

**ULAŖTIRMA HARCAMALARI EKONOMİK BÜYÜME İLİŖKİSİ: TÜRKİYE
EKONOMİSİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Volkan ŖENDAĐ

Yüksek Lisans Tezi

İktisat Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Harun ÖZTÜRKLER

Afyonkarahisar

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ağustos 2007

ÖZET**ULAŞTIRMA HARCAMALARI EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE EKONOMİSİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

Volkan ŞENDAĞ

İktisat Anabilim Dalı

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ağustos 2007

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Harun ÖZTÜRKLER

Bu tezde, 1963–2005 dönemi boyunca Türkiye’de ulaştırma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan ampirik çalışmalar sonucunda ulaştırma harcamaları ile ekonomik büyüme arasında Granger Nedensellik ilişkisi olmadığı görülmüştür.

ABSTRACT

**THE RELATIONSHIP BETWEEN TRANSPORTATION EXPENDITURES AND
ECONOMIC GROWTH; AN EMPIRICAL APPLICATION TO THE TURKISH
ECONOMY**

Volkan ŞENDAĞ

Department of Economy

Afyon Kocatepe University, The Institute of Social Sciences

August 2007

Advisor: Yrd. Doç. Dr. Harun ŐZTŪRKLER

In this thesis, we aim at exploring the relationship between transportation expenditures and economic growth in Turkey during the period between 1963 and 2005. Our empirical investigation shows that there is no Granger Causality between growth in transportation expenditures and economic growth.

ÖZGEÇMİŞ

Volkan ŞENDAĞ

İktisat Anabilim Dalı
Yüksek Lisans

Eğitim

2000–2004 Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat
Bölümü, Afyonkarahisar

Kişisel Bilgiler

Doğum Yeri ve Yılı: İzmir / Urla – 21 Ağustos 1982

Yabancı Dil İngilizce

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	İ
ABSTRACT.....	İİ
ÖZGEÇMİŞ.....	İİİ
İÇİNDEKİLER.....	İV
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VI
TABLolar LİSTESİ.....	VII
KISALTMALAR VE SEMBOLLER TABLOSU.....	VIII
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ: TANIM VE KAPSAM

I. TEMEL KAVRAMLAR.....	4
A) ULAŞTIRMANIN TANIMI:.....	5
B) ULAŞTIRMANIN TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ:.....	6
C) ULAŞTIRMANIN FONKSİYONLARI.....	8
1. Ekonomik Fonksiyonları.....	8
a) Ulaştırmanın Mekan Fonksiyonu.....	9
b) Ulaştırmanın Zaman Fonksiyonu.....	9
2. Sosyal Fonksiyonları.....	10
3. Siyasal Fonksiyonları.....	10
D) ULAŞTIRMANIN ÖZELLİKLERİ:.....	11
II. ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN KAPSAMI.....	12
A) KARAYOLU TAŞIMACILIĞI.....	12
B) DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI.....	21
C) DENİZYOLU TAŞIMACILIĞI.....	34
D) HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI.....	45
E) BORU HATLARI.....	50

İKİNCİ BÖLÜM

ULAŞTIRMA MALİYETLERİ EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

I. BÜYÜME TEORİLERİNİN GELİŞİMİ VE EKONOMİK BÜYÜME	58
A. EKONOMİK BÜYÜME.....	58
B. BÜYÜME TEORİLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ	59
1. Merkantilizm (1450 – 1750).....	59
2. Fizyokrasi (1750–1776).....	60
3. Klasik Büyüme Teorileri.....	60
4. Sosyalist Büyüme Teorisi	61
5. Post Keynesyen Büyüme Modeli (Harrod-Domar Büyüme Modeli)	62
6. Neo-Klasik Büyüme Modeli (Dışsal Büyüme Modeli)	62
7. İçsel Büyüme Modelleri.....	63
II. ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ VE EKONOMİK BÜYÜME	64
A) FRITZ VOIGHT’UN ULAŞTIRMA MODELİ	64
B) ULAŞIM SİSTEMLERİ VE EKONOMİK KALKINMA	68
C) TÜRKİYE’DE ULAŞTIRMA VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ	74

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ: AMPİRİK UYGULAMA

I. EKONOMETRİK YÖNTEM	78
A) GRANGER NEDENSELLİK TESTİ	78
B) VEKTÖR OTOREGRESİF MODEL (VAR)	79
II. VERİ SETİ VE ARAŞTIRMA BULGULARI	82
SONUÇ	87
KAYNAKÇA.....	89
EKLER.....	95

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Bazı Ülkelerin Yol Ağı Karşılaştırması (100 km ² 'ye Düşen Yol Ağı).....	15
Şekil 2. Türkiye'deki Karayolu Ağının Yol Tiplerine Göre Dağılımları	16
Şekil 3. KGM Satış Cinslerine Göre Yol Ağı Durumu (1.1.2006) (Otoyollar, Devlet Yolları, İl Yolları).....	16
Şekil 4. Ulaştırma Alt Sistemlerine Göre Yolcu ve Yük Taşımacılığı Oranları.....	18
Şekil 5. Araç Sayısındaki ve Karayolu Uzunluğundaki Yıllık Artış Oranları Seyri	19
Şekil 6. Karayolları Üzerinde Seyir ve taşıtlar	20
Şekil 7. Taşımacılığının Türkiye'deki Seyri (1983-2004)	32
Şekil 8. Yük Taşımacılığının Türkiye'deki Seyri (1983-2004).....	34
Şekil 9. Etki-Tepki Fonksiyonu Sonuçları (10 Yıl).....	84

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Şehirlerarası yolcu ve yük taşımalarında karayolu payı (milyon yolcu-km, milyon ton-km).....	17
Tablo 2. ABD'de Bazı Merkezler Arasında Demiryolu ve Havayolu ile Ulaşımın Aldığı Zaman.....	24
Tablo 3. Demiryolu Şebekesi 2005 (Km).....	25
Tablo 4. Bir Milyon Nüfus ve Bin Km ² Başına Demiryolu Hat Uzunluğu (2004).....	26
Tablo 5. Hat Uzunlukları (1970 - 2005).....	28
Tablo 6. Türkiye'nin Demiryollarının Eğim İstatistikleri.....	30
Tablo 7. Rayların Yaşlarına Göre Hatların Durumu (2005).....	31
Tablo 8. Türkiye'de Yolcu Taşımacılığındaki Gelişmeler (1983-2004)	31
Tablo 9. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Yük Taşıma Miktarları (1983-2004).....	33
Tablo 10. Dünya Filo Gelişimi (Milyon DWT)	38
Tablo 11. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Denizyolu Yolcu Taşıma Miktarları (1983-2004)	42
Tablo 12. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Denizyolu Yük Taşıma Miktarları (1983-2004).....	43
Tablo 13. Akdeniz Limanlarındaki Konteyner Trafığı.....	44
Tablo 14. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Havayolu Yolcu ve Yük Taşıma Miktarları (1983-2004).....	48
Tablo 15. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Boru Hattı ile Yük Taşıma Miktarları (1983-2004).....	54
Tablo 16. Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı Toplam Uzunlukları	56
Tablo 17. ADF Birim Kök Testi Sonuçları	83
Tablo 18. Standart Granger Nedensellik Testi Sonuçları.....	83

KISALTMALAR VE SEMBOLLER TABLOSU

\$:	Amerikan Doları
Ar-Ge	:	Araştırma Geliştirme
BOTAŞ	:	Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş.
BYKP	:	Beş Yıllık Kalkınma Planı
DİE	:	Devlet İstatistik Enstitüsü
DPT	:	Devlet Planlama Teşkilatı
DWT	:	1.000 Kg.'lık ölçü birimi
GROWTH	:	Reel GSMH Büyüme Oranı
GSMH	:	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	:	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
GTRANSPORT	:	Reel Ulaştırma Harcamaları Artış Oranı
ICAO	:	Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü
IMF	:	Uluslararası Para Fonu
IMO	:	Uluslararası Denizcilik Örgütü
KEİB	:	Karadeniz Ekonomik İşbirliği Bölgesi
KGM	:	Karayolları Genel Müdürlüğü
KİT	:	Kamu İktisadi Teşebbüsleri
OECD	:	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
TBMM	:	Türkiye Büyük Millet Meclisi
TCDD	:	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TEU	:	Twenty-foot Equivalent Unit (34 metreküp)
TL	:	Türk Lirası
TÜBİTAK	:	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
ÜFE	:	Üretici Fiyatları Endeksi
VAR	:	Vektörel Otoresif

GİRİŞ

Ulaştırmanın tarihi, insanlık tarihi kadar eskidir. İnsanın var olduğu ve kıt kaynak sınırsız ihtiyaç ilişkisi çerçevesinde çaba gösterdiği her yerde ulaşım ihtiyacı da bulunmuştur. Malların ve bu malları temin eden insanların zaman ve mekan faydası sağlayacak şekilde hareketine imkan veren ulaştırma hizmetleri çok önemli bir faaliyettir.

Ulaştırma sistemleri, bir ülkede başta ekonomi olmak üzere sosyal ve kültürel faaliyetlerin canlanmasında etkin rol oynayan bir araçtır. Bu nedendir 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. Adam Smith'in "İşbölümü pazarın genişliği ile sınırlıdır" görüşünden yola çıkarak, gelişmiş bir ulaşım sisteminin pazarı genişleteceği ve dolayısıyla da iş bölümünü ve üretkenliği artıracığını belirtebiliriz. Bu bağlam içinde, ulaştırmaya ilişkin tüm politikalar ve kararlar ekonomik içeriklidir.

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.

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 yararlanılmaktadır. Burada önemli olan ülkenin sosyal durumuna, mali imkânlarına, sahip olduğu enerji kaynakları ile arazisinin özelliklerine,

teknolojik yapısına uygun düşen ulaştırma türlerinin seçilip her birine gerekli olan ağırlığın verilmesidir.

Bir ulaştırma sisteminden beklenen, en iyi biçimde hizmet sunarken ülkeye en ucuza mal olmasıdır. Bu ifade, ulaştırma sistemlerinin dar anlamda taşıyıcı kuruluş karı ölçütü ile değil; enerji kullanımında dışa bağımlılık, trafik kazaları, çevre kirliliğı, gürültü vb. etkilerinin ülkeye maliyetini de içeren sosyal maliyet ölçütü ile değerlendirilmesi gereğini vurgulamaktadır. Belirtilen bağlamda bir ulaştırma sisteminin etkinliğı ve uygunluğu karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu, su yolu, boru hattı vb. ulaştırma türlerinin yerli yerinde kullanılmış olmasına bağılıdır.

Özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından önemli bir konu da yeni ve gelişmiş bir ulaşım sisteminin, ekonomik gelişmeyi hızlandırıcı yönde etkide bulunacağı hakkında ekonomistler arasındaki görüş birliğıdir. Ulaştırma, temel bir öge olarak ekonomiyi böylesine etkileyebileceğıne göre, devletler uzun dönem ulaşım politikasını gelişmenin bir aracı olarak kullanabilirler ve kullanmaktadırlar.

