanmıştır. Başlangıçta, yaklaşık 30 yıl önce, petrol boru hattı işletmeciliği ile başlayan boru hattı taşımacılığı faaliyetleri daha sonra petrol ürünleri ve doğalgaz taşımacılığının da başlamasıyla, ulaştırma sektöründe belli bir ağırlık kazanmıştır. Bu ağırlığında, boru hatlarının genel karakteristiğinin yanısıra, özellikle ülkemizin coğrafi

konumu nedeniyle Türkiye üzerinden geçecek uluslararası ham petrol ve doğal gaz boru hatlarıyla hızla artması beklenmektedir. Ayrıca, doğal gaz kullanımının ülkemizde yaygınlaştırılması amacıyla, yurt çapındaki doğal gaz boru hattı ana omurgasının 2003 yılında tamamlanması hedeflenmektedir.

BOTAŞ, boru hatları ile petrol taşımacılığını Irak-Türkiye, Ceyhan-Kırıkkale, Batman-Dörtüyol ve Şelmo-Batman Ham Petrol Boru Hatları ile sürdürmektedir. Bu hatlardan Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı, Ağustos 1990'da Irak'ın Kuveyti işgal etmesinden sonra, Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi kararı gereğince, Irak'a uygulanan ambargo nedeniyle, o tarihten Aralık 1996 tarihine kadar atıl vaziyette kalmıştır. Aralık 1996'dan itibaren, BM Güvenlik Konseyi'nin Irak'a verdiği kısıtlı petrol sevkiyatı izinleri doğrultusunda, altışar aylık dönemler halinde sevkiyatlar yapılmaktadır.

Alternatif bir enerji kaynağı temin etmenin yanısıra, doğal gazın ekonomimizde ve enerji sektöründe daha pay almasını sağlamak ve bazı şehirlerimizde gittikçe yoğunlaşan hava kirliliğine çözüm getirmek amacıyla, dünyanın en zengin doğal gaz rezervlerine sahip olan S.S.C.B. ile yapılan görüşmeler neticesinde, 18 Eylül 1984 tarihinde, Türkiye ve eski Sovyetler Birliği Hükümetleri arasında doğal gaz sevkiyatına dair bir anlaşma yapılmıştır. 14 Şubat 1986 tarihinde de, BOTAŞ ile Sovyetler Birliği'nin doğal gaz ticareti konusunda yetkili kuruluşu arasında 25 yıl süreli Doğal Gaz Alım-Satım Anlaşması imzalanmıştır. 26 Ekim 1986 tarihinde inşasına başlanan Rusya Federasyonu-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı, 23 Haziran 1987 tarihinde ilk durağı olan Hamitabat'a, Ağustos 1988'de de Ankara'ya ulaşmıştır. Sanayi kuruluşlarının doğal gaz kullanabilmelerini sağlamak amacıyla Rusya Federasyonu-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı güzergahındaki çeşitli sanayi bölgelerine dağıtım hatları yapılmış olup, talepler doğrultusunda, yeni hatların yapımında gerçekleştirilmektedir. Rusya Federasyonu-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı, İzmit-Karadeniz Ereğli hattı ile Batı Karadeniz Bölgesi'ne, Bursa-Çan Hattı ile Çan'a uzatılmıştır. Ayrıca, Ankara, İstanbul, Bursa, Eskişehir ve İzmit il merkezlerinde yapılan doğal gaz dağıtım şebekeleri ile de, bu il merkezlerinde konut ticari sektörde doğal gaz kullanımı sağlanmaktadır.

Doğal gaz kullanımını yurt çapında yaygınlaştırma çalışmaları kapsamında da, Doğu Anadolu Doğal Gaz Ana İletim Hattı, Samsun-Ankara Doğal Gaz İletim Hattı,

Karacabey-İzmir Doğal Gaz İletim Hattı ile Çan-Çanakkale Doğal Gaz İletim Hattı'nın yapım çalışmaları sürdürülmektedir.

Mevcut ürün boru hatlarının tam kapasite kullanılmaması ve yeni ürün boru hatları yapılmaması nedeniyle, ülkemizde boru hattı ile ürün taşımaları oldukça yetersizdir. Petrol ürünlerine olan talepteki artışa paralel olarak, gerek çevre, gerekse ürün taşıma maliyetleri açısından, ürünlerin boru hatları ile taşınması ekonomik bulunmaktadır.

Tablo 3.21. Boru Hattı Uzunluğu

Hat	1980	1995	1996
Adıyaman-Sarıil	81	82	82
Batman-Dörtüyol	494	511	511
Şelmo-Batman	41	41	41
Sarıcak-Piriçlik	42	42	42
Yumurtalık-Kırıkkale	---	450	450
Irak-Türkiye	986	986	986
Toplam	1662	2112	2112

Kaynak : Ulaştırma Bakanlığı Boru Taşımacılığı Raporu (1997) [23]

Sektörde Faaliyet gösteren kuruluşlar ;

Boru hattı ulaştırması sektöründe faaliyet gösteren başlıca kuruluşlar ; BOTAŞ, TPAO, POAŞ ve TÜPRAŞ'tır.

3.6.2.2. Uzun Dönemde (2001-2023) Talepte,Arzda,Rekabet Gücünden Beklenen Gelişme Eğilimleri :

Ülkemizde doğal gaz talebi her geçen gün artmakta olup, talebin 2010'da 55,1 milyar m³'e ve 2020 yılında ise 82,7 milyar m³'e ulaşması öngörülmektedir. Doğal gazın temiz bir enerji kaynağı oluşu, özellikle elektrik ve sanayi sektöründe verimli bir kullanım imkanının oluşu, doğal gazın ülkemizdeki talebinin başlangıçtan günümüze kadar kaydettiği hızlı artışın, gelecekte aynı şekilde devam etmesini sağlayacaktır. Ayrıca, şehirlerimizde doğal gaz kullanımı da hızla yaygınlaşmaktadır. Şehirlerin hava kirliliği problemleri dikkate alındığı zaman, çevre dostu bir yakıt olma özelliği dolayısıyla konut ve ticari sektörde kullanılan doğal gaza yönelik kullanım talepleri de hızla artmaktadır.

BOTAŞ tarafından hazırlanan doğal gaz arz-talep projeksiyonlarına göre ; Ülkemizin doğal talebinin, 2000 yılında 16 milyar m³'e, 2005 yılında 46,4 milyar m³'e, 2010

yılında 55,1 milyar m³'e, 2020 yılında 82,7 milyar m³'e ulaşacağı belirlenmiştir. Bu talebi karşılamak için çeşitli çalışmalar yürütülmektedir.

Rusya Federasyonu : 1987 yılında imzalanan 25 yıllık doğal gaz anlaşması kapsamında Rusya Federasyonu'ndan alınan yıllık 6 milyar m³'lük doğal gaz miktarına ilaveten, 8 milyar m³ / yıllık doğal gaz alımı için için 10 Aralık 1996 tarihinde 23 yıllık bir anlaşma imzalanmış olup, doğal gaz alımı Turusgaz Şirketi'nden sağlanacaktır. Yine Rusya Federasyonu'ndan Karadeniz geçişli bir hat ile 16 milyar m³ / yıl doğal gaz ithali için de, 15 Aralık 1997 tarihinde 25 yıllık Doğal Gaz Alım Satım anlaşması imzalanarak çalışmalar başlatılmıştır.

Cezayir : 1988 yılında Cezayir ile imzalanan 20 yıl süreli anlaşmaya göre ; Cezayir'den alınan yıllık 2 milyar m³ doğal gaz eşdeğeri LNG miktarı, 1995 yılında imzalanan bir Zeyilnama ile yaklaşık 4 milar m³'e çıkarılmıştır.

Nijerya : Nijerya'nın NLNG firması ile 9 Kasım 1995 tarihinde imzalanan 20 yıl süreli LNG Alım-Satım Anlaşmasına göre ; Nijerya'dan yılda 1,2 milyar m³ doğal gaz eşdeğeri LNG alınacaktır. Alım Kasım 1999'da başlamıştır.

İran : İran ile 8 Ağustos 1996 tarihinde, 23 yıllık bir Doğal Gaz Alım Satım anlaşması imzalanmıştır. Buna göre, 3 milyar m³ / yıl ile başlayacak olan doğal gaz ithalatı, 2010'da 10 milyar / yıla ulaşacaktır. Yapılan görüşmeler sonucunda, teslimatların başlangıç tarihin 30 Temmuz 2001 olması; kontrat süresinin yeni başlangıç tarihinden itibaren 25 yıla çıkarılarak 2026 yılına kadar uzatılması hususunun 2020 yılında müzakere edilmesi, alım miktarlarının 2001 yılında 3 milyar m³ ile başlayarak 2007 yılında 10 milyar m³'e çıkacak şekilde revize edilmiştir.

Türkmenistan : 29 Ekim 1998 tarihinde Türkmenistan ile bir çerçeve anlaşması imzalanmıştır. Anlaşmaya göre ; Türkmenistan'dan sağlanacak 30 milyar m³ Türkmen gazının 16 milyar m³'ü Türkiye'nin, 14 milyar m³'ü de Avrupa'nın ihtiyacını karşılayacaktır.