Öte yandan, ulaştırma yatırımlarının gerçekleştirilmesi için büyük ölçekli finansman kaynaklarına gerek duyulması, fakat kaynakların son derece kıt olması, bu yatırımların önceden saptanan ilkelere göre bir öncelik sırasına göre gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Bu süreç, hassas dengeler üzerine kuruludur, zira ulaştırma alt sistemleri arasındaki çapraz talep esnekliğinin yüksekliğı, maliyet yapıları farklı olan bu alt kesimleri kolayca yıkıcı rekabete sürüklerken, ülke kaynaklarının israfına da zemin hazırlayabilmektedir. Ulaşım alt sistemlerinin kendine özgü ve ekonomiyi etkileme derecesi farklı olan özelliklere sahip olması sıvrını besleyen bir diğer çelişkidir.

Bu tablodan, ulaştırma politikalarında hangi ulaşım alt sistemine öncelik tanınacağı sorunu ortaya çıkmaktadır. Her alt sistemin diğerlerine göre daha “ideal” olma iddiası, yıllardır sürmekte olan bir yarışa da temel oluşturmuştur. Bu bakımdan ulaştırma alt sistemlerinin önceki dönemlerdeki ve günümüzdeki yapıları incelenerek pozitif ve negatif yanlarını ayrıntılı bir şekilde ortaya koymak ideal ulaştırma sisteminin hangi bileşenlerden oluşması gerektiğine karar vermede önemli bir kılavuz olacaktır.

Tezde ulaştırma sektöründeki mevcut veya muhtemel gelişmelere ait bilgiler ışığında, çeşitli faktörler göz önünde tutularak ulaştırma harcamalarının verimliliğini ve ulaştırma harcamaları ekonomik büyüme ilişkisinin hangi yönde geliştiğı

araştırılmaya çalışılmıştır. Ulaştırma sistemleri ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve durum analizi yapılmaya çalışılmıştır.

Bu amaca yönelik olarak tez üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ulaştırmanın ve ulaştırma sistemlerinin tanımları yapılarak ekonomik fonksiyonlarına değinilmiş, ulaştırma sistemlerinin geçmişteki ve mevcut durumları analiz edilmiştir. İkinci bölümde ise ekonomik büyümenin tanımı yapılarak, ekonomik büyüme modellerinin geçmişten günümüze kadar ki gelişimleri kısaca ortaya konulmuştur. Ayrıca ikinci bölümde ulaştırmanın ekonomik gelişmeleri ne yönde etkilediği, daha önce geliştirilmiş modeller çerçevesinde tartışılmaya çalışılmıştır. Son olarak üçüncü bölümde ise Türkiye'deki ulaştırma yatırımlarının artışı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, Engle-Granger nedensellik testi ve VAR (Vektörel Otoregresif) Modeli kullanılarak test edilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ: TANIM VE KAPSAM

I. TEMEL KAVRAMLAR

Ulaştırma kavramı, ekonomik faaliyetlerin gelişmesinde önemli roller oynayan bir aktiviteyi temsil etmektedir. Toplumların gelişmesini sağlayan ve uygarlık düzeyini belirleyen iş bölümü ve uzmanlaşma, ulaştırma faaliyetleri gerçekleştirilemediğinde mümkün olamayacaktır. Bu bakımdan ulaştırma modern toplumların üzerinde önemle durması gereken bir olgudur.

Kneafsey (1975)'e göre ulaşım insan uygarlığının en temel ihtiyaçlarından birisidir. Bugünkü gelişmişlik düzeyimizin belirleyicisi ulaşım olmuştur. Toplumların gelişmelerinde ulaştırmanın etkisi göz ardı edilemeyecek kadar büyüktür. Geçmişteki ilerlemelerin ve gelecekteki gelişme imkânlarının ulaşımına bağımlı olması, ulaşım sisteminin fonksiyonlarının, metotları ve prensipleri ile iyice araştırılmasını, etkinliğinin olabildiğince artırılmasını ve ekonomi, mühendislik ve planlama alanlarında çalışanların ilgilerinin konu üzerinde canlı tutulmasını gerekli kılar.

Ergün (1985)'e göre tekerleğin icadı, insanlık tarihinin en önemli buluşlarından biridir. Bu icat insanların yaşantısını, ateşin kullanılması, buhar gücünün, elektriğin, petrolün ve motorun bulunması kadar etkilemiştir. Buhar gücünün, elektriğin ve petrolün taşıma araçlarına uygulanması ile de kara, deniz ve hava taşımacılığını geliştirmiştir. Buharın gemilere uygulanması ile gemicilikte yeni bir çığır açılmış, deniz nakliyatında hız, emniyet ve büyük ölçüde kitle taşımacılığı sağlanmıştır. Kısa zamanda dünyanın ham madde bölgeleri üretim merkezlerine bağlanmış ve böylelikle malların ucuzlaması sağlanmıştır. Demiryolunun ortaya çıkışı ile ulaştırma sektöründe ve ileride ele alınacağı gibi genel olarak sanayileşmede yeni bir dönem başlamıştır. Demiryolundan sonra ulaştırmada sürekli teknolojik yenilikler ve yeni taşıma sistemleri ortaya çıkmıştır. Yaşadığımız yüzyılda ulaştırma sektöründe olduğu kadar hiçbir sektörde bu kadar büyük sıçrama görülmemiştir.

Ulaşımın ekonomik ve sosyal açılarından analiz edilebilir. Barda (1964)'ya göre ulaşımın sosyal-kültürel faydalarının yanı sıra ekonomik faydaları da mevcuttur ve günümüzde bu ekonomik faydalar daha da önem kazanmaktadır. Ergün (1985)'e göre

ekonomik düzen içerisinde önemli roller oynayan ve ekonomik yapının işlevselliğini sağlayan araçlardan biri sayılabilecek ulaştırma, mal ve hizmet değişiminin ilk koşuludur. Bu açıdan bakıldığında ulaştırma, iş bölümüne dayalı bir ekonomide sermaye kadar, hatta bazı durumlarda sermayeden de önemlidir.

Kaynak (2004)'e göre, uluslararası rekabette galip çıkmada ulaştırma hizmetleri miktar ve kalite olarak anahtar faktörlerden biri haline gelmiştir. Çünkü yeni pazarlara girmek, yüksek standartlara sahip güvenilir, ucuz ve hızlı ulaştırma sistemlerini gerektirmektedir. Dolayısıyla, dünya ekonomisinde son yıllarda yükselen globalleşmede de yalnızca dış ticaret politikalarının liberalleştirilmelerine yönelik uygulamalar etkili olmamakta, bunların yanı sıra depolama, iletişim ve şu anki konumuz olan ulaştırma sektöründe meydana gelen temel ilerlemeler ve buluşlar da önemli katkılar sağlamaktadır. Günümüz koşullarında yalnızca üretmek değil, üretimde kullanılan malzeme ve hammaddelerin fabrikalara, fabrikalarda üretilen malların da pazarlara tam zamanında teslimi ve bunun en uygun koşullarda yapılması, hem firmaların faaliyetlerini geliştirebilmeleri hem de ekonomik kalkınmanın hızlandırılması bakımından çok önemli hale gelmiştir.

A) ULAŞTIRMANIN TANIMI:

Ulaştırmayı bir fayda sağlamak üzere kişilerin veya eşyaların uygun ve ekonomik bir biçimde yer değiştirmesi olarak tanımlayabiliriz. Bu tanımda iki temel öğe dikkat çekmektedir: Yer değiştirme ve bu yer değiştirmenin ekonomik olması. Ulaştırma işlevinin temelinde yer değiştirme mevcuttur ve yer değiştirme olmadan ulaştırmanın söz konusu olmayacaktır. Aynı şekilde bu yer değiştirme işlevinin ekonomik olması gerekmektedir.

Ünlü iktisatçı Adam Smith'e (1776) göre "iş bölümü piyasasının genişliğini ifade eden bir fonksiyon"dur. Adam Smith'in yaklaşık iki buçuk asır önce söylediği bu sözler, bugün dahi değerinden bir şey kaybetmemiştir. Ulaştırma farklı bölgelerdeki piyasaları birbirine yakınlaştırmak suretiyle daha geniş piyasaların oluşmasını sağlamaktadır. Bu şekildeki geniş piyasalarda, uzmanlaşma daha da ön plana çıkmaktadır. Ayrıca ulaştırma, ulusların ekonomik faaliyetlerinin gelişmesinde bir gösterge olmasının yanı sıra, uluslararası turizmin de gelişmesinde önemli roller oynayan faktörlerinden biridir.

Başol ve Karluk (2002)'a göre ulaştırma ekonomide kendi başına düşünüldüğünde, bir kalkınma hedefi olmayıp, üretken bir sektör özelliği taşımaktadır. Ancak ulaştırma diğer sektörler üzerinde önemli etkilere sahiptir. Dolayısıyla diğer sektörlerin planlanması ulaştırma sektörünün planlanmasına büyük ölçüde bağlıdır ve yakından ilgilidir. Kısaca ulaştırma özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik ve sosyal kalkınmanın garantisi olmamakla beraber, vazgeçilmez bir ön koşuldur.

Bir ekonominin büyümesi, pazar için üretim yapabilmesi ve bölgesel fiyat farklılıklarının giderilmesi ulaştırma sektörünün gelişmesine bağlıdır. Bir bölgenin kaynaklarının harekete geçirilmesinde, refahın arttırılmasında ve ülke içinde dengeli dağılmasında, yerel pazarların birbirine entegre edilmesinde ulaştırma sektörü başrolü oynamaktadır.

B) ULAŞTIRMANIN TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ:

Tekerleğin bulunması ile ulaşımda araç kullanımının ilk adımı atılmıştır. Tekerleğin bulunması, uygarlık tarihinin büyük buluşları arasında yer almaktadır. Daha sonraki dönemde ulaştırma alanında teknolojik değişimler yaşanmıştır. Buhar gücünün, elektriğin, petrolün ve motorun bulunduğu son iki yüzyılda büyük atılımlar olmuştur. Buhar gücü gemilerde kullanılmaya başlandığında, deniz taşımacılığında yelkenli gemilere kıyasla daha fazla hız ve güvenlik sağlarken, taşınabilir yolcu ve yük miktarı da artmıştır. Kısa zamanda dünyadaki ham maddeler üretim merkezlerine taşınmış ve böylelikle üretim hacminin genişlemesi sağlanmıştır. Demiryolunun ortaya çıkışıyla birlikte, ulaştırma sektöründe ve sanayileşmede yeni bir dönem başlamış, sürekli yeni teknolojiler ve yeni taşıma sistemleri ortaya çıkmıştır. Geçtiğimiz yüzyılda da ulaştırma sektöründe büyük atılımlar yapılmış, ulaşım araçları hız ve güvenlik açısından süratle gelişmiştir.

Tüm bu gelişmeler sayesinde, dünyanın dört bir yanına ham ve mamül maddeler dolaşabilirken, bir yolcunun istediği yere ulaşması, eskisiyle kıyaslandığında şaşırtıcı olacak şekilde hız ve konfor kazanmıştır. Ulaştırma standartlarındaki bu gelişmelerin en önemli kaynağı teknolojidir. Teknolojinin gelişmesine paralel olarak ulaştırma olanakları (hızı ve kalitesi) artmış ve günümüz seviyesine ulaşmıştır.