Bu Anlaşma ile Türkiye alacağı Türkmenistan gazının ihraç hakkına da sahip olmuştur. Türkmenistan Hidrokarbon Kaynakları Yetkili Mercii ile BOTAŞ arasında, Aşkabat'ta

16 milyar m³ / yıl doğal gaz için 30 yıl süreli olarak imzalanan anlaşmaya göre : doğal gaz alımı 2002 yılında başlayacak olup, yıllar itibariyle artarak, 2013 yılında 16 milyar m³ / yıla ulaşacaktır.

Diğer : Irak'taki sahaların geliştirilmesi ve Irak'a uygulanan ambargonun kalkmasına bağlı olarak, Irak'tan, yılda 10 milyar m³ Irak doğal gazının boru hattı ile Türkiye'ye taşınması konusunda 26 Aralık 1996 tarihinde Irak ile bir çerçeve antlaşma imzalanmıştır. Mısır ilede, Akdeniz'in altından geçerek Türkiye'ye ulaşacak bir boru hattıyla, yılda 10 milyar m³ doğal gazın alımına ilişkin olarak, 22 Haziran 1998 tarihinde bir Mutabakat Zaptı imzalanmıştır. Mısır'dan Türkiye'ye karadan ve denizden iki alternatif ile Mısır doğal gazının taşınması hususunda bir protokol de 26 Şubat 1999 tarihinde imzalanmıştır. Ayrıca, Mısır doğal gazının ihracı amacıyla, iki ülkenin ilgili bakanları arasında, 26 Temmuz 1999 tarihinde, İskenderiye'de, bir Protokol imzalanmıştır. Protokolde taraflar, Mısır'dan Türkiye'ye deniz altından inşa edilecek bir hatla, yılda 4 milyar m³ doğal gaz ihracı konusunda niyet beyanında bulunmuşlardır. Protokolün geçerlilik süresi, yürürlüğe giriş tarihinden itibaren 18 aydır.

Ülkemizin LPG talebi hızla artmakta olup, 1999 yılında 3,3 milyon ton olan Türkiye LPG talebinin, 2004 yılında 5 milyon ton, 2010 yılında ise 7 milyon ton olması beklenmektedir. Ülkemizdeki rafinerilerde yılda ancak 700-800 bin ton LPG üretilmekte olup, önümüzdeki yıllarda da LPG üretiminde önemli bir artış olmayacaktır. Halen 2,5 – 3 milyon ton LPG dış ülkelerden temin edilmektedir. Ülkemizin LPG dışalımını 2004 yılında 4 iken , 2010 yılında ise 6 milyon tonu aşacaktır. Mevcut LPG terminallerinin yükünü azaltmak için ülkemizin doğal gaz ikmalinin hızla artırılması ve büyük şehirlerin doğal gaz şebekelerinin tamamlanması gerekli görülmektedir.

3.6.2.3. Sektörde Beklenen Gelişmeler :

Dünyada 1980'li yılların ikinci yarısından itibaren çevre sorunlarının, ülkelerin enerji politikalarını ciddi boyutlarda etkilemeye başladığı görülmekte olup, dünya çağında enerji üretiminin ve kullanımının insan sağlığı ve çevreye etkisi dikkate alınarak çevre kirliliğine karşı önlemler alınmaya başlanmıştır. Temiz bir yakıt olan doğalgazın alternatif enerji kaynağı olarak kullanımının artmasından ötürü dünyada doğalgaz iletim ve dağıtım hatlarının bundan sonraki yıllarda daha da yaygınlaşması beklenen bir gelişmedir. Ülkemiz, zengin hidrokarbon kaynaklarına sahip Hazar Bölgesi ve Orta

Doğu Bölgesi ülkeleri ile bu kaynaklara ihtiyaç duyan Batı ülkeleri arasında bir geçiş ülkesi olması nedeniyle çok önemli bir konumda yer almaktadır. Ayrıca, ülkemiz hızla artan enerji talebi ile de, bu hidrokarbon kaynakları için potansiyel bir pazardır.

3.7. KENTİÇİ ULAŞIM

Kentsel gelişmeyi etkileyen süreçlerin en önemli bileşenlerinden biriside kentsel ulaşım politikalarıdır. Kentiçi ulaşımın düzenlenmesi ve planlanması arazi kullanımının ve ana kent planlamasının omurgasını oluşturmaktadır. [24]

Ülkemizde son dönemde azalan nüfus artış hızına rağmen, kentleşme sürmekte ve kentlerde yaşayan nüfus oranı artmaktadır. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminin sonunda kentsel alanlarda yaşayan nüfusun 54,7 milyona ulaşması beklenmektedir. Kişi başına yolculuk üretim katsayısı 1,0 olacağı varsayımıyla bir günde yaklaşık 54,7 milyon motorlu araç yolculuğu yapılacağı dikkate alındığında, kentiçi ulaşım gereksiniminin boyutları ortaya çıkmaktadır. Kentlerimizde artan eğitim ve kültür düzeyleri, ekonomik ve sosyal faaliyetler, gelir ve refah düzeyi ve otomobil sahipliği, kent içi ulaşım taleplerinin kentsel nüfustan daha hızlı artmasına yol açmaktadır. [25]

Karayolları kent merkezlerinde doyum noktasına ulaşmıştır. Endişe verici hal alan hava kirliliğinin ana nedenlerinden birini teşkil eden karayolu taşımacılığı alternatif çevreci sektörlere kaydırılmalıdır. Kent içinde trafik sıkışıklığını önlemek, kazaları azaltmak, enerji ve zaman tasarrufu sağlamak için çevre dostu toplu taşıma sistemleri yaygınlaştırılmalıdır. Ulaşımında özel araca bağımlı olan kentlerin, toplu ulaşımın geliştiği kentlere oranla gerekli ekonomik performansı gösteremediği açıktır. [26]

Oldukça fazla sayıda yeni şehir taşıma sisteminin (özellikle hafif raylı sistemlerin) dünya genelindeki şehirlerde hızla gelişmekte olduğu aşikardır. Bu tür sistemleri inşa etmenin ana amacı araç kullanımını düşürmek, böylece yol tıkanıklığı ve çevresel zararları azaltmaktır. [27]

Sağlıklı bir ulaştırma yapısına kavuşmak için, bireysel taşımacılığı özendirerek yatırımlardan kaçınılmalı, hatta bazı alanlarda özel oto kullanımı sınırlandırılmalıdır.

Çevresel, sosyal ve ekonomik nedenler, şehirlerde özel oto kullanımının neden azaltılması gerektiğinin açık sebebidir. [28]

Dünyada özellikle gelişmiş ülkelerde, artık geleneksel yatırım ağırlıklı politikaların yerini almaya başlayan yolculuk talebinin yönlendirilmesine dönük yaklaşımlar, kentiçi yolculuklarda özel araç kullanımının sınırlandırılarak toplu taşımanın ve ara toplu taşıma sistemlerinin desteklenmesine, bisiklet ve yaya yolculuklarının özendirilmesine ağırlık veren önlemleri içermektedir.

Bu konudaki politikalar yasal ve kurumsal düzenlemeler ve fiziki mekan kararları ile desteklenmiş, motorlu araç trafiğine kapalı yaya bölgeleri, bisiklet yolları giderek yaygınlaşmıştır.

Gelişmiş toplu taşıma altyapısına rağmen, özel araç kullanımının yüksek olduğu ülkelerde, talebe duyarlı işletme sistemleri, otomobil paylaşma programları gibi önlemlerle özel araç kullanımının verdiği rahatlığa yakın koşullar yaratarak yolculukların daha dolu taşıtlarla yapılması özendirilmektedir. [29]

Dünya genelinde şehirlerdeki özel araç sahipliğinin hızla artması karşısında şehirlerin araç yoğunluklu problemlerinin üstesinden gelmesinde, demiryolu temelli sistemler önemli rol oynamaktadır. [30,31]

Toplutaşımda yapılan iyileştirmelerle bu türlere yolcu çekmesine ek olarak, konut alanlarında veya kent merkezinin çevresinde toplutaşıma duraklarında yapılan aktarma otoparkları ile, otomobillerin ana koridorlara ve kent merkezine girme talepleri azaltılmaktadır. Merkezdeki otopark sayısının azaltılması veya dondurulması ve yüksek otopark ücretleri gibi politikalarda, bu yaklaşımları desteklemektedir.

Tablo 3.22. Kentlerimizde Planlanan ve Yapımı Sürdürülen Toplu Taşımacılık Projeleri Hat Uzunluğu (km)

Kent	Etaplama	Toplam	Hemzemin	Yükseltilmiş	tünel
Adana	1.Aşama	13,3	8,0	2,0	3,0
	Toplam	19,2	14,0	2,0	3,0
Ankara	1.Aşama	14,0	2,0	4,5	7,5

	(metro) Ankaray	8,5			
Bursa	1.Aşama	14,5	11,9		2,6
İstanbul	1.Aşama (metro)	15,5	6,0	0,7	3,0
	1.Aşama (hafif raylı)	9,7	5,3	2,3	1,9
	2.Aşama (hafif raylı)	9,5	11,3	3,0	4,9
	Toplam (hafif raylı)	19,2			
İzmir	1.Aşama	9,2	0,3	0,4	8,5
	Toplam	43,1	30,9	2,3	10,0

Kaynak : DPT [32]

Yukarıdaki tabloda beş büyük kentimizin toplu taşımacılık projeleri gösterilmektedir. Bunlardan İstanbul şehrini ele alırsak; İstanbul kenti merkezden çevreye doğru yayılan 2,500 km²' yi aşan bir alana yayılmaktadır. Büyükşehir Belediye sınırları batıda Silivri' ye doğuda Gebze' ye dayanmaktadır. Bu çerçevede İstanbul' un ulaşım ve taşımacılık sorunları her geçen gün büyümekte, yollarda geçen zamanda buna paralel saatleri bulmaktadır. Bir yerden bir yere ulaşamamaktan dolayı, trafik sorunu yoğunluk kazanmakta, gereksiz akaryakıt sarfiyatına neden olmaktadır.