Knoke (1997)'a göre yirmi ya da otuz yıl içerisinde, sabah San Francisco'da kahvaltı edip, öğleyin Tokyo'da bir iş yemeğine katılmanız ve akşam Los Angeles'a

geri dönüp düşününüzü alıp biraz dinlendikten sonra arkadaşlarınızla yemeğe çıkmanız mümkün olacak, hava, kara ve deniz ulaşımı bir yüzyıl önce düşünülmesi bile mümkün olmayan sınırlara ulaşacaktır. Ayrıca, insanlar ve mallar bir ulaşım tarzından diğerine kolaylıkla geçebilecek, değişik tarzların bu şebekesi parçalarından daha güçlü olacaktır.

Öncü (1995)'ye göre geçmişte birbiriyle yarışan ve rakip olan farklı ulaşım sistemlerinin aslında büyük sistemin farklı unsurları oldukları daha fazla kavranarak bütünleştirilmeleri yönündeki ciddi çabalar ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu nedenle bir yandan ulusal sınırlar gibi fiziki bölücü engellerin kaldırılmasına yönelik çabalar artarken, diğer yandan da çeşitli alt ulaşım sistemlerinin bir bütün olarak tasarlanmaları ve işletilmeleri sağlanmaya başlamıştır. 1990'lı yıllarda siyasal blokların bir ölçüde çözülmesi ve daha büyük ekonomik ve siyasal grupların yaratılması çabaları ile birlikte ulaştırma sistemlerinin de daha yaygın bir şekilde bütünleşmesi ihtiyaçları artmış ve böylece bu konudaki çabalar yoğunlaştırılmıştır.

Kaynak (2001)'a göre artık önümüzdeki yıllarda global bir ulaştırma ağından ve sisteminden söz edilmesi beklenmektedir. Ulusal sınırları aşan ve Avrupa Birliği gibi birçok ülkeyi birleştiren toplulukların bütünleşmiş ulaştırma sistemlerinin planlanmasına şimdiden başlanmıştır. Bu yeni yaklaşım çerçevesinde alt sektörlerin, sınırları aşan bir bütünleşme içinde geliştirilmesi ve işletilmesi gündemdedir. Çeşitli ulaştırma sistemleri arasında rekabeti azaltacak ve örneğin, yüksek hızlı demiryolu ve havayolu gibi halen yarışmakta olan alt sistemlerin bile birbirlerini tamamlayacak şekilde tasarlanması ve işletilmesini sağlayacak çabalar şimdiden başlatılmıştır. Artık yakın bir gelecekte evinden çıkan bir kişi kent içinde, kentler arasında ve bir ülkeden diğer ülkeye tamamen bütünleştirilmiş bir ulaşım sistemi içinde tek bir ödeme kartıyla yolculuk yapabilir hale gelecektir.

Evren ve Tekin (1997)'e göre bugün çeşitli ulaştırma sistemlerinin birbirlerine olan üstünlüklerinin azalmaya başlaması, bu ulaşım sistemlerini eskiye göre birbirlerine daha çok muhtaç olmaya da sevk etmiş, bu nedenle ulaştırma sistemlerinin bütünleştirilmesi ve kombine taşımacılık önem kazanmıştır. Bu bağlamda, demiryolları da ön plana çıkmaya başlamıştır. Örneğin, Avrupa Birliği ülkeleri ve Eski Doğu Bloku ülkelerinin entegrasyonu çalışmalarında ulaştırma kesimine ilişkin olarak yapılan düzenlemeler ve orta-uzun dönemdeki yeni projeler, kara ve demiryolu kombine

taşımacılığının demiryolu ağırlığını arttıracak biçimde geliştirilmesi amacına yöneliktir. UN/ECE (United Nations European Commission of Economy) tarafından oluşturulan AGR (European Agreement on Main International Traffic Arteries), AGC (European Agreement on Main International Railway Lines) ve AGTC (European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations) Anlaşmaları ile belirlenen ulaştırma altyapısı ve hizmetlerinin entegrasyonundan yük trafiğinde artış yanında yolcu trafiğinde de artış beklenmektedir. Kombine taşımacılık özellikle Avrupa'nın gündemindedir. Gök (1996)'e göre Avrupa Konseyi'nin Aralık 1994'de Essen'deki toplantısında onayladığı öncelikli 14 TEN (Trans European Network) Projesi kapsamında yer alan ulaştırma hatlarının önemli bir bölümü demiryolu bağlantılı kombine taşımacılığa yöneliktir.

C) ULAŞTIRMANIN FONKSİYONLARI

1. Ekonomik Fonksiyonları

Ergün (1985)'e göre ulaştırma hizmetleri olmadan iş bölümüne dayalı bir pazar düşünülemez. İnsanların ve eşyaların yer değiştirmesi (diğer bir deyişle üretim faktörlerinin bir araya gelmesi) üretimin gerçekleşmesi için ilk koşuldur. Böylelikle ulaşım hizmeti üretimin vazgeçilmez bir parçasıdır.

Barda (1964)'ya göre ulaştırmanın ekonomiye diğer bir katkısı da malların taşınmasını sağlayarak, onları “yararlı” hale getirmesidir. Örneğin, kömür, demir gibi hayati hammaddelerin, üretim yerlerinden getirilerek insanlar için işe yarayacak mamul veya yarı mamul hale konulmasında ulaşımın önemi büyüktür. Ulaşım doğal kaynakların değerlendirilmesini ve dolayısıyla üretimin artmasını sağlar, ekonomide uzmanlaşmayı teşvik eder. Böylece sanayileşme ve ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesinde etkin rol oynar.

Ulaştırma hizmetlerinin kalitesi yükseldikçe piyasaların rekabet koşulları da artacaktır. Ülke çapına yayılmış, gelişmiş bir ulaştırma sistemi; sanayi ve tarım ürünlerinin üretimi, hazırlanması, çeşitli yörelerin artık ürünlerinin değerlendirilmesi ile sektörler arası uyumu sağlayarak sanayinin belirli bölgelerde kutuplaşmasını engeller.

Sağlam (1976)'a göre ulaştırma; ham, yarı mamul veya mamul maddeleri ihtiyaç olan yerlere gerektiği zamanda iletmek suretiyle, ekonomide toplam arz ile toplam talep

arasında uyumu sağlar. Diğer taraftan ulaştırma doğal kaynakların işlenmesi ve dolayısıyla üretiminin artmasını sağlar, ekonomide uzmanlaşmayı teşvik eder. Bununla da sanayileşme ve ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesinde etkin rol oynar.

Ulaştırma giderleri toplam üretim maliyetinin içinde yer almakta ve dolayısıyla üretimi etkilemektedir. Ulaştırma sistemlerinde meydana gelen gelişmeler, dolaylı olarak üretimi artırıp kaliteyi iyileştirirken, işletmeleri optimum büyüklüğe yaklaştırarak parça başına maliyeti düşürebilir. Ulaşım sayesinde geniş pazarlara açılabilme imkanının ortaya çıkması, kitle üretime, standardizasyona ve kalitenin yükselmesine yol açar. Bunların sonucu olarak üretimde maliyet düşürücü etkiler de oluşturur. Böylece, toplumların üretim gücü ve refahı yükselir.

Ulaştırmanın ekonomik fonksiyonlarını iki bölümde incelemek mümkündür. Bunlardan biri ulaştırmanın mekan fonksiyonu diğeri ise zaman fonksiyonudur.

a) Ulaştırmanın Mekan Fonksiyonu

Ulaştırmanın mekan fonksiyonu denildiğinde; bir malın çok bulunduğu veya az faydalı olduğu bir yerden az bulunduğu veya hiç bulunmadığı, faydasının yüksek olduğu bir mekana taşınmasıyla meydana gelen ek fayda anlaşılır. Ulaştırmanın mekan faydasına örnek olarak yolcu ve turist taşımaları, insanların yaptıkları seyahatler, turizm pazarlarından turist çekim merkezlerine taşınması verilebilir.

İnsanların arzu ettikleri yerlere; görmek, gezmek, eğlenmek, dinlenmek v.b. maksatlarla ulaştırılmaları ve bundan doğan fayda, mekan unsurunun sağladığı bir sonuçtur.

b) Ulaştırmanın Zaman Fonksiyonu

Zaman faydasından anlaşılması gereken, hızdan doğan zaman faydası olmalıdır. Bu daha kısa zamanda daha çok mal ve insan (yolcu) taşınması demektir. Adler (1975)'e göre ulaştırma projelerinin hazırlanmasında veya projelerinin iyileştirilmesinde "seyahat süresini kısaltmanın" hedeflenmesi tercih edilir. Bunun nedeni yolcular açısından zamanın parasal bir değere sahip olmasıdır. Bununla beraber modern ulaştırmada, teknik ilerlemelerden dolayı ortaya çıkan hızlı ulaşım şeklindeki zaman faydasının yanında, zamanın optimum kullanımı da büyük rol oynamakta, hizmetler genişlemekte veya daralmaktadır. Burada zamanın optimum kullanımı ulaştırma arzının

gerektiği zamanda, gerektiği yerde ve gerektiği miktarda olması ile mümkün olabilmektedir.

Ulařtırmanın mekan ve zaman fonksiyonlarını tartıřtıktan sonra ulařtırmanın ekonomik bir tanımını yapacak olursak; ulařtırma, malların marjinal faydalarının nispi olarak dūřuk olduđu yerlerden, daha yūksək olduđu yerlere tařınarak yer ve zaman faydası yaratan bir sūreçtir. Bōylece ileri bir ulařtırma sistemi, ūretim ve tūketim merkezleri arasındaki mal akımını hızlandırarak ve malların birim maliyetini dūřurerek, ūretken yeni faaliyetleri ve ekonomik geliřmeyi sađlamaktadır.

2. Sosyal Fonksiyonları

Yeni bir ulaşım sisteminin ya da teknolojisinin toplum hayatına girmesiyle, toplumsal bir değişim meydana gelmektedir. Farklı bōlgelerin karşılıklı ilişkiye girmesine olanak tanıyan ulaştırma, bu bōlgelerdeki insanların hayatlarına yenilik getirecektir.

Ulařtırma, kırsal bōlgelerdeki ekonomik ve sosyal geliřmeyi hızlandırarak bōlge halkının ekonomiye, sosyal ve politik yařama katkılarını artırır. Bunun yanında Őehirleřme hareketini hızlandırır ve nūfusa ūlke iēinde rahatēa yayılma imkanı sađlar. Ergūn (1985)'e gōre ulařtırma, nūfusun ūlke iēinde dengeli dađılmasını (belli kořullar altında) sađlamak ve belli bōlgelerde yođunlařmasını ūnlemek suretiyle sosyal aēıdan ēok ūnemli roller ūstlenmektedir.

Tūtengil (1961)'e gōre ulařım sisteminin geliřmesiyle birlikte bōlgeler ve topluluklar yakınlāacađından ūrf ve adetlerde de deđiřmeler olur. Ayrıca ulařtırma toplumların dıř dūnya ile hem ekonomik hem de sosyal iliřkiler kurmasında ve bađların gūēlenmesinde bōyūk etkiye sahiptir.

3. Siyasal Fonksiyonları

Ulařtırma merkezi yōnetimler ile yerel yōnetimler arasındaki iliřkiyi geliřtirerek milli bilincin oluřmasına, ayrıca devletin siyasi etkinliđinin artmasına imkān sađlar. Bunun sonucunda homojen ve kaynařmıř bir toplum oluřur. Ulařım sistemlerinin kalitesi ve etkinliđi, ūlkedeki ekonomik ve toplumsal būtūnleřme derecesini de belirler.

Ulaştırmanın diğ er bir siyasal fonksiyonu da, ulaşım sistemleri sayesinde devletin milli savunma ve diğ er güvenlik hizmetlerini daha etkin şekilde yapabilme imkanı sağ lamasıdır.

Özet olarak ulaştırma hizmetleri modern ekonomilerin ve toplumsal gelişmelerin temel öğ esidir. Ulaştırmanın fonksiyonları incelendiğ inde ulaştırmanın birçok ekonomik değ işkeni dolaylı ya da dolaysız bir şekilde etkilediğ i görölmektedir. Sonuç olarak ulaştırma ile ilgili politikalar sayesinde ekonomik birçok değ işkene yön vermek mümkündür.

D) ULAŞTIRMANIN ÖZELLİKLERİ:

Ulaştırma hizmetinin gerektiğ inde sağ lanmaması ekonomik ve bazı hallerde de sosyal yönden sorunlar yaratır. Ulaştırma hizmetinin sağ lanmamasının sonucunda oluşacak ekonomik ve sosyal kayıplar, hizmetin sağ lanacağı durumda oluşacak ekonomik ve sosyal kazançlara eşittir. Örneğ in Afyonkarahisar'daki bir malın değ eri İstanbul'da daha fazla iken bu malın İstanbul'a taşınmamasından oluş an zarar taşıma işleminde elde edilecek ek kazançta eşittir.

Ulaştırmayı esas olarak üretici bir faaliyet olarak görmek gerekir. Barde (1964)'ya göre ulaştırma; eşyayı, yerel ihtiyaçlara oranla fazla miktarda bulunduğu (yararsız ya da az yararlı olduğ u) yerden alıp, insanların arzularının tatminine yarayabileceğ i ve tüketilebileceğ i yerlere götürür. Böylece, eşya bulunduğu yerden taşındığı yere geldiğ inde bir fayda sağ lamış oluyor demektir.

Bu açıklamalardan sonra, ekonomik olarak ulaştırmayı; insan ve eşyanın ihtiyaçları tatmin amacıyla, zaman ve mekan yararı sağlayacak şekilde yer değ iştirmesine imkan veren bir hizmet şeklinde tanımlayabiliriz. Bu tarifin genel özelliklerini aşağıdaki açıklamalar ile ön plana çıkarmak mümkündür:

1. Ulaştırma ekonomik açıdan bir hizmet niteliğindedir. Hizmetin üretimi ile satışı aynı anda olur. Bu nedenle hizmetin, ileride kullanılmak amacıyla depolanma olanağ ı yoktur. Diğ er sektörlerin kendisine duyduğ u ihtiyacı karşılayacak kadar üretilmelidir. Yeterli olmaması durumunda iş in görülmesini engeller, fazlası ise zıyan olur. O halde ulaştırma sektöründe ihtiyacın çok altında veya çok üstünde kapasite yaratılması, kaynakların tam ve etkin kullanımını önler.

2. Bir ulaştırma hizmeti ancak hizmete konu olan insan veya eşyanın ihtiyaçları tatmin edecek şekilde gerçekleştirilirse ekonomik bir hizmet olma özelliği kazanacaktır. Ulaştırma hizmetinden yararlanan kişiler, gezme, ticaret vb. ihtiyaçlarını tatmin amacıyla ulaştırma talebinde bulunurlar. Eşya taşınmasında ise taşınacak eşyanın, ihtiyaçları tatmin amacıyla yer değiştirmesi söz konusudur. İktisadi anlamda ulaştırmada, bu şekilde ihtiyaçları tatmin için insan veya eşyanın yer değiştirmesi söz konusudur.

3. İhtiyaçların karşılanması için yer değiştiren insan veya eşyanın zaman ve mekan yararı sağlaması gerekmektedir. Ulaştırmadan faydalanan insan veya eşyanın zamandan tasarruf sağlayacak şekilde taşınması ve özellikle eşya taşınmasında bir yerden başka bir yere taşınacak malın varacağı yerde, önce bulunduğu yerden daha yararlı olması zorunludur.

II. ULAşTIRMA SEKTÖRÜNÜN KAPSAMI

Ulaştırma, gereksinimin ve olanakların, iktisadi terminoloji ile talep ve arzın karşılıklı etkileşimi ile gelişmiştir ve gelişmeye devam etmektedir. Giderek ekonomisi büyüyen ve zenginleşen dünyada, daha fazla taşıma, daha güvenli, daha kısa sürede, daha konforlu, zamanında ulaşım isteği öne çıkmaktadır. Bilim ve teknolojinin gelişimi sayesinde, bu gereksinim ve istekler doğrultusunda ulaştırma sistemi oluşmakta ve varlığını sürdürmektedir.

Mannheim (1979), ulaştırma sistemini, insan ve eşyaların belirli ve iyi tanımlanmış bir şekilde ulaşımı ile ilgili tüm fiziksel, sosyal, ekonomik ve kurumsal bileşenlerin bir araya getirilmesi ile oluşan bir küme olarak tanımlamaktadır. Bu sistem; yol şebekesi, taşıt filosu, işletme, terminaller gibi alt sistemlerden oluşur.

A) KARAYOLU TAşIMACILIğI

Kişilere ve eşyaya yer ve zaman yararı sağlamak şeklinde tanımlayabileceğimiz ulaştırma hizmetinin, karayolu sistemi ile gerçekleştirilen bölümü “karayolu ulaştırması” dır. TÜBİTAK (2003)’a göre üretim noktasından tüketim noktasına aktarmasız ve hızlı taşıma yapılmasına uygun olması, karayollarının daha fazla tercih edilmesine neden olmaktadır. Ekonomik kalkınma ve toplum refahının geliştirilmesinde büyük önemi olan karayolu taşımacılığı, kendi bünyesinde başlı başına ekonomik bir

faaliyet olduğu gibi, diğer sektörlerle de çok yakın ilişkisi olan ve bu sektörleri olumlu ya da olumsuz yönde etkileyen bir hizmet türü konumundadır. Karayolu ağırlıklı taşımacılık sistemleri, sebep oldukları kirlenme, kazalar ve trafik tıkanıklıkları ile ekonominin gelişmesinde hareketliliği sınırlamaktadır.

Pekdemir (1991), karayolu ulaşımının ulaştırma sistemi içinde ilk sırayı almasının temel nedeninin “kapıdan kapıya taşımaya izin veren sistem olma özelliği” olduğunu savunmaktadır. Kapıdan-kapıya yapılan taşımacılığın sağladığı kolaylık ve konfor, ekonomik ve güvenilir olup olmamasına bakılmaksızın tercih edilmektedir. Kapıdan kapıya taşımacılık taşınan her bir yükü satıcıdan alıcıya kadar tek bir araçla taşıma kolaylığı sağlamaktadır. Aktarmasız taşımacılık, yükleme-boşaltma işlemlerini en aza indirdiğinden malların zarar görmesini ve fazla değer kaybına uğramasını engellemektedir.

Taşıma kapasitesi açısından, karayolu araçlarının diğer ulaştırma sistemlerinin araçlarına göre daha küçük olması, taşıma yaptıran işletmelere bir esneklik kazandırmaktadır. Çünkü mallarını taşıtan işletmeler küçük miktarda mal gönderme ve teslim alma imkânına sahiptirler. Bu durum yükleme süresinin kısaltmasını sağlamaktadır. Ayrıca alıcı firmanın küçük siparişler verebilme olanağı bulması finansman zorluklarıyla karşılaşma riskini en aza indirmektedir.

Karayolu ulaştırması her türlü araziye uygulanabilmektedir. Bu nedenle ulaşım ağı kurma konusunda herhangi bir engel ile karşılaşma olasılığı düşüktür. Engebeli bölgelerin ülkenin faaliyet merkezlerine entegre olabilmelerini sağlayan karayolu ulaşımı, bu bölgeler için son derece elverişli bir sistemdir. Karayolu taşımacılığı hemen hemen her istenilen noktaya ulaşabilme özelliği nedeniyle diğer taşıma sistemlerinin son bulduğu yerde başlamaktadır. Aksamalar daha az olmakta, ortaya çıkan aksamaların giderilebilme ve telafi edebilme özelliği bulunmaktadır.

Ergün (1985)’e göre karayollarında hız, genel olarak yolun kesitteki durumu, meyilleri, virajları, kavşakları, şerit sayısı, platform genişliği gibi trafik akım koşullarına göre değişmektedir. Yol, çok yüksek hızları sağlamaya uygun olsa bile trafik akımı bakımından doymuş bir yolda yüksek bir hız gerçekleştirilemez. Ancak, hız artışı akaryakıt tüketimini de artıracığından bu durum sistemin etkinliğini önemli

ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle birçok ülkede yakıt tüketimini azaltmak ve güvenlik açısından hız kısıtlamasına gidilmektedir.

Alaybeyoğlu (1982)'na göre karayolu ulaştırmasında, hem altyapı diğer sistemlere göre daha ucuz ve kısa sürede realize edilebilmekte hem de taşıma araçları açısından diğer sistemlere oranla daha az sabit yatırım gerektirmektedir. Bu özelliği nedeniyle özellikle az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelere çeşitli sakıncalarına rağmen daha çok kullanılan taşıma türü haline gelmektedir. Karayolu altyapı inşaat maliyeti demiryoluna kıyasla daha az olmakla birlikte bugünkü modern otoyolların maliyeti demiryollarının yapım maliyetlerine yakındır.

Karayolunun diğer bir özelliği de kademeli olarak inşa edilebilmesidir. Bu özelliği sayesinde gelişmesi muhtemel yerlere gelişmiş karayolunu yapmadan önce toprak yol yapılabilir, daha sonra bu toprak yollar asfaltlanarak daha modern hale getirilebilir. Ancak demiryollarında bu şekilde kademeli bir çalışma yapmak mümkün değildir.