İstanbul' da nüfusun % 40' ı Anadolu yakasında yaşamakta ve bunun büyük çoğunluğunda Avrupa yakasında çalışmaktadır. Boğaziçi geçişlerinde etkisi ile yerleşim kuzeydoğu yönünde gelişmektedir. Bu nedenle karayolu ile yapılan taşımacılık sistemleri önem kazanmaktadır. Ancak toplu taşımacılık sistemleri halende yeterince geliştirilememiş ve yaygınlaştırılamamıştır. Özel oto sayısında ki artış ve trafikteki paylaşımda önceliklerin belirlenememesi sonucunda da İstanbul' un ulaşım hareketlerinde sorunlar yoğunlaşmıştır. İstanbul ulaşımında on sekiz ayrı türde elli bini aşkın işleticinin yer aldığı bilinmektedir. Bu işleticilerden üçü yerel yönetime, ikisi merkezi yönetime bağlı olup, diğerlerinin özel kişi ve kuruluşlardan oluştuğu görülmektedir. Karayolu bağımlılığı % 90 olan İstanbul ulaşımında işletmeler arasında yetersiz koordinasyon ve entegrasyon, çoklu ve çelişkili idari ve yasal mevzuat , kuralsız ve denetimsiz rekabet dikkati çekmektedir.

Raylı sistemlerin otobüs ulaşım sistemine rakip olarak gösterilmesinin doğru olmadığı düşünülmektedir. İstanbul Büyükşehir Belediyesi' nin 2023 yılına kadar yapılmasını öngördüğü yaklaşık yüz kilometre uzunluğundaki raylı sistem projeleri tamamlanabilse İstanbul' da ki yolculukların % 55' nin lastik tekerlekli toplu taşıma sistemleri ile yapılmasının zorunlu olduğu bilinmektedir. Buda demektir ki doğru bir planlama ile otobüs ulaşım sistemi, kamu ve özel olsun gelecekte raylı sistem ağı ile entegre olmuş bir yapıya kavuşturulmak gereksinimindedir.

Söz konusu projelerin yanısıra kronikleşmiş bir sorun olan İstanbul trafiğine çözüm olması amacı ile hafif raylı finiküler hattı ulaşımına açılmıştır. Ayrıca Marmaray projesi üzerinde çalışmalar ciddiyle devam etmektedir. [33]

3.7.1. Kentlerimiz için beklentiler :

Yukarıda sıralanan 5 kentimizdeki gereksinim dışında Konya'da hafif raylı tramway sistemi hizmet görmektedir. Kayseri toplu ulaşım etüdü yapılmış ve Gaziantep ulaşım etüdü devam etmektedir. Denizli, Eskişehir, Hatay, Kocaeli, Manisa, Şanlıurfa, toplu taşıma sisteminin kurulmasına aday şehirlerimizdendir. Isparta için Kentiçi Raylı Sistem için şu anda etüd ve projeleri yapılmasına karşın diğer sayılanlara göre önceliği bulunmamaktadır. Toplu taşıma projelerinin gerçekleştirilmesinde çok geç kalınmış ve yapımına başlananlarda da işlerde de hedeflenen tarihlerde bitirilmesi çok zor görülmektedir.

4. BULGULAR

4.1. KARAYOLU ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Sektör yekililerinin ifade ettiği üzere, bugün ülkemizde karayolu altyapı sorununun temelden çözüldüğünü söylemek mümkün değildir. Bir yandan geniş bir ülke, sert iklim ve çetin topografya koşulları yapım, bakım ve onarım gücünü artırırken diğer yandan trafiğin özellikle ağır taşıtların ve izin verilen yüklerin gereksiz ve tekniğe aykırı olarak artırılması yollarımızın süratle bozulmalarına yol açmaktadır.

1995 yılı yatırım teşvik belgesine istinaden araç ve yatırımı yapan kuruluşlara sağlanan %100 oranında yatırım istisnası, KDV istisnası vb. avantajlar, diğer sektörlerde iştegal eden kurum ve kuruluşların araç sahibi olmasını sağlamış, taşımacılık konusunda yeterli bilgi birikimine sahip olmayan kişi ve kurumların sektöre girişiyle birlikte araç sayısı artmış ve hizmet kalitesinde düşüş görülmeye başlamıştır. Yük taşımacılığının içinde bulunduğu dar boğazın en önemli nedenlerinden biri olan ‘’ teşvik ‘’ politikasının yeniden gözden geçirilmesi ve sektöre girişlerin ‘’ mesleki yeterlilik’’ ön şartına bağlanması kaçınılmaz olarak değerlendirilmektedir.

Bakım ve işletme çalışmalarında ihaleli işlere ağırlık kazandırılarak ülkede bakım faaliyetini nitelikli olarak yerine getirebilecek, özel sektör firmalarının örgütlenmesi teşvik edilmelidir.

Karayolu ağı üzerinde trafik kazalarının yoğunlaştığı noktalarda çalışmalar hızlandırılarak güvenli trafik akışı sağlanmalıdır. Yol ağının tümünde trafik güvenliğinin artırılmasına yönelik çalışmalardan yatay ve düşey trafik işaretlemeleri öncelikle sağlanmalıdır. Karayollarının planlanan ekonomik ömürleri boyunca can ve mal güvenliği yönünden iyi durumda bulundurulması esastır. Bunu sağlamak ve diğer alt sektörlerle karşı haksız rekabeti önlemek üzere etkili ve yurt çapında yaygın bir

ağırlık kontrolü yapılması gerekmektedir. Ağırlık kontrol istasyonları projelendirilerek hızla uygulamaya geçirilmelidir. Yol boyu hizmet tesislerine ait standartlar geliştirilmesi ve işletmesinde daha etkin bir denetim yapılmalıdır.

Karayoluyla yük taşımacılığı yapılan birçok ülke, kendi taşımacılarının taşıma kapasitesinin düşüklüğünü gerekçe göstererek taşıtlarımıza geçiş belgesi tahsisinde gerekli kota artışına razı olmamaktadır. Bu konuda, Avusturya, İtalya, Rusya belirgin örnekler olarak karşımıza çıkmaktadır. Geçiş belgesi kısıtlamalarının yanı sıra bazı ülkelerde yüksek geçiş ücretleri talep ederek taşıma maliyetlerinin artmasına, taşımacılarımızın rekabet gücünün zayıflamasına neden olmaktadır. Geçiş ücretlerinin maliyetleri en fazla etkilediği ülkeler arasında Romanya ve Macaristan öncelikli olarak yer almaktadır.

Alt sektörün tamamını bünyesinde alan ve kamu kurumu niteliğinde bir “ meslek örgütü” henüz kurulmamış olup, ulusal ve uluslararası yolcu ve eşya taşımacıları çeşitli dernekler altında örgülenmişlerdir. Ayrıca taşımacılar Ticaret Odaları’nın farklı meslek komiteleri altında faaliyet göstermektedirler.

Ülkemiz, uluslararası mal ticaretinin serbestleşmesinin sağlanması için ticarete teknik engellerin kaldırılmasına yönelik uluslararası yükümlülüklerini yerine getirmekte ve AB-Türkiye arasında Gümrük Birliği’nin gereği Avrupa Birliği’nin standartizasyon, ölçüm, kalite, test ve begelendirme konularındaki mevzuatının da aşamalı olarak kendi iç mevzuatına aktarma çalışmalarını sürdürmektedir. Bu çalışmalar sonunda Türkiye Akredidasyon Konseyi kanunu “ TÜRKAK” 1999 yılında yürürlüğe girmiş bulunmaktadır. Bunun gerektirdiği yükümlülüklerin titizlikle yerine getirilmesi, ülkemizin kısa ve uzun dönemli çıkarları açısından önem taşımaktadır.

Ülkemizde kullanılmakta olan yaklaşık 62.000 km uzunluğundaki karayolu ağının uzatmak gereksiniminden önce, kapasite yetersizliği görülen kesimlerde kapasite artırıcı önlemler alınması gerekli olabilecektir. Ülkemizde otoyolların, bazı kesimlerde atıl kapasite oluşturdukları da bir gerçektir. Bu nedenle yeni otoyolların yapımlarının ayrıntılı araştırmalara dayanması ve bir plan çerçevesinde geliştirilmesi gerekecektir.

Bununla birlikte, özellikle AB ülkeleri düzeyini yakalayabilmek için kullanılmakta olan karayolu ağının bakım ve onarımı çalışmaları öne çıkacaktır.