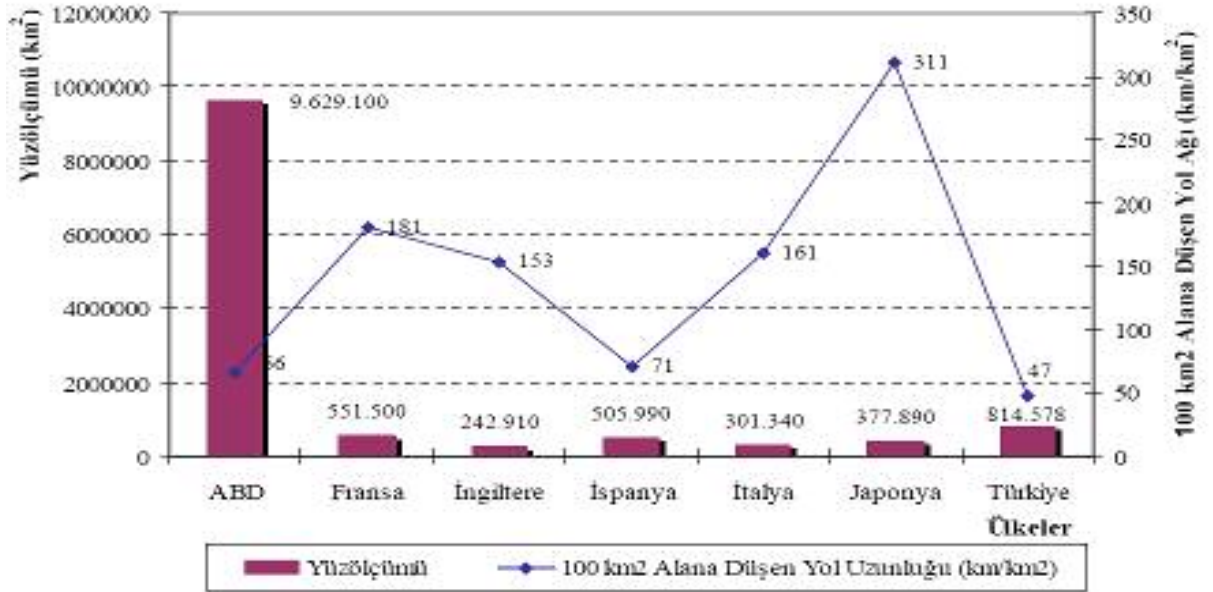
Ergün (1985) de karayolu taşıma araçlarının daha az sabit yatırım gerektirdiğini ve bunun sonucunda taşıyıcı firmaların sayısının hızla attığını savunmaktadır. Bunun sonucunda yaşanan rekabetin taşıma maliyetlerinde azaltıcı bir rol oynadığını savunmaktadır. Karayolu taşımacılığının bu üstünlüğü ancak kısa mesafeler için geçerli olmaktadır. Karayolu ulaşımında firma sayısındaki artışla beraber üretim fazlalığı yıkıcı bir rekabete neden olabilmektedir. Arz fazlalığı karşısında büyük fiyat düşüşleri ile yıkıcı rekabete gidilerek israf doğabilmektedir.

Türkiye’de Karayolu Taşımacılığı

Türkiye’de karayolları işlevlerine bağlı olarak otoyollar, devlet yolları, il yolları, şehir içi yolları, köy yolları, turistik yollar ve orman yolları olarak adlandırılmakta olup söz konusu yollar farklı kuruluşların sorumluluğundadır. Bu yollardan otoyollar, devlet yolları ve il yolları Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) sorumluluğu altındadır. Köy yolları Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün sorumluluğu altında iken, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün Kaldırılmasına İlişkin 5286 sayılı Kanun ile İl Özel İdarelerine devredilmiştir. Şehir içi yollar ise 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu ile 5393 sayılı Belediye Kanunu uyarınca yerel yönetimlerin sorumluluğunda bulunmaktadır.

KGM (2006)'nin hazırlamış olduğu STRATEJİK PLAN (2007–2011)'e göre 100 km² alana düşen kentsel olmayan karayolu ağı uzunluğu Türkiye'de 47 km düzeyindedir. Şekil 1'de görüleceği gibi km² alana düşen karayolu uzunluğu ülkelere ve ülkelerin yüzölçümlerine göre değişiklik göstermektedir. Yüzölçümü az olan ülkelerde bu rakam daha yüksek olarak görülmektedir.

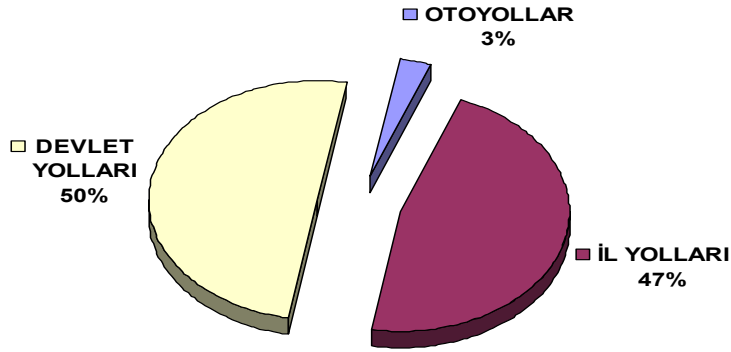
Şekil 1 Bazı Ülkelerin Yol Ağı Karşılaştırması (100 km²'ye Düşen Yol Ağı)



Kaynak: Estuarine Research Federation (ERF, 2006), Avrupa Yol İstatistikleri Yayımları (Veri Yılı: 2003) (Türkiye verisi 2005 yılı olarak güncellenmiştir.)

KGM (2006) verilerine göre, karayolu ağının toplam uzunluğu 1.775 km otoyol, 31.446 km devlet yolu ve 30.368 km il yolu olmak üzere toplam 63.589 km.'dir. Şekil 2'ten görüleceği üzere karayolu ağının % 3'ünü otoyollar, % 50'sini devlet yolları, % 47'sini il yolları oluşturmaktadır.

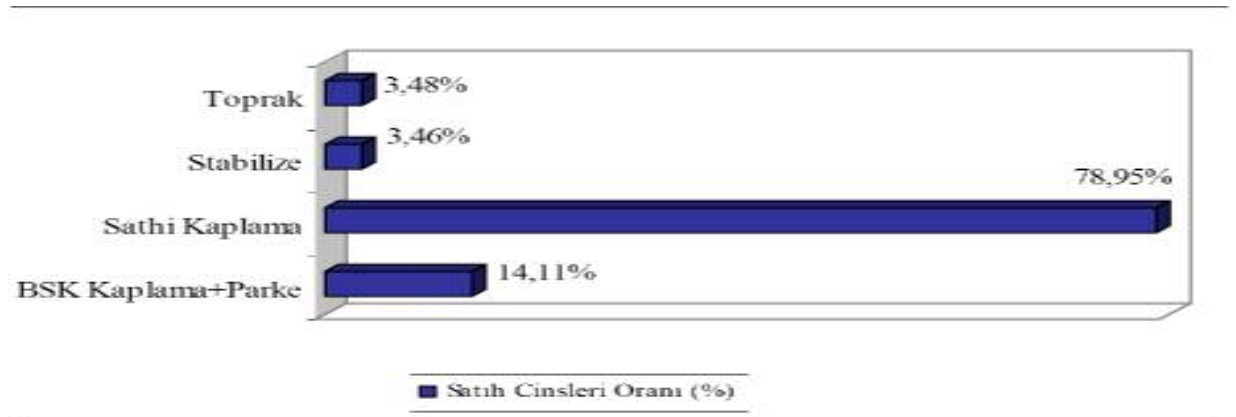
Şekil 2 Türkiye'deki Karayolu Ağının Yol Tiplerine Göre Dağılımları



Kaynak: KGM (2006), Stratejik Plan (2007-2011), KGM, Ankara.

KGM (2006)'ye göre 1946 yılında tüm karayolu ağının üstyapısının ancak % 0,7'si asfalt betonu (kaba agrega, ince agrega ve mineral filler ile asfalt çimentosundan oluşan bitümlü sıcak karışım - BSK) kaplamalı, %1,2'si sathi kaplamalı (mevcut bir yol yüzeyi üzerine serilmiş bağlayıcı filmi üzerine mıcır yayılması ile oluşturulan kaplama) ve % 98,1'i stabilize, parke, beton kaplamalı ve toprak (kaplamasız) olmasına karşılık, 2005 yılında bu durum giderek iyileşme gösterip, % 79 sathi kaplamalı, % 14 asfalt betonu kaplamalı ve % 7 stabilize, parke, beton kaplamalı ve toprak (kaplamasız) yollar şekline dönüşmüştür.

Şekil 3 KGM Satih Cinslerine Göre Yol Ağı Durumu (1.1.2006) (Otoyollar, Devlet Yolları, İl Yolları)



Kaynak: KGM (2006), Stratejik Plan (2007-2011), KGM, Ankara.

KGM (2005) istatistiklerine göre yolcu ve yük ulaşımında, karayolu taşımacılığının payı her geçen yıl artmıştır. Tablo 1'de Türkiye'de taşınan yolcu ve yük miktarlarının 1960 – 2005 yılları arasındaki verileri yer almaktadır.

Tablo 1 Şehirlerarası yolcu ve yük taşımalarında karayolu payı (milyon yolcu-km, milyon ton-km)

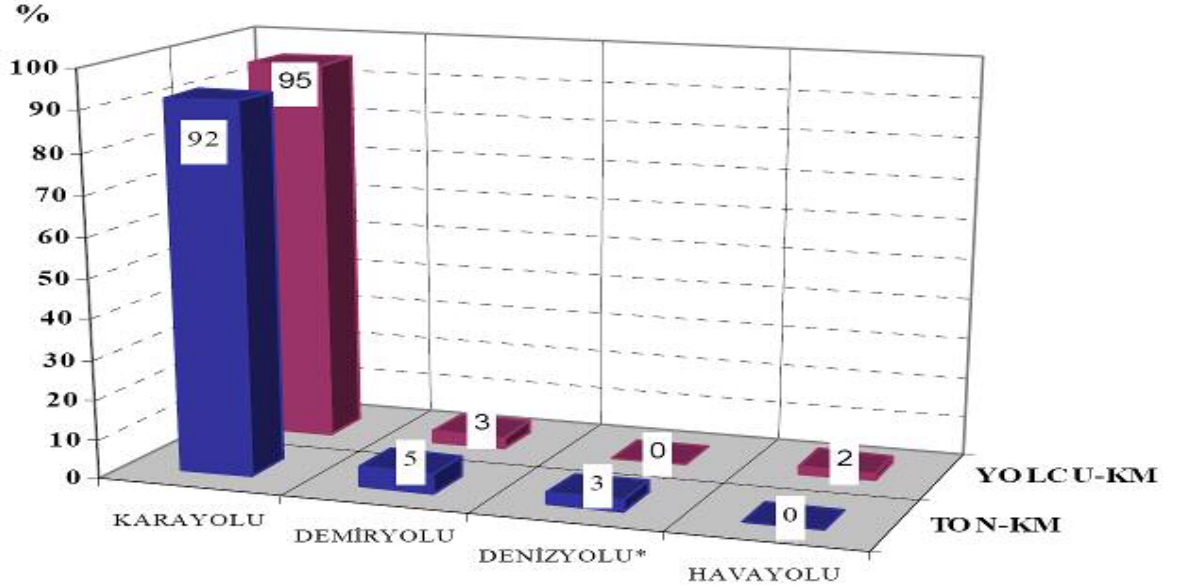
Yıllar	Yolcu Taşıma			Yük Taşıma		
	Karayolu Yolcu - Km	%	Toplam Yolcu - Km	Karayolu Ton - Km	%	Toplam Ton - Km
1960	10.880	72,9	14.932	3.678	51,8	7.099
1970	41.311	91,4	45.196	17.447	60,9	28.664
1980	73.127	91,8	79.653	37.507	88,0	42.603
1983	83.690	95,6	87.548	42.189	49,1	85.896
1985	91.567	95,4	95.971	45.634	42,9	106.413
1987	112.034	96,2	116.479	58.832	44,7	131.582
1990	134.991	96,6	139.805	65.710	81,0	81.082
1991	131.029	96,9	135.166	61.969	81,6	75.896
1992	142.172	96,8	146.824	67.704	83,8	80.821
1993	146.029	96,1	151.905	97.843	88,6	110.410
1994	140.743	95,7	146.999	95.020	88,6	107.271
1995	155.202	96,0	161.629	112.515	90,2	124.757
1996	154.836	96,3	160.863	135.791	91,2	148.957
1997	162.979	96,0	169.697	139.799	81,9	170.730
1998	166.658	95,8	173.927	152.210	75,8	200.673
1999	175.236	95,8	182.882	150.974	71,4	211.306
2000	185.681	96,0	193.506	161.552	73,1	220.955
2001	168.211	95,9	175.314	151.421	75,2	201.261
2002	163.327	96,1	169.993	150.912	79,9	188.827
2003	164.311	95,7	171.668	152.163	85,9	177.124
2004	174.312	96,1	181.370	156.853	92,9	168.898
2005	182.152	95,3	191.180	166.831	94,6	176.375

Kaynak: KGM(2005), Karayolu Ulaşım İstatistikleri, KGM, Ankara.

KGM (2005) verilerine göre 1960'lı yıllarda yurt içinde yapılan yolcu taşımacılığında toplam yolculuk mesafesi 14.932 km'dir. 2005 yılına gelindiğinde ise bu rakam 191.180 km. olmuştur. Bu artışın en büyük sebebi Türkiye'de yaşanan nüfus artışıdır. Ancak yolcu taşımacılığında karayollarının payı 1960'lı yıllarda %72 iken, 1970'li yıllarda %91 seviyesine ulaşmış ve karayollarının yolcu taşımacılığındaki payı giderek artmıştır. 1980'li yılların ortalarından itibaren de %95 seviyelerini korumuştur. Yaşanan ekonomik krizler neticesinde taşınan toplam yolcu – km sayısı azalsa da karayollarının bu taşıma içindeki payında bir değişiklik yaşanmamıştır. Aynı durum yük taşımalarında da söz konusudur. Ekonomik gelişmeler sonrasında toplam taşınan yük miktarı 1960'lı yıllardan günümüze kadar artış göstermiştir. 1960'lı yıllarda toplam yük taşımacılığında %50 civarında pay alan karayolu taşımacılığı 1980'li yıllardaki istisnalar dışında sürekli artış göstermiştir. Son yıllarda ülke içindeki toplam yük

taşımacılığında karayollarının aldığı pay %95 seviyelerine yaklaşmaktadır. Şekil 4'de bu durum açık bir şekilde görülmektedir.

Şekil 4 Ulaştırma Alt Sistemlerine Göre Yolcu ve Yük Taşımacılığı Oranları

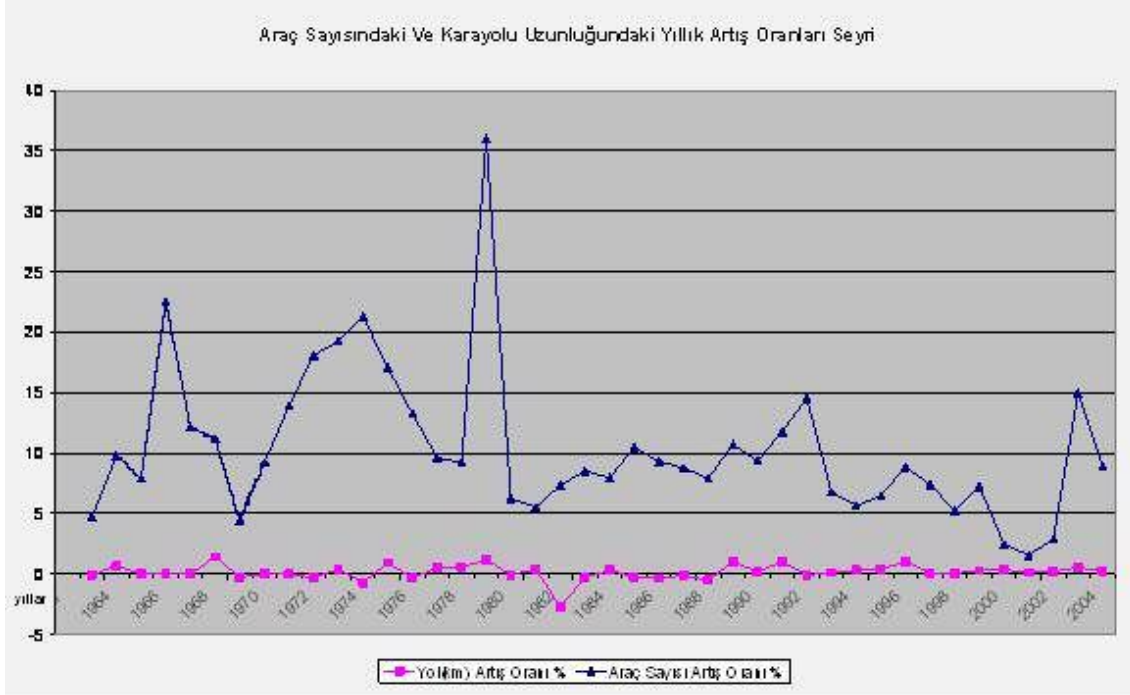


Kaynak: TÜİK (2005) Ekonomik ve Sosyal Göstergeler, TÜİK, Ankara.

9. Beş Yıllık Kalkınma Planı (DPT, 2005) (9. BYKP)'na göre Türkiye'de karayolu yolcu ve yük taşımacılığında, son otuz yılda diğer türler ile yapılan taşımacılıklara kıyasla hızlı bir gelişme olmuş, bu dengesiz gelişmenin sonucu olarak karayolu taşımasının payı her iki taşıma (yolcu ve yük) için hızla artarak % 90'ın üzerine çıkmıştır. Bu gelişme sırasında yolcu ve yük taşımacılığı yapan firma sayıları ile taşıma kapasiteleri de hızla artmış, böylece taşımada atıl kapasite oluşurken verimli, ekonomik ve güvenli bir taşımacılığı zorlaştıran yıkıcı bir rekabet ortamı oluşmuştur. Bu ortamda bir yandan trafik kazaları artarken, diğer yandan trafikte ağır taşıt oranının fazlalığı ve bu taşıtların önemli kısmının aşırı yüklenmesi sonucu karayollarımızın beklenenden daha hızlı bozulmasına yol açmıştır.

Şekil 5'de Türkiye verilerine göre 1963-2005 yılları arasında yol uzunluklarındaki (devlet yolları ile il yolları toplamı) artışlar ile bu yollarda seyreden araçların sayılarındaki artış oranları grafik şeklinde gösterilmektedir.

Şekil 5 Araç Sayısındaki ve Karayolu Uzunluğundaki Yıllık Artış Oranları Seyri



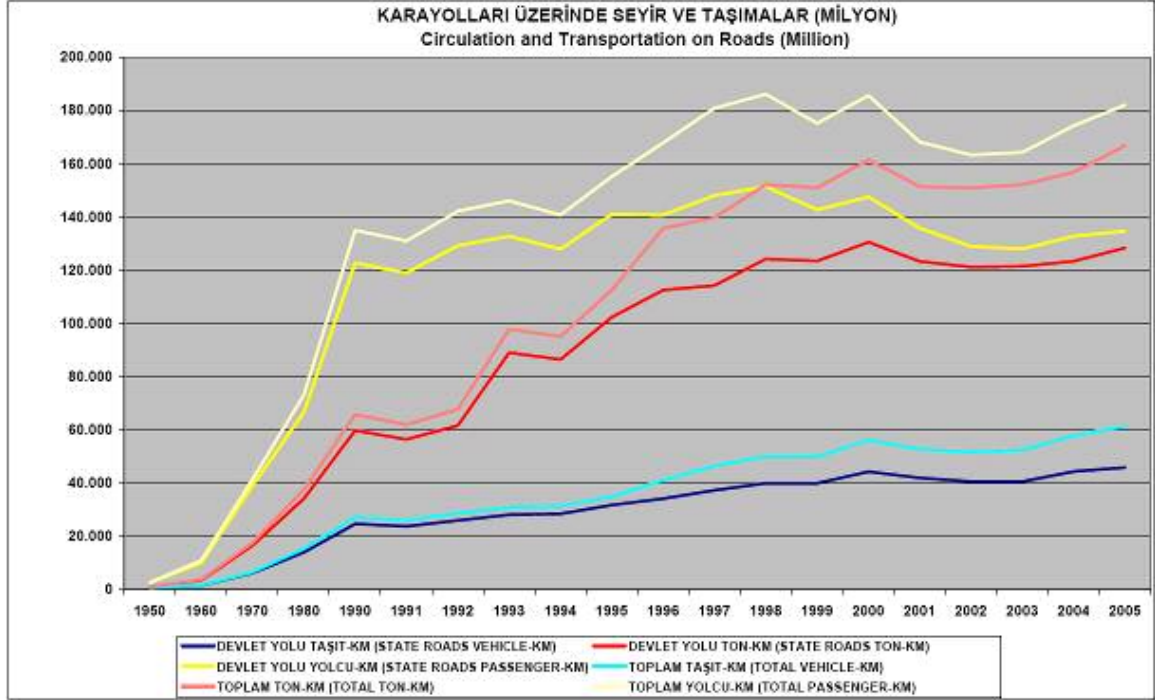
Kaynak: KGM(2005), Karayolu Ulaşım İstatistikleri, KGM, Ankara.

Şekil 5’den de görüldüğü üzere, 1963 yılından günümüze değin yol uzunluklarındaki yıllık artışların %1 seviyesini geçmemektedir. Buna karşın araç sayısındaki yıllık artışlar bazı dönemler haricinde %10 civarında seyretmektedir. Söz konusu artışların sonucu olarak karayollarında yoğunluk artışı meydana gelmiştir. Her ne kadar karayollarında nitelik olarak iyileşmeler söz konusu ise de yoğunlukta artışa engel olamamıştır.

9. B.Y.K.P. (DPT, 2005)’na göre Türkiye’de karayolu taşımacılığının bu denli etkili oluşunun önemli sonuçlarından biri karayolu üstyapılarındaki bozulmaların artmasıdır. Trafik içindeki ağır taşıt oranının yüksekliği yanında, bu taşıtlarda kapasitesi üzerinde yüklemelerin fazla olması üstyapı bozulmalarını hızlandırmıştır. Karayolu ağındaki bozulmaların giderilmesi önemli harcamaları gerektirirken, bütçeden yol bakımlarına ayrılan pay Karayolları Genel Müdürlüğü’ne ayrılan paya paralel olarak her geçen yıl azaldığı için bakım ve onarım hizmetleri tam ve istenilen düzeyde yapılamamaktadır. Bu da, karayolu taşımacılığında hizmet kalitesini ve trafik güvenliğini düşürmekte, ayrıca taşıt işletme ve bakım maliyetlerinin artmasına yol açmaktadır.

Şekil 6’da, 1950–2005 yılları arasındaki karayollarında seyreden taşıtların, yüklerin ve yolcuların aldıkları yollar (milyon km) gösterilmektedir.

Şekil 6 Karayolları Üzerinde Seyir ve taşıtlar



Kaynak: KGM(2005), Karayolu Ulaşım İstatistikleri, KGM, Ankara.

Şekil 6’dan da görüleceği üzere Türkiye’de 1950 li yıllardan sonra karayolu ile yolcu ve yük taşımacılığı giderek artmıştır. Özellikle 1950 ve 1980 arasında bu artış daha belirgin olarak görülmektedir.