Devlet yollarının tümünün geometrik standartı yükseltilerek sıcak karışimli yüzeyle kaplamaları yapılmalıdır. İl yollarının standartı iyileştirilmeli ve en az sathı kaplama yüzey teşkil edilmelidir. Trafik kapasite hesaplı olarak yol ihtiyacı tekrar tespit edilmeli trafiğin yoğun olduğu bölgelerde, öncelikle duble yol yani yarı erişme kontrollü yol düşünülmelidir. Türkiye bir bütün olarak ele alınmalı ve diğer ulaşım imkanlarının yaratıldığı yerlerde, bölgelerde karayolları diğer taşıma türleriyle rekabete girmemelidir. Metropol kentimizin ihtiyaç duyduğu kadarıyla ve transit trafiğe hizmet verecek tam erişme kontrollü yollar yapılmalıdır. Karayollarının tek seçenek olduğu yerlerin geometrik ve fiziksel standartları iyileştirilmelidir. Devlet ve il yollarındaki tüm ve şehir ve ilçeleri, yerleşim bölgesi dışına ve kontrollü erişimli olarak yapılmalıdır. Hiçbir yerde eş düzey demiryolu geçişi kalmamalıdır.

4.2. DEMİRYOLU ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Ülkemiz açısından ele alındığında da, demiryolu taşımacılığı bölgesinde taşımacılık ve lojistik yönünden güçlü bir Türkiye hedefine demiryollarına gerekli önem verilmeden ulaşmak mümkün değildir. Öyleyse demiryolu alanında yeterli kaynak tedariki, yasal çerçevenin yeniden ele alınması, altyapı eksikliklerinin giderilmesi, hizmet anlayışının her kesimde egemen olması ve kombine taşımacılık vizyonu ile birlikte yetişmiş insan kaynakları potansiyel ile bütünleştirildiğinde ülkemizin büyük mesafe kat edeceği kuşkusuzdur. Bunların yanısıra aşağıdaki maddeler dikkate alınmalıdır. [1]

- a. Vakit geçirmeden hazırlanacak yeni Ulaştırma Ana Planı'nda demiryolları yapımına öncelik verilmelidir.
- b. Demiryolu ulaşımının ulaştırma ekonomisinde önemli tasarrufu beraberinde getirecek taşıma dengeleri kurulmalıdır.
- c. Demiryolu projeleri kararlılıkla desteklenmelidir.
- d. Demiryolu yenileme-iyileştirme projelerine öncelik verilmelidir.

- e. İki kıtayı bağlayacak ve dar bir boğaz olarak önümüzde duran İstanbul Boğazı Tüp Geçidine öncelik verilmelidir.
- f. Birbirini tamamlayan ulaştırma türlerine öncelik tanınırken, demiryolu kombine taşımacılığına öncelik verilmeli, hatlardaki hızın artırılması yanısıra , hız trenlerine önem verilmelidir.
- g. Yeni yapım teknolojilerinin getirdiği imkanlar kullanılarak,

Ankara hızlı tren bağlantılarıyla ; Sivas , Erzurum , Kars, Tiflis'e

.’’ ‘‘ ‘‘ ; Konya, Antalya'ya

.’’ ‘‘ ‘‘ ; Eskişehir, Bursa, Bandırma'ya

.’’ ‘‘ ‘‘ ; İstanbul'a

.’’ ‘‘ ‘‘ ; Afyon, İzmir'e

.’’ ‘‘ ‘‘ ; Kayseri, Malatya, Diyarbakır'a

.’’ ‘‘ ‘‘ ; Kayseri, Adana, G.Antep, Urfa, Mardin'e

.’’ ‘‘ ‘‘ ; Çorum, Samsun'a

bağlanmalıdır. Ayrıca demiryolu ağının tamamlanması için ; Isparta-Antalya-Alanya, Adapazarı-Ereğli, Afyon, Isparta, Trabzon-Erzincan, Erzincan-Palu, Van Gölü Kuzey Geçişi öncelikle ele alınması gereken hatlardır.

4.3. HAVAYOLU ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN BAŞLICA SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

1983 yılında çıkartılan 2920 sayılı Sivil Havacılık Yasasıyla sivil havacılık işletmelerinin kurulmasına imkan tanınması sonucunda, ülkemiz hava taşımacılığı sektörü büyüme kaydetmiştir. Bunun yanısıra dünyadaki gelişmelere paralel olarak da

ülkemiz hava trafiğinde çok hızlı bir artış kaydedilmiştir. Ancak, bu hızlı gelişmeye paralel olarak gerekli alt yapı çalışmaları eşzamanlı yapılamadığı için sektör sağlıklı büyümüş ve birtakım sorunlar oluşmuştur. Yönetimde yaşanan problemler, alt yapı yatırımlarının yetersizliği, kalifiye personel yetiştiriminin güçlüğü ve güvenlik sektör yetkililerince başlıca sorunlar olarak ifade edilmektedir.

Pilotluk eğitim veren kamu ve özel eğitim kurumları desteklenmeli, Türk Sivil Havacılık sektörünün ihtiyaç duyduğu lisanslı personelin eğitiminde, öncelikle yurtiçi kaynakların kullanılması politikası benimsenmelidir. Hava ulaşımında uluslararası bazı kuruluşların (ICAO ve Eurocontrol) ücretsiz olarak düzenlediği kurslarla ilgili personelin katılımı sağlanmalıdır.

Uçuş güvenliği için haberleşme ve seyrüsefer sistemleri ile hava alanlarımızdaki altyapının güçlendirilmesi yönünde gerekli yatırımlar yapılmalıdır.

Hava taşımacılığının mecburi hizmet aldığı yakıt ve yer hizmetleri kuruluşlarının yeterince rekabete açılmaları için gerekli düzenlemelerin yapılarak, bu konuda faaliyet göstermek isteyen işletmelere gerekli kolaylıklar sağlanmalıdır.

Ülkemizde ilk planda yeni havaalanları yapmak yerine mevcut havaalanlarının fiziki ve alt yapılarında gerekli iyileştirme çalışmaları yapılmalı, özellikle kara tarafı tesislerinde yap-işlet-devret çalışmaları sürdürülmelidir.

4.4. DENİZYOLU SEKTÖRÜNÜN SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Türk denizciliğinin ilerlemesi için sektörün önündeki engellerin en kısa zamanda kaldırılması gerektiğini ifade eden sektör yetkililerince en önemli sorun finansman yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Global ekonomide yaşanan olumsuzluklar her sektörü olduğu gibi denizcilik sektöründe etkilemiş, finans kuruluşlarından sağlanan kredilerin geri ödenmesinde birtakım problemlerin doğmasına neden olmuştur. Tarafların bir araya gelerek bu sorunu çözmeleri son derece önemli ve acildir.

Bunun dışında sektörün finans problemini çözecek alternatif kaynak ve uygulamaların da bir an önce hayata geçirilmesi gereklidir. İç ve dış piyasalardan kredi temininde

kredi sigortaları geliştirilerek teminat yerine kullanılması, kamu sektörünün yüklerinde uzun vadeli kontrat imkanının sağlanması, yabancı finans kuruluşlarından da finansal kiralama yöntemiyle gemi alınabilmesine imkan verilmesi, ithal ve ihraç yüklerinin taşınmasında Türk bayraklı gemilerin yeterli payı alabilmesi için uzun vadeli politikalar oluşturulması sektör sorunlarının önemli ölçüde azalmasına imkan verecektir.

Yaşlanan Türk ticaret filosunun yenilenmesi ve modernizasyonunda yaşanan problemlerin çözümü için de gemi inşa sektörünün finans ihtiyacını karşılayacak düzeyde uzun vadeli kredi imkanı sağlamak gerekecektir. Bu şartların oluşturulması durumunda Türk Ticaret sektörünün uluslararası normlara uyumu kolaylaşacak, çalışma ve rekabet edebilme imkanı artacaktır.

Mevcut deniz mevzuatının günün ihtiyaçlarına cevap veremediğine dikkat çeken sektör yetkilileri mevzuatın günün koşullarına ve AB mevzuatına uyum sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmesi gerektiğini belirterek, kuruluş çalışmaları son aşamaya gelen Denizcilik bakanlığının bir an önce oluşturulması suretiyle çeşitli kurum ve kuruluşların arasındaki dağınıklığın ve çok başlılığın neden olduğu sorunların çözüme kavuşacağını ifade etmektedir.

4.5. BORU HATTI TAŞIMA SEKTÖRÜNÜN SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Sektör yetkililerine göre, ulaştırma sektöründe, boru hattı ulaştırmasının da yer aldığı alt sistemlerin birbirlerini tamamlayıcı bir yapı içerisinde gelişebilmesi ve diğer sektörlerin taşıma gereksinmelerinin yerinde, zamanında, en ekonomik ve en güvenli biçimde karşılanabilmesi için, sistemin bir bütün olarak ele alınmasını sağlayacak bir ulaştırma ana planı mevcut değildir. Bu durum ulaştırma alt sektörlerinin hemen hepsinde plansız, birbirinden bağımsız, kısa vadeli çözümlere yönelmesine neden olmakta, sektörde verimliliğin artırılması, mevcut kapasitelerin etkin bir biçimde kullanılması, öncelikle doğru tespit edilerek yeni kapasitelerin eşgüdüm içerisinde programlanması, alt yapının güvenli ve ekonomik bir hizmeti eksiksiz olarak yerine getirebilmesine yönelik yapısal düzenlemelerin yapılması, alt sektörler arası gerekli işbirliği ve koordinasyonun temini gibi temel konularda beklenen gelişmeler sağlanamamaktadır. Bu sorun tüm diğer

ulaştırma alt sektörlerinin olduğu gibi, boru hattı ulaştırma sektörünün de birinci sorunudur.

Yeni boru hattı yatırımlarının başta doğal gaz boru hattı yatırımları olmak üzere, bir Enerji Planı ile ilişkilendirilmek suretiyle programlanması bugüne kadar sağlanamamıştır. Bu nedenle, doğal gaz boru hattı yatırımlarının, doğal gazın Türkiye genel enerji dengesi içindeki yerini uzun vadeli olarak belirleyecek kapsamlı bir çalışmaya dayandırılması ilkesi de bugüne kadar uygulanamamıştır.

Doğal gazın konut ve ticari sektörde kullanımının yaygınlaştırılabilmesine paralel olarak, doğal gaz yeraltı depolama yatırımları gerçekleştirilememiştir.

Rafineri ürünlerinin karayolu taşımalarına göre daha ekonomik ve güvenli olan boru hatları ile taşınması konusunda kayda değer bir gelişme sağlanmamıştır.

Irak – Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'ndaki petrol sevkiyatına ilişkin kısıtlamalar kaldırılamamış ve hattın kapalı kaldığı yaklaşık 7 yıllık dönemde oluşan 2,5 milyar \$'lık BOTAS'ın gelir kaybı tazmin edilmemiştir.

Mevcut doğal gaz şehir dağıtım şebekelerinde farklı ülke standartları kullanılmıştır. Ülkemizde doğal gaz sektörü hızla büyüdüğünden, malzeme kullanımı ve yapım metodlarında aynı standartlar esas alınarak; kurulacak tesislerin kontrol ve idamesi kolaylaştırılmalı, işletme ve bakım masrafları azaltılmalı, insan ve eşya için riski en aza indirerek çevre korunmalı ve bütünlük sağlanmalıdır.[23]

4.6. KENTİÇİ ULAŞTIRMASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

- a. Büyük kentlerdeki artan yolculuk talebi karşısında bir çözüm olabilen toplu taşıma araçlarının kullanımı ve alt yapısının sağlanması büyük kaynakların harcandığı bir alt yatırımdır. Bu bakımdan iyi planlanması ve planların ısrarla amacına uygun olarak hayata geçirilmesi önemlidir.

- b. Hava kirliliği en az indiren ve gürültüyü sorun olmaktan çıkaran, daha az enerji tüketen, emniyetli ve güvenilir bir yolcu taşıma aracı olarak çevreye uyumu sağlayan toplu taşıma sistemlerinin kullanılması büyük kentlerimiz için olumlu bir seçenek olarak önümüzde bulunmaktadır.

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüz insanı zamanı iyi değerlendirmek, bu nedenle ulaşım için geçirdiği süreyi kısaltmak istegindedir. Böyle olunca, havayolu ulaşımı ulaştırma türü seçiminde öncelik kazanacaktır. Kıtalararası ulaşımında uçak, seçeneği olmayan bir ulaştırma türü olma niteliğini taşımaktadır. Ne var ki, uçak hızları artarken, havaalanı-kent merkezi bağlantısında ulaşım süreleri büyük artış göstermekte, dolayısıyla kent merkezinden-kent merkezine geçen sürede seyahat süresinde kısalma sağlanamamaktadır. Hızlı artış gösteren havayolu ulaşım talebi yüzünden havaalanlarında hatta havadaki sıkışıklıklar havayolu olanaklarını da sınırlamaktadır. Buna karşılık, günümüzde demiryolu ile 300 km/saat'e varan hızların uygulanması için araştırmalar ve 500 km/saat'i geçen denemeler olumlu sonuçlar vermektedir. 300 km/saat dolaylarındaki hızlar, 800 km'ye kadar olan uzaklıklarda ulaşım süresi bakımından demiryollarının havayollarıyla yarışmasında üstünlük sağlamasına yetebilmektedir. Öte yandan, Tokyo-Osaka hattının işletmeye açıldığı 1964 yılından bugüne sıfır kaza ile işletme yapan yüksek hızlı demiryollarında pratik olarak kaza riski bulunmamaktadır. Ayrıca giderek artan çevre duyarlılığı açısından da, demiryolları en uygun ulaştırma niteliği taşımaktadır. Bu değerlendirmeler ve somut gelişmeler yüksek hızlı demiryollarının geleceğin ulaştırma sisteminde önemli rol oynayacağını göstergeleridir.

Taşıtların hava yastığı üzerinde kayarak hareket etmesi esasına dayanan aerotren'ler ve magnetik güçle taşıtların yerle temasının kesilerek hareket etmesini sağlayan (manyetik levitasyonlu) maglev trenleri gibi klavuzlanmış sistemler, 500 km/saat'i aşan hızlarıyla, henüz deneme aşamalarında bulunmalarına karşın geleceğin ulaştırmasında yer almaya aday ulaştırma araçlarıdır.

Yük taşımacılığında ise, tüm ulaştırma türlerinin en etkin oldukları koşullarda ve konumlarda kullanılmalarına olanak veren ve ülkelerin kendilerine özgü denizyolu, su yolu olanaklarıyla birlikte demiryolu, karayolu ve gerektiğinde havayolunun birlikte hizmet sunmasını sağlayan kombine taşımacılık, kuşkusuz geleceğin en etkin ve yaygın

ulaştırma sistemini oluşturacaktır. Bu bağlamda da demiryollarına önemli görevler düşecektir.

Görülüyor ki, geleceğin yolcu ve yük taşımacılığı demiryolları üzerinde odaklaşacak ve yeni bir atılım ve etkinlik dönemi yaşayacaktır. Gerçekten Avrupa Birliği'nin ortak on dört projesinden onu demiryolu ile ilgili projelerdir.

Kentsel ulaşım açısından da durum benzerlik göstermektedir. Otomobil sahipliğinin de etkisiyle hareketlilik artmaktadır. İletişim olanaklarının gelişmesiyle iş-ev-iş yolculuklarının sonuçta toplam hareketliliğin azalmayı sürdürüleceği de savlanmaktadır. Gelişmiş ülkelerde yaşanarak kesin biçimde anlaşılmıştır ki, insanların yaşamının bir parçası olarak kente damgasını vuran özel otomobillerin kullanımıyla; kentlerin geleceğini aydınlık görmek, başka anlatımla kentlerin gelecekte yaşanabilirliğini güvence altına alan sürdürülebilir bir gelişmeyi sağlamak olası değildir. Bu yüzden kentsel yaşamda insanların özel araba kullanmalarından vazgeçmelerini sağlayabilecek toplu taşıma olanaklarının geliştirilmesi yaşamsal önem taşımaktadır. Bu gereklilik ise, kentlerde yoğun ulaşım eksenlerinde yolcu akımının belirli bir düzeye varmasının ardından raylı sistemlerin devreye sokulmasını zorunlu kılmaktadır. Birçok gelişmiş ülkede yolcu talebi zorlanmadan bir süre önce raylı sisteme geçmesinin çevre açısından yararlı olacağı görüşü savunulmakta ve bu yönde uygulamalar yapılmaktadır. Geleceğin kentlerinde, ulaştırma sorununun çözümü için raylı sistemler en etkili ve olmazsa olmaz öğeler olacaktır.

Araştırmalar göstermektedirki geçen 10 yıldaki büyüme eğiliminin sürmesi durumunda 2020 yılında Türkiye'deki yolcu trafiği bugünkü düzeyinin yaklaşık 3.3 katına yani 540 milyar yolcu-km'ye yük trafiği ise 2.5 katına yani 300 milyar ton-km'ye çıkacaktır. Artışın bu şekilde devam ettiği düşünüldüğünde yük taşıma talebinin artık karayolu ile sürdürülebilmesi mümkün görülmemektedir. Oysa bugün ülkemizdeki taşıma sistemi, geçmişte belirlenen yanlış politikalar neticesinde karayolu taşımacılığına bağımlı bir hale gelmiştir. Bu bağımlılığın faturası is her yıl ortalama 5.000 kişi trafik kazalarında yaşamını yitirerek, binlerce kişi yaralanıp sakat kalarak ve trilyonlar mertebesine ulaşan maddi hasırlarla ödemektedir. Artık vakit geçirilmeden şu ana kadar uygulanan yanlış politikalara dur demenin zamanı gelmiş geçmektedir. Belirlenecek olan yeni

politikalarda demiryolu ve deniz yollarının daha etkin bir şekilde kullanılması vazgeçilmez bir zorunluluktur. Aksi takdirde ülkenin dar büyük darboğazlara girmesi kaçınılmaz bir gerçektir. Artık yetkililerin aşağıda sıralanan maddeleri göz önüne alarak eyleme geçmesi gerekmektedir.