Akgüngör ve Demirel (2004)’e göre bu artışta dünya otomotiv sanayinde pazar payının % 80’ni elinde bulunduran A.B.D.’nin etkisi büyüktür. Bu dönemde A.B.D.’deki Federal Karayolu Teşkilatı ile işbirliği yapılmış ve Marshall yardımları çerçevesinde karayolu ile ilgili projeler geliştirilerek çok sayıda mühendis A.B.D.’ye eğitime gönderilmiştir. 1950’li yıllar ulaştırma politikasında, demiryolu döneminin bittiği ve yerini karayolları dönemine bırakmış olduğu yıllardır. 1 Mart 1950 yılında çıkartılan bir yasa ile Ulaştırma Bakanlığından bağımsız Karayolları Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Karayolu yapımı kurulan bu Genel Müdürlük tarafından yürütülmeye başlanmış ve zamanın hükümetleri de karayolu yapımında gereken hassasiyetleri

göstermişlerdir. Hatta 1952 - 1962 yılları arasında T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü Bütçeleri Devlet Bütçesinin % 10 düzeyine ulaşmıştır. 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizleri sonrasında bu artışta bir duraklama görülse de günümüze değin devam etmiştir.

9. B.Y.K.P. (DPT, 2005)'na göre karayolu ulaşımının en etkin ve en ekonomik şekilde karşılanabilmesi için kentler arası mevcut yollar üzerinde var olan yol kullanıcı talebi, ileri teknolojiler kullanılarak incelenmekte ve gelecek yıllar için seyahat talebi tahminleri yapılmaktadır. Genellikle sanayileşmiş ve turizm alanında gelişmiş kentlerimizi birbirine bağlayan ana güzergâhlar üzerinde trafik talebinin daha hızlı arttığı gözlenmektedir. Ekonomik kalkınmanın ve refahın gelişmesinde büyük önemi olan karayolu taşımacılığı, kendi bünyesi içinde başlı başına bir ekonomik faaliyet olduğu gibi, diğer bütün sektörlerle de çok yakın ilişkisi olan ve bu sektörleri olumlu veya olumsuz yönde etkileyen bir hizmet sektörüdür.

B) DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI

Kişilere ve eşyalara yer ve zaman faydası sağlamak amacıyla gerçekleştirilen ulaştırma işleminin raylar üzerinde lokomotifler ile yapıldığı bölümüne demiryolu taşımacılığı diyebiliriz.

Çınar (2007)'a göre Ulaştırma alt sektörlerinden biri olan demiryolu, çeken ve çekilen taşıma araçlarının bir dizi halinde, belli bir yönden şaşmadan ve sürtünme direncinin mümkün mertebe düşürülerek sevk edilmelerini sağlayan bir ulaştırma sistemi arayışından doğmuştur.

Holloway (1998)'e göre bir ulaştırma modelinin gelişmişlik düzeyi ve seyahat edenler tarafından kullanılma oranı, tarih, devletin ilgisi ve desteği, finansman, topografya ve coğrafi koşullara bağlıdır. Bu faktörler demiryolu ulaştırmasını diğer ulaştırma modellerine göre daha fazla etkilemektedir. Demiryolları ile diğer ulaştırma modelleri arasındaki temel rekabet unsurları, mesafe ve buna bağlı olarak ortaya çıkan zamandır.

Tarım ve Çetinel (1979)'e göre demiryollarının erişebilirliği, demiryolu ağının boyutları ile sınırlı olmakla birlikte hem uzun hem de kısa mesafede toplu taşımayı sağlayabilmektedir. Ulaşım şehir içinden, şehir banliyöleri ile şehirlerarasında ve ülkeleri birbirine bağlayarak kıtalara kadar uzanmaktadır.

Şahbaz (2004)'a göre demiryolu ile seyahatin tercih edilmesinin nedenlerini; güvenlik, seyahat sırasında güzergâhı rahatça görebilme, kişisel konfor, terminallerin şehir merkezlerinde bulunması, kalabalık olmayan güzergâhlar, çevreyle dost olması olarak sıralamaktadır.

Demiryolları, ulaşım ortamı açısından kara parçası üzerinde olması nedeniyle bu ortamda kurulu olan karayolları ve boru hattı gibi diğer ulaştırma sistemleriyle hem rekabet hem de koordineli bir şekilde çalışmak durumundadır. Aynı zamanda kara parçası üzerinde ulaşım ağı kurma maliyeti çok yüksek olsa bile her yerde mümkündür. Bozkurt (1983)'a göre arazi eğimi esas alınarak; eğimleri %4'ü geçmeyen demiryollarına düzlük veya ova demiryolları; %4-15 arasında olan demiryollarına arızalı demiryolları; %15-25 arasında olan demiryollarına dağlık arazi demiryolları %25'in üstüne çıkan özelliklere dağ tepelerine ulaşmak için yapılmış demiryollarına da dağ demiryolları denilmektedir.

Cook (2002)'a göre demiryolu ile yolcu taşımacılığı Avrupa orijinlidir. Avrupa'da ilk demiryolu taşımacılığı hizmeti 17 Eylül 1825'de resmen başlamıştır. Bu tarihte İngiltere'de Stockton ve Darlington arasındaki demiryolu hattında düzenli ve tarifeli demiryolu taşımacılığı hizmeti sunulmaya başlanmıştır. Demiryolu ile yolcu taşımacılığı hizmeti Amerika'da 1829 yılında başlamış, bu tarihte Güney Carolina Demiryolu İşletmesi ve Kanal Demiryolu İşletmesi, Charleston Güney Carolina ve Hamburg Georgia arasında buharlı lokomotiflerle yolcu taşımacılığına başlamıştır. Kıtayı kat eden seyahatlerin ilki Birleşik Devletler'de 1869, Kanada'da ise 1885 yılında gerçekleştirilmiştir.

Kaynak (2003)'a göre demiryollarının Avrupa'da ortaya çıkmasının sebebi; sanayi devrimi ile demiryolunun birlikte hareket etmesiydi. Bu dönemde büyük hacimli mallar üretiliyor ve bu malların taşınması gerekiyordu. Bu malların taşınmasını sağlamak üzere devreye giren demiryolları, bu gereklilik sonrasında daha da gelişti. Ayrıca demir çelik üretimi müthiş rakamlara ulaşmıştı ve bu demir çeliği emecek demiryolları gerekiyordu. Dolayısıyla Avrupa'daki üretim teknolojisinin demiryollarını yapabilecek hale gelmesi bu sistemi ortaya çıkartmıştı.

Şahbaz (2004)'a göre uzun mesafeli demiryolu ulaştırma hizmetleri, Birleşik Devletler'de George Pullman'ın, Pullman taşıyıcıyı geliştirmesiyle büyük gelişme

kaydetmiştir. Böylelikle gece yolculuklarında yolculara dinlenme imkânı sağlanmıştır. Hizmet standartlarında meydana gelen ilerlemeler, demiryolu ulaştırmasına olan talebi artırmıştır.

TCDD (1996)'ye göre buharlı lokomotiflerin yerini zamanla dizel makineler, bunların yerini de elektrikli lokomotifler almıştır. Böylece demiryolu taşımacılığında hem kapasite hem de hız bakımından büyük ilerlemeler sağlanmıştır. 1840 yılında trenin saatteki hızı 50 km iken bugün Almanya'da hızı saatte 280 km'yi bulan ICE denilen trenler demiryolu taşımacılık sistemi içinde çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Yine Almanya'da mevcut demiryolu şebekesinde bulunan 500 km.nin üzerindeki bir hatta 300 km.lik bir hıza uygun olarak iyileştirme yapılmıştır. Çağımızda, lokomotiflerin çekme güçleri arttırılmış böylece saatte 200 km. hız yapılabilen (Japonya-Fransa gibi ülkelerde 400-500 km) ve 20 tondan fazla vagonları 2000-3000 beygir gücünde çeken taşıma sistemi geliştirilmiştir.

Cook (2002)'a göre Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya, Almanya, İsveç, Kore ve İspanya gibi ülkelerde insanlar demiryolu ile saatte ortalama 180 mil (290 km) hızla yolculuk yapabilmektedirler. Demiryolu taşımacılığında daha hızlı olmayı sağlayacak teknolojik gelişmeler devam etmektedir, saatte 250 mil (402 km) hızla giden trenlerin tasarım ve test çalışmaları sürmektedir.

TÜBİTAK (2003)'e göre günümüzde çelik tekerlek-çelik ray teknolojisine dayalı olarak geliştirilmiş olan, fakat yüksek hıza uygun bir alt yapıyı gerektiren yüksek hızlı trenler ile hızlar 300 km/saat değerine ulaşmış, 2010 yılına kadar bu değer 350 km/saat değerine çıkarılması planlanmıştır. Bu hızların uygulanabildiği demiryolları ve yüksek hız trenlerinin; 400-600 km mesafedeki kent merkezlerinin birbirlerine olan ulaşım sürelerinin çok azalması ve aynı gün periyodu içersinde başka kente gidip çalışma saatlerini orada geçirdikten sonra geri dönme olanağını sağlayabilmesi, karayollarına ve havayollarına açık bir üstünlük sağlamasına sebep olmuştur.

Cook (2002)'a göre şehirlerin büyümesi, yeni havaalanlarının şehir merkezlerinden çok daha uzak yerlerde inşa edilmeleri, demiryolu ulaştırma hizmetlerinin önemini artırmıştır. Tren istasyonlarının şehir merkezlerinde inşa edilmeye başlanmasından beri, pek çok durumda, bu istasyonlardan kalabalık

güzergâhlara daha hızlı ve kolay ulaşım sağlanmaktadır. Aslında bazı şehirlerarasında demiryolu ile ulaşım, havayolu ile ulaşımdan daha az zaman almaktadır.

Aşağıdaki Tablo 2'den de görüleceği gibi trenler ile yapılan bazı şehirler arası ulaşım uçak ile yapılan ulaşımdan daha az zaman almaktadır.

Tablo 2 ABD'de Bazı Merkezler Arasında Demiryolu ve Havayolu ile Ulaşımın Aldığı Zaman

Merkezler	Tren	Uçak
San Diego - Los Angeles	2 sa. 30 dk.	2sa. 30dk.
Chicago - Millwaukee	1 sa. 30 dk.	2sa. 30dk.
New York - Albany	2 sa. 30dk.	3sa. 30dk.
Charlotto - Raleigh	3 sa. 30 dk.	3sa. 15dk.

Kaynak: A. Cook, (2002), Tourism: The Business of Travel, Prentice Hall, U.S.A, s 98.

Not: Yukarıdaki süreler check-in (kabul yeri) ve terminallere ulaşım zamanları göz önünde bulundurularak hesaplanmıştır.

TÜBİTAK (2003)'a göre dünyada, küresel ticaretin gelişmesine paralel olarak küresel ulaştırma koridorları oluşturulmaya çalışılmaktadır. Demiryolları da bu küreselleşmenin yarattığı etkiyle önemli yapısal ve teknik değişim sürecinden geçmektedir. Yapısal değişim süreci içinde demiryollarının hem kendi yapıları hem de devletle ilişkileri sorgulanmakta ve yeniden düzenlenmektedir. Dünya demiryollarının hemen hemen tümünde yeniden yapılanma çalışmaları çeşitli ulaştırma sistemleri karşısında rekabet gücünü arttırmaya değil, aynı demiryolu alt yapısı üzerinde birden fazla işleticinin faaliyetine imkan vererek sektör içinde rekabetin yaratılması, demiryolu altyapısının kullanım kurallarının belirlenmesi ve bu kuralların ülkeler arasında uyumunu gündeme getirmiştir. Teknik değişim süreci içinde ise demiryollarının uluslararası entegrasyonu amacıyla teknik altyapının birbirine uyumluluğu sağlanmaya çalışılmaktadır.

Türkiye'de Demiryolu Taşımacılığı

Günümüzde yaşanan enerji bunalımı nedeniyle ulaştırma kesimi, enerji tüketimi açısından özel bir önem taşımaktadır. Demiryolları enerji tüketimi bakımından iki yönlü yarar sağlamaktadır. Bunlardan birincisi öteki ulaştırma türlerine göre daha az enerji

tüketmesidir. İkincisi ise elektrik enerjisini kullanabilmesi nedeniyle petrole bağımlı yani dışa bağımlı bulunmamasıdır.

TCDD (2005)'ye göre cumhuriyet döneminden önce çeşitli yabancı şirketler tarafından inşa edilerek işletilen demiryollarının 4.000 km. lik kısmı cumhuriyetin ilanı ile çizilen sınırlar içerisinde kalmıştır. 24.05.1924 tarihinde çıkarılan 506 Sayılı Kanun'la Osmanlıdan devralınan hatlar millileştirilmiş ve "Anadolu-Bağdat Demiryolları Müdüriyeti Umumiyesi" kurulmuş, daha sonra demiryollarının yapımı ve işletilmesini bir arada yürütülmesi ve daha geniş çalışma imkanları verilmesi sağlamak amacıyla çıkarılan 31.05.1927 tarih ve 1402 Sayılı Kanun'la "Devlet Demiryolları ve Limanları İdare-i Umumiyesi" adını almıştır. 1953 yılına kadar katma bütçeli bir devlet idaresi şeklinde yönetilen Kuruluş, 29.07.1953 tarihinden itibaren 6186 Sayılı Kanun'la Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi (TCDD) adı altında Kamu İktisadi Devlet Teşekkülü olarak kurulmuş ve teşkilatlandırılmıştır. 6186 sayılı kanun 10.10.1983 tarih ve 119. sayılı KHK ile yürürlükten kaldırılarak, kuruluşa 18.06.1984 tarihinde uygulamaya konulan 233 Sayılı KHK ile "Kamu İktisadi Kuruluşu" statüsü verilmiştir. Kuruluş'un faaliyet konuları, organları ve teşkilat yapısı, bağlı ortaklıkları ve iştirakleri ile bunların arasındaki ilişkileri 28.10.1984 tarih ve 18552 sayılı resmi gazetede yayınlanan ana statüsü ile düzenlenmiştir.

Tablo 3 Demiryolu Şebekesi 2005 (Km)

	Elektriksiz	Elektrikli	Toplam
Ana Hat	6.693	1.564	8.257
2., 3., 4., Ana hatlar	84	356	440
Toplam Ana Hat	6.777	1.920	8.697
Diğer Yollar	1.902	385	2.287
TOPLAM	8.679	2.305	10.984

Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yıllığı 2001-2005, Ankara, s.16.

Tablo 3'ten de görüldüğü üzere TCDD işletmesi; 8.697 km.si ana hat ve 2.287 km.si tali hat olmak üzere toplam 10.984 km.lik demiryolu hattında ulaştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Ana hatların %95'inde halen tek hat işletmeciliği yapılmaktadır. Bu hatların 2.305 km.si elektrikli ve 2.665 km.si sinyalli olup toplam yol uzunluğu içerisinde elektrikli hatların oranı % 21, sinyalli hatların oranı ise %24'tür.

Akın ve Sultanoğlu (2006)'na göre demiryollarının geçmediği yerleşim yerlerinden daha uzak ulaştırma için aktarmalar gerekirken bu da ekstra aktarma zahmeti gerektirmektedir. Bu nedenle de demiryolları kitle taşımacılığında tercih edilen bir ulaştırma sistemidir. Yük taşımacılığında büyük hacimli yüklerde ve uzaklığın 200 km.den daha uzun mesafelerde demiryolu ile taşımacılık daha avantajlı bir hal almaktadır. Aynı şekilde yolcu taşımacılığında da kitle taşıma önemlidir. Taşınan yolcu sayısı ne kadar yüksek ise demiryolu o kadar avantajlı konumda olacaktır.

Tablo 4. Bir Milyon Nüfus ve Bin Km² Başına Demiryolu Hat Uzunluğu (2004)

Ülkeler	Ülke Yüzölçümü (1000) km ²	Nüfus (1.000.000)	Ana Hat Uzunluğu Km	10.000 Nüfusa Düşen Demiryolu	1.000 km ² 'ye Düşen Demiryolu
TÜRKİYE	776,0	72,9	8.697	1,2	11,2
İNGİLTERE	245,0	60,1	16.514	2,7	67,4
LÜKSEMBURG	3,0	0,5	275	5,5	91,7
YUNANİSTAN	132,0	11,1	2.449	2,2	18,6
İRLANDA	70,0	4,1	1.919	4,7	27,4
PORTEKİZ	92,0	10,6	2.849	2,7	31
ALMANYA	357,0	82,5	34.722	4,2	97,3
DANİMARKA	43,0	5,4	2.212	4,1	51,4
İTALYA	302,0	58,7	16.236	2,8	53,8
HOLLANDA	41,0	16,3	2.811	1,7	68,6
İSPANYA	507,0	43,5	14.395	3,3	28,4
BELÇİKA	31,0	10,5	3.536	3,4	114,1
FRANSA	552,0	60,7	29.246	4,8	53
İSVİÇRE	41,0	7,4	3.381	4,6	82,5
NORVEÇ	324,0	4,6	4.077	8,9	12,6
AVUSTURYA	84,0	8,2	5.766	7,0	68,6
İSVEÇ	450,0	9,0	9.895	11,0	22
FİNLANDİYA	339,0	5,2	5.741	11,0	16,9
ÇEK CUMH.	79,0	10,2	9.511	9,3	120,4
SLOVAKYA	49,0	5,4	3.660	6,8	74,7
MACARİSTAN	93,0	10,1	7.731	7,7	83,1
BULGARİSTAN	111,0	7,7	4.259	5,5	38,4
HIRVATİSTAN	57,0	4,4	2.726	6,2	47,8
ROMANYA	239,0	21,6	10.844	5,0	45,4

Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yılı 2001-2005, Ankara, s. 115-120

Ancak Türkiye'deki demiryollarının yetersiz olması bu avantajlardan faydalanmamızı önlemektedir. Demiryolları hattımızın ne kadar yetersiz olduğu AB ülkeleriyle mukayese edilerek Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4'den de görüldüğü gibi, demiryollarının kişi başına ve metrekare başına düşen uzunlukları Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığında ülkemiz son sıradadır. Demiryollarımızın en önemli sorunlarından biri hat uzunluğu bakımından yetersiz olmasıdır. Avrupa ülkelerindeki demiryolu uzunlukları ortalaması milyon nüfus başına 527 km, bin kilometre karede ise 55 km.dir. Türkiye'nin hat uzunluğu Avrupa ortalamasının nüfusa oranında ancak %23'ü, bin kilometre kare genişlik oranında da %20'sidir.

Tablo 5'de ise 1970 – 2005 yılları arasında, Türkiye'nin sahip olduğu demiryolları uzunlukları verilmektedir. Demiryolları uzunluklarının seyrine bakıldığında 1970 yılı sonrasında Demiryollarına herhangi bir yatırım yapılmadığı görülmektedir. Avrupa ülkelerinde özellikle 1970'lerde yaşanan petrol krizi sonrasında petrole alternatif olarak elektrik enerjisi ile de çalışabilen demiryollarına ağırlık verilmiştir. Ancak bu gelişmeler Türkiye'de göz ardı edilmiştir.

Tablo 5. Hat Uzunlukları (1970 - 2005)

YILLAR	Anahat		Tali Hatlar		Genel Hatlar	
	Elektrikli	Toplam	Elektrikli	Toplam	Elektrikli	Toplam
1970	(.)	7.985	(.)	(.)	(.)	7.985
1971	(.)	8.135	(.)	(.)	(.)	8.135
1972	216	8.252	56	1.578	272	9.830
1973	216	8.261	56	1.607	272	9.868
1974	216	8.261	56	1.627	272	9.888
1975	216	8.338	56	1.663	272	10.001
1976	216	8.338	56	1.707	272	10.045
1977	392	8.343	72	1.722	464	10.065
1978	392	8.343	72	1.723	464	10.066
1979	392	8.336	72	1.747	464	10.083
1980	392	8.397	72	1.747	464	10.144
1981	392	8.397	72	1.747	464	10.144
1982	392	8.360	77	1.808	469	10.168
1983	392	8.373	77	1.815	469	10.188
1984	479	8.400	85	1.863	564	10.263
1985	479	8.400	85	1.892	564	10.292
1986	479	8.401	88	1.927	567	10.328
1987	479	8.439	88	1.930	567	10.369
1988	479	8.430	88	1.931	567	10.361
1989	479	8.430	88	1.952	567	10.382
1990	603	8.429	118	1.960	721	10.389
1991	667	8.429	128	1.964	795	10.393
1992	905	8.430	128	1.983	1033	10.413
1993	905	8.430	128	1.983	1033	10.413
1994	939	8.452	154	1.934	1093	10.386
1995	939	8.549	154	1.917	1093	10.466
1996	1.524	8.607	300	1.901	1824	10.508
1997	1.706	8.607	359	1.901	2065	10.508
1998	1.706	8.607	359	1.901	2065	10.508
1999	1.763	8.682	370	2.251	2133	10.933
2000	1.752	8.671	370	2.251	2122	10.922
2001	1.752	8.671	370	2.269	2122	10.940
2002	1.752	8.671	370	2.277	2122	10.948
2003	1.752	8.697	370	2.287	2122	10.984
2004	1.920	8.697	385	2.287	2305	10.984
2005	1.920	8.697	416	2.287	2336	10.984

Kaynak: TCDD (2005), İstatistik Yıllığı (2000-2004) ve TCDD(2006), İstatistik Yıllığı (2001-2005), Ankara.

TCDD (2005) verilerine göre çift yollu ana hat uzunluğu ise 403 km. olup genel Őebekenin yaklaşık %4 lük kısmını oluşturmaktadır. Avrupa ũlkelerinde ise tek hatlı yol uzunluğu toplam yol uzunluğunun %1'ini oluşturmaktadır. Bu durum Tũrkiye'deki demiryollarının ne kadar yetersiz olduğunu gözler önüne koymaktadır.

Bilgin (1996)'e göre İngiltere'de yapılan bir anket çalışmasında; yolcuların %46'sının gidecekleri yere son bir saat içinde karar verdikleri, %29'unun daha önce gitmeye karar verdikleri saatten bir yada iki saat sonra ancak istasyona varabildikleri, %17'sinin gitmeyi daha önce planladıkları yerlere gidecekleri saati bilmeksizin işlerini bitirip istasyona varabildikleri saatte seyahat ettikleri, yolcuların ancak %8'inin daha önce kararlaştırdıkları saate uydukları ortaya konmuştur.

Bilgin (1996)'in vardığı sonuca göre insanlar genelde sefer saatlerine göre hareket etmemektedir(edememektedir). Tũrkiye'de tren seferlerinin seyrekliği ve seferlerdeki gecikmelerin en önemli nedeni demiryollarının