- Ülkemizin mevcut olanakları ve ihtiyaçları göz önüne alınarak Ulaştırma Ana Planı hazırlanmalı ve bu plan çerçevesinde ulusal ulaştırma politikası belirlenmelidir.
- Belirlenen politika ulaştırma sistemleri arasında var olan bu dengesizliği ortadan kaldırıp, demiryolu ve denizyoluna gereken önemi vermelidir.
- Ulaştırma alt sistemlerinin birbirinin tamamlayan bir sistem olduğu göz ardı edilmemeli, bu çerçevede ulaştırma sistemi bir bütün olarak ele alınmalıdır.
- Ulaştırma sektörü canlılık kazandırmak, taşıma sistemleri arasında dengeli dağılımı

sağlamak ve taşımacılığın daha süratli bunun yanında daha düşük maliyetle gerçekleşmesine olanak sağlamak için ulaştırma sistemleri arasında koordinasyon sağlanmalı ve kombine taşıma sistemi oluşturulmalıdır.

- Üç yanı denizlerle çevrili olan ülkemizde deniz taşımacılığına yeteri kadar önem verilmemesi neticesinde deniz ticaret filomuz ve limanlarımız çağın gerisinde kalmıştır. Bu sorun ivedilikle çözülmeli ve denizlerimizden daha etkili bir biçimde faydalanılmalıdır.
- Mevcut demiryolu şebekelerinden en üst düzeyde faydalanmak için alt yapı iyileştirme ve modernizasyon çalışmalarına hız verilmeli, hızlı trenler için yeni demiryolu hatları ve koridorlar oluşturulmalıdır.
- Demiryolu işletiminde özel sektör ve yerel yönetimler etkin kılınmalıdır. Bu sayede işletimde verimlilik sağlanabilir. Fakat, bu katılım toplu taşımacılığın kamu hizmeti olma niteliğine zarar vermemelidir.
- Rafineri ürünlerinin karayolu ile yapılan taşımacılığı, yerine daha güvenli ve ekonomik olan boru hattı taşımacılığına bırakılmalıdır. Bu aynı zamanda karayollarındaki tanker trafiğinin azalmasına ve trafiğin daha güvenli olmasına olanak sağlayacaktır.
- Havayolu ile ilgili problemlerin çözümü için öncelikli olarak, altyapı ele alınmalıdır, yeni tesislerin inşası yanında mevcut tesislerin modernleştirilmesi ve son teknolojik yenilikler ile donatılması gerekmektedir.

- Havayolu ulşatırması alanında nitelikli eleman ihtiyacının karşılanması için gerek hizmet içi gereksede yurtdışında verilen eğeitim seminerlerine katılım sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- [1] Dr. Metin ÇANCI ve Yrd.Doç.Dr. Murat ERDAL'ın hazırladıkları, Lojistik Yönetimi (Freight Forwarder El Kitabı 1)
- [2] Ulaştırma ve Turizm Paneli // (<http://vizyon2023.tubitak.gov.tr>)
- [3] Türkiye'deki Ulaştırma Sistemlerinin analizi ve Ulaştırma Politikaları, Ali Payidar AKGÜNGÖR,Abdulmuatalip Demirel / Mühendislik Bilimleri Dergisi 2004
- [4] Ellilerden Günümüze Ulaşım Politikaları, Ali Ekber ÇAKAR / Mühendislik Makina Arşivi 2001
- [5] DPT (Devlet Planlama Teşkilatı)raporları 1995,1997 ve 1998
- [6] YILDIZTEKİN, A., Lojistiğin İhracattaki Eki İhracat Dünyası, *Dünya Gazetesi Eki*, Mayıs 2002.
- [7] ÇANCI, M., ve ERDAL, M., 2003, *uluslararası taşımacılık yönetimi freight forwarder el kitabı 2*, Ağustos, 2003, ISBN:975-92469-2-9.
- [8] Karayolları İstatistikleri Kitabı
- [9] Otoyollar Bakım ve Onarım Yıllığı
- [10] İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Ulaştırma Daire Başkanlığı raporu
- [11] Zegerek Y., Eroğlu M., Türkiye'de Yolcu Taşımada Demiryollarının Taşıma Payının Artırılmasının Trafik Kazalarının Azaltılması Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması, Mühendis ve Makina Dergisi, 1999
- [12] Emniyet Genel Müdürlüğü istatistik yılları
- [13] Ulaşım ve Trafik Kongresi – Sergisi Bildiriler Kitabı, Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı
- [14] TCDD istatistik yıllığı (1996-2000)
- [15] DHMİ raporları
- [16] DHMİ ' Uluslararası Hava Taşımacılığı Rehberi 2000'
- [17] Devlet Hava Meydanları Genel Müdürlüğü, 2006 ,[online], <http://www.dhmi.gov.tr>

- [18] T.C. Basbakanlık Denizcilik Müstesarlığı, Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, Deniz Ticaret Filosu istatistikleri, Deniz Ticareti Dairesi Başkanlığı, Ankara, (2006)
- [19] DTO 1997 sektör raporu
- [20] DTO 1995 sektör raporu
- [21] İstanbul ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası, “2005 Deniz Sektörü Raporu”, İMEAK, İstanbul, 10-185, (2006)
- [22] Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, 1. Rapor Bölüm 4.3, 2. Rapor Bölüm 5.3, 3. Rapor Bölüm 7.3, Yönetici Raporu Bölüm 5.3, T.C. Ulaştırma Bakanlığı, Ankara, (2005)
- [23] Ulaştırma Bakanlığı Boruyolu Taşımacılığı Raporu 1997
- [24] Yıldız, M., “Kentsel Ulaşım Politikaları ve Sonuçlarının Viyana (Avusturya) Kenti Örneğinde İncelenmesi” 2nd Traffic and Road Safety International Congress, Ankara, 293-299 (2004)
- [25] Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., “Ulaştırma Sektörü” , Sektör Araştırmaları Serisi/No:24, Ankara, 4-7,14 (2001)
- [26] Newman, P., Kentworthy, J., ‘Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependence’, Island Press, Washington DC, 267-272 (1999)
- [27] Mackett, R. L., Edwards, M., ‘The Impact of new urban public transport systems : will the expectations be met?’ , Transportation Research Part A : Policy and Practice, 32 (4) : 231-245, (1998)
- [28] Diesendorf, M., U. ‘Transportation in the 21st Century’ , Env.Sci.& Policy, 3: 11-13 (2000)
- [29] DPT, ‘ Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’ , Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu Havayolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu, DPT : 2584, ÖİK : 596, Ankara, 42 (2001)
- [30] Vuchic, V.R., ‘ Recognizing the value of rail transit’, TR News, 156 : 13-19 (1991)
- [31] Newman, P., ‘Public transit : the key to better cities’ , Siemens Review, 3 (4) : 42-46 (1995)
- [32] DPT Raporu – Ulaştırma Alt Komisyonu Toplu Taşıma Sektör Raporları
- [33] Onur Orhon, ‘ Kentiçi Toplu Taşımacılıkta Özelleştirme Yaklaşımları’ İstanbul Otobüs, Özel Halk Otobüsü Sahipleri ve İşletmecileri Esnaf Odası-Genel Sekreteri
- [34] Gürsoy M. ”Ülkemiz Ulaşımında Çok Türlü Taşımacılığın Sınırlarının ve/veya Boyutlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Karar Destekleyici Model” YTU Fen Bilimleri Ens, Doktora Tezi, Mayıs 2003 İstanbul

EKLER

TAŞIMA TÜRÜ SEÇİMİ İÇİN BİR MODEL

İşletmelerde karar verici konumda bulunanların kararlarını mantıklı/akılcı (rasyonel) temellere dayanarak vermelerini sağlamaya yönelik olarak geliştirilmiş çeşitli Karar Destek Sistemleri vardır. Bunlar incelenen (incelenecek) olaylara göre sonsuz çeşitlilikler göstermekle birlikte temel olarak aldıkları belirli algoritmalar/yöntemler vardır. Bu ana formatlara uygun, arzu edilen amaçlara yönelik sonsuz KDS'ler geliştirilmiştir. Sunulmakta olan TTSM (Taşıma Türü Seçimi Modeli)'nde kullanılan "ölçütleri puanlandırma" ve bu puanlardan bir model üretme fikri gerçek/güncel kıyaslamaların sonuçları da olabilir; tercih ve duyguların göreceli ağırlıklarının yansıtıldığı temel bir ölçeğin (fundamental scale) sonuçları da olabilir. Daha sonra sayısal işlemler kullanılarak, bir senteze ya da karara varılabilir.

Problemin Tanımlanması Ve Model Haline Getirilmesi

Buraya kadar genel olarak yük taşımacılığı, özelde ise taşıma türü seçimi hakkında bilgi verilmiş, geçmişte yapılmış çalışmalardan örnekler ve kaynak araştırması sunulmuştur. Burada yük taşımacılığında tür seçimine yönelik bir karar destekleyici model sunulacaktır.

Problemin tanımlanması ve model haline getirilmesi aşamaları açıklandıktan sonra, ilerleyen kısımlarda modelin örnek bir problemle analizi yapılacaktır.

Tüm incelemelerin ışığında ortaya çıkan, güç talep tahmin yöntemleri ve ekonomik analizleri kullanmak yerine, aşağıda önerilen, taşıyıcı tercihlerinden ve gerçek finansal, tarife, hizmet düzeyi verilerinden (hız, erişebilirlik) hareket ederek uygun taşımacılık türünü belirleyen model oluşturulmuştur.

(Gass, 1975). Beuthe vd.'nin çalışmalarında (2001) vurgulandığı üzere, AB ülkelerinde olduğu gibi yük taşımacılığı konusunda ülkemizde de piyasa verilerini hazır olarak elde etmek hemen hemen imkansızdır. Bu nedenle örnek problemde sunulmuş olan veriler başka kaynaklardan alınan anket sonuçlarıdır.(M.Gürsoy, 2003)

Modelin Girdileri ve Çıktıları

Sunulmakta olan modelin girdileri şunlardır:

1. Taşıma türü maliyetleri,
2. Taşıma türü erişebilirlik değerleri ,
3. Taşıma türü güvenlik değerleri,
4. Taşıma türü hız değerleri ,
5. Tür seçim ölçütleri anketlerine verilen cevaplardan oluşan “ölçüt ağırlıkları matrisi”
6. Ulaştırma uzmanlarının anketlerinden oluşan “ölçüt ağırlıkları matrisi”

Modelin çıktısı da tür seçim ağırlıklarının değerleri olarak verilmektedir:

Bir KDS olarak tasarlanan modeldeki amaç, taşıma türü alternatifleri ile karşı karşıya bulunan karar vericilerin, daha önceki kişilerin/kurumların tercihlerinden haberdar edilmesi ve onların bu durumda nasıl karar verdiklerini bilmesidir.

Model Ve Amaç Fonksiyonu

$$Z = \max_j \left[\sum_{i=1}^n X_i \cdot Y_{ji} \right], \quad j= A, B, C \text{ için ve } (i=1, \dots, 4) \quad (1.1)$$

Burada;

X_i ; Tür seçimi ölçütlerinin anketlerle belirlenen ağırlığı

Y_{ji} ; İlgili “tür seçimi ölçütünün” ağırlığının taşıma türleri arasında paylaştırılmış değerini ifade etmektedir.

Sunulan modelin amacı; belirtilen parametrelere göre toplam tercih puanını maksimum yapan tür (ya da türler) seçeneğini bulmayı sağlamaktır.

$j= A, B, C$ ile taşıma şeklini, i ise $i= 1, 2, 3, 4$ ile tercih ölçütleri tanımlanmaktadır ve $1=Ücret, 2= Süre, 3= Güvenlik, 4= Erişebilirlik$, değerlerini ifade etmektedir. Bu açıklamaların ardından parametrelerin uymaları gereken şartlar aşağıdaki gibi sunulabilir.

Açıklamalar ve Formülasyon

Taşıma ücretinin tercih kriterleri arasındaki ağırlığı = X_1

Taşıma süresinin tercih kriterleri arasındaki ağırlığı = X_2

Taşıma güvenliğinin tercih kriterleri arasındaki ağırlığı = X_3

Erişebilirliğin tercih kriterleri arasındaki ağırlığı = X_4

Taşıma Türleri

A: Karayolu,

b: Demiryolu,

c: Denizyolu,

B: A+b (karayolu+demiryolu),

C: A+c (karayolu+denizyolu)

Taşıma Ücretinin Ağırlığının Türler Arasında PaylaştırılmasıKarayolu ile $= Y_{A1}$ Karayolu+demiryolu ile $= Y_{B1}$ Karayolu+denizyolu ile $= Y_{C1}$

$$\sum_{j=A,B,C} Y_{j1} = 1$$

Taşıma Süresinin Ağırlığının Türler Arasında PaylaştırılmasıKarayolu ile $= Y_{A2}$ Karayolu+demiryolu ile $= Y_{B2}$ Karayolu+denizyolu ile $= Y_{C2}$

$$\sum_{j=A,B,C} Y_{j2} = 1$$

Taşıma Güvenliği Ağırlığının Türler Arasında PaylaştırılmasıKarayolu ile $= Y_{A3}$ Karayolu+demiryolu ile $= Y_{B3}$ Karayolu+denizyolu ile $= Y_{C3}$

$$\sum_{j=A,B,C} Y_{j3} = 1$$

Erişebilirlik Değerinin Türler Arasında PaylaştırılmasıKarayolu ile $= Y_{A4}$ Karayolu+demiryolu ile $= Y_{B4}$ Karayolu+denizyolu ile $= Y_{C4}$

$$\sum_{j=A,B,C} Y_{j4} = 1$$

Nihayetinde;

$$Z_j = (X_1 \cdot Y_{j1} + X_2 \cdot Y_{j2} + X_3 \cdot Y_{j3} + X_4 \cdot Y_{j4}) \quad (j = A, B, C)$$

(1.2)

ifadesinin değerini en büyük yapan sonuç seçilir. Bu ifadenin amaç fonksiyonu şeklinde yazılışı (1.1 ifadesi) ve şartları yukarıda verilmiştir.

Taşıma Ücreti

Taşıma ücretini oluşturan bileşenler olarak; bağlantı taşıması ücreti, aktarma ücreti ve anahat taşıma ücreti alınmıştır. Bur noktada taşıma ücretinin modeldeki etkisine ilişkin kısa bir açıklama yapılması yararlı olacaktır. Sunulan model maksimum puanı veren seçeneğin tercih edildiği bir yapıda olduğundan, tüm tercih ölçütlerinin ağırlıkları pozitif (+) olarak kullanılmaktadır. Ancak TÛ ağırlığı hesaplanırken, taşıma ücreti büyük olan türün dezavantajlı olması mantıksal bir gerekliliktir. Bu durumda, taşıma ücreti değerlerinden elde edilen ağırlıklar esasında o türün “**tercih edilmeme yüzdesini**” (ağırlığını) vermektedir. Taşıma ücretinin etkisini böyle almak için modeli bir yararlılık (utility) fonksiyonu ile ifade etmek gerekir. Oysa modelin “maksimum puanı alan tür seçilir” ilkesine sadık kalmak için tercih edilmeme ağırlıklarının “invers” değerleri hesaplanır ve bu değerler arasında öncelik sıralaması yapılarak verili ücret düzeylerinde türlerin tercih edilme öncelikleri bulunur. Bu açıklamalar aşağıdaki örnekle anlaşılır hale getirilebilir:

$$T\ddot{U}_A = 80(Tl / Km) \quad T\ddot{U}_B = 30(Tl / Km) \quad T\ddot{U}_C = 20(Tl / Km)$$

olsun.

$$\text{Bu durumda, } Y_{A1} = \frac{T\ddot{U}_A}{T\ddot{U}_A + T\ddot{U}_B + T\ddot{U}_C} = \frac{80}{(80 + 30 + 20)} = 0,62 \text{ oranında tercih edilmez.}$$

Aynı şekilde; $Y_{B1} = 0,23$ ve $Y_{C1} = 0,15$ oranlarında tercih edilmez. Elde edilen bu tercih edilmeme değerlerinin inversleri alınır;

$$\frac{1}{0,62} = 1,61, \quad \frac{1}{0,23} = 4,35, \quad \frac{1}{0,15} = 6,67 \text{ sonuçları elde edilir.}$$

Bu değerlerin öncelik sıralaması yapılırsa ;

$$Y'_{A1} = \frac{1,61}{(1,61 + 4,35 + 6,67)} = 0,13 \text{ oranında tercih edilir, sonucuna ulaşılır.}$$

Diğerleri için de $Y'_{B1} = 0,34$ ve $Y'_{C1} = 0,53$ değerleri elde edilir. Görüldüğü gibi taşıma ücretinin negatif (-) etkisi giderilmiş olur. Taşıma ücretinin hesaplanmasının detayları aşağıda verilmektedir.

L : Taşıma mesafesi, (km)

l' : Bağlantı taşıması mesafesi, (km)

l'' : Anahat taşıma mesafesi, (km)

x_{1A} : Karayolu ile taşıma ücreti, (TL/km)

x_{1b} : Demiryoluna aktarma (transfer) ücreti, (TL/km)

x_{1c} : Denizyoluna aktarma (transfer) ücreti, (TL/km)

x_{2b} : Demiryolu ile taşıma ücreti, (TL/km)

x_{2c} : Denizyolu ile taşıma ücreti, (TL/km).

Bu durumda ;

$$\text{A türü ile taşıma ücreti} = x_{1A} \cdot L \quad (\text{TL})$$

$$\text{B türü ile taşıma ücreti} = x_{1A} \cdot l' + x_{1b} + x_{2b} \cdot l'' \quad (\text{TL})$$

$$\text{C türü ile taşıma ücreti} = x_{1A} \cdot l' + x_{1c} + x_{2c} \cdot l'' \quad (\text{TL})$$

olur.

burada $l' + l'' = L$ (km) olarak verilmektedir.

Taşıma ücretinin genel ifadesi;

$$T\ddot{U}_i = a \cdot x_{1A} \cdot L + b \cdot (x_{1A} \cdot l' + x_{1b} + x_{2b} \cdot l'') + c \cdot (x_{1A} \cdot l' + x_{1c} + x_{2c} \cdot l'') \quad (\text{TL}) \quad (1.3)$$

şeklinde verilmektedir.

Taşıma Süresi

Taşıma ücretinin hesaplanması kısmında verilen açıklamalar burada da aynen geçerlidir (ilk olarak eldeki verilerle ilgili türler için taşıma süresi kriterine göre tercih edilmeme ağırlığı bulunmakta, buradan bu değerlerin inversleri alınarak ilgili türün tercih edilme ağırlığına (önceliğine) erişilmektedir).

x_{2A} : Karayolu ile ortalama tasima hızı (km/sa),

x_{2b} : Demiryolu ile ortalama tasima hızı (km/sa),

x_{2c} : Denizyolu ile ortalama tasima hızı (km/sa),

x_{2tb} : Karayolu'ndan demiryoluna aktarma süresi (sa.),

x_{2tc} : Karayolu'ndan denizyoluna aktarma süresi (sa.),

Tasima süresinin genel ifadesi;

$$TS_i = a.Llx_{2A} + b.(l'/x_{2A} + x_{2tb} + (l/x_{2b})) + c.(l''/x_{2A} + x_{2tc} + (l''/x_{2c})) \quad (\text{saat}) \quad (1.4)$$

Taşıma Güvenliği

Taşıma güvenliği olarak türlerin kaza istatistiklerinden yararlanılır. Tutulan kayıtlardan alınan kaza rakamları birbirlerine oranlanarak bir güvenlik rakamına ulaşılır.

x_{3A} : Karayolu ile taşımada kaza olma olasılığı (kaza/toplam taşıt)

x_{3tb} : Karayolu'ndan demiryolu'na transfer esnasında kaza olma olasılığı (ihmal edilebilir boyutta olduğu varsayılmaktadır),

x_{3tc} : Karayolu'ndan denizyolu'na transfer esnasında kaza olma olasılığı (ihmal edilebilir boyutta olduğu varsayılmaktadır),

x_{3b} : Demiryolu ile taşımada kaza olma olasılığı (kaza/toplam taşıt)

x_{3c} : Denizyolu ile taşımada kaza olma olasılığı (kaza/toplam taşıt).

Taşıma türlerinin ERİŞEBİLİRLİK değeri için ülkenin yüzölçümü ile demiryolu ve karayolu ağlarının uzunlukları arasında bir oran oluşturularak “erişebilirlik katsayıları” tespit edilmiştir. Ancak denizyolunun erişebilirlik değeri için böyle olanak olmadığı için liman sayılarından bir oranlama yapılmıştır.

Taşıma Türü Seçimi Ölçütleri Ağırlıklarının Bulunması

Taşıma Ücreti Ağırlığının Bulunması

$$Y_{A1} = \frac{T\ddot{U}_A}{T\ddot{U}_A + T\ddot{U}_B + T\ddot{U}_C} \quad (1.5)$$

$$T\ddot{U}_A + T\ddot{U}_B + T\ddot{U}_C = \sum_{i=A,B,C} T\ddot{U}_i \quad (1.6)$$

şeklinde verilir. Bu durumda diğerleri;

$$Y_{B1} = \frac{T\ddot{U}_B}{\sum_{i=A,B,C} T\ddot{U}_i} \quad (1.7a)$$

ve

$$Y_{C1} = \frac{T\ddot{U}_C}{\sum_{i=A,B,C} T\ddot{U}_i} \quad (1.7b)$$

halini alır.

Taşıma Süresi Ağırlığının Bulunması

$$Y_{A2} = \frac{TS_A}{\sum_{i=A,B,C} TS_i} \quad (1.8a)$$

$$Y_{B2} = \frac{TS_B}{\sum_{i=A,B,C} TS_i} \quad (1.8b)$$

ve

$$Y_{C2} = \frac{TS_C}{\sum_{i=A,B,C} TS_i} \quad (1.8c)$$

halini alır.

Taşıma Güvenliği Ağırlığının Bulunması:

$$Y_{A3} = \frac{TG_A}{\sum_{i=A,B,C} TG_i} \quad (1.9a)$$

$$Y_{B3} = \frac{TG_B}{\sum_{i=A,B,C} TG_i} \quad (1.9b)$$

ve

$$Y_{C3} = \frac{TG_C}{\sum_{i=A,B,C} TG_i} \quad (1.9c)$$

halini alır.

Erişebilirlik Ağırlığının Bulunması

$$Y_{A4} = \frac{E_A}{\sum_{i=A,B,C} E_i} \quad (1.10a)$$

$$Y_{B4} = \frac{E_B}{\sum_{i=A,B,C} E_i} \quad (1.10b)$$

ve

$$Y_{C4} = \frac{E_C}{\sum_{i=A,B,C} E_i} \quad (1.10c)$$

halini alır.

Örnek Taşımacılık Problemi

Burada ele alınan taşımacılık problemi için taşıtıcıların seçmiş oldukları tercih ölçütleri ve bunlara atfetmiş oldukları ağırlıklar aşağıda sunulmuştur (bkz. Çizelge 1.1.). Bu ağırlıklar taşımacılık sektörü ile iş yapan firmalarla anket yapılarak elde edilmiştir. [34]

Çizelge 1.1 Taşımacılık tercihini belirten kriterlere verilen ağırlık matrisi

ANKET TABLOSU (gerçek anketler)	TÜ	TG	TS (hız)	E	Satır Toplamı	Ağırlık	Satır Toplamı
TÜ	1,000	1,200	0,973	1,208	4,380	0,271	750
TG	0,833	1,000	0,811	1,006	3,650	0,226	625
TS	1,028	1,234	1,000	1,242	4,503	0,279	771
E	0,828	0,994	0,805	1,000	3,627	0,224	621
				Sütun toplamı	16,161	Sütun toplamı	2767

TÜ: Taşıma için istenen ücret,

TG: Taşıma güvenliği,

TS: Taşıma süresi,

E: Erişebilirlik (Rota seçenekleri kümesinin genişliği)

		A	B	C	Kara Yolu İle
toplam taşıma maliyeti					KaraYolu+DemirYolu
					KaraYolu+DenizYolu
Toplam Taşıma Maliyeti	Birim				
Kara Yolu İle	12.500				
KaraYolu+DemirYolu	2.493,75				
KaraYolu+DenizYolu	1.785				

Aktarma maliyetleri	Birim
Karayolu	0
Karayolundan Demiryoluna	118.75
Karayolundan Denizyoluna	85

1- Toplam Taşıma Maliyeti				
	Düzenlenmiş taşıma maliyeti	Tercih Edilmeme	Inverse Değerleri	Tercih Edilme katsayısı
A	12.500	0,744979	1,34232	0,08

B	2.493,75	0,148638	6,727747	0,39
C	1.785	0,106383	9,4	0,54
TOPLAM	16.779	1	17,47	1

	bin km			
Karayolu uzunluğu	70.000	1 km karayolunun isabet ettiği yüzölçüm	10,71429	1
Demiryolu uzunluğu	9.000	1 km demiryolunun isabet ettiği yüzölçüm	83,33333	8
Ülkenin yüzölçümü	750.000			

2- Erişebilirlik					
Erişilebilirlik			Düzenlenmiş Erişilebilirlik		
Karayolu	1		A	1	
Demiryolu	8		B	7,3	
Denizyolu	12		C	10,9	
		Düzenlenmiş Erişilebilirlik	Tercih Edilmeme	Inverse Değerleri	Tercih Edilme katsayısı
A	1		0,052083	19,2	0,81
B	7,3		0,380208	2,630137	0,11
C	10,9		0,567708	1,761468	0,07
TOPLAM	19,2		1	23,5916	1

Süre (ortalama hız)	km/sa				Saat
Karayolu	50	Karayolu ile toplama ve dağıtma mesafesi	50	Aktarım süresi Demiryolu	10
Demiryolu	30	Anahat Taşıma Mesafesi	450	Aktarım süresi Denizyolu	24
Denizyolu	35				

	Düzenlenmiş Taşıma Süreleri	Tercih Edilmeme	Inverse Değerleri	Tercih Edilme Katsayısı
3- Taşıma Süresi				
A	10	0,135397	7,385714	0,61
B	26	0,352031	2,840659	0,23
C	37,85714286	0,512573	1,950943	0,16
TOPLAM	73,85714286	1	12,17732	1

4- Güvenlik				
Güvenlik	Türlerin birbirlerine göre kaza oranları		Düzenlenmiş Güvenlik	
Karayolu	100		A	100
Demiryolu	4		B	13,6
Denizyolu	1		C	10,9

	Düzenlenmiş Güvenlik	Tercih Edilmeme	Inverse Değerleri	Tercih Edilme katsayısı
A	100	0,803213	1,245	0,06
B	13,6	0,109237	9,154412	0,42
C	10,9	0,08755	11,42202	0,52
TOPLAM	124,5	1	21,82143	1

SONUÇ TABLOSU					
	0,215	0,207	0,198	0,223	
	Taşıma				
	Maliyeti	Güvenlik	Süre	Erişebilirlik	PUAN
A	0,077	0,057	0,607	0,814	0,342
B	0,385	0,420	0,233	0,111	0,277
C	0,538	0,523	0,160	0,075	0,381

ÖZGEÇMİŞ

Çiğdem Yenidünya, 31.08.1979 tarihinde İstanbul'da doğdu. İlk ve Orta öğrenimini İstanbul'da tamamladı. 1998 yılında İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümüne girdi. Ertesi yıl İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümüne geçiş yapıp, 2002 yılında bölüm 4.sü olarak mezun oldu. 2005 yılında başladığı İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalında yüksek lisans programına halen devam etmektedir. 2004 yılında Ulusoy Uluslararası Nakliyat'ta deniz ihracat

müşteri temsilcisi olarak, 2005 yılından itibaren de Catoni Hava ve Deniz Taşımacılık firmasında satış yetkilisi olarak çalışmaktadır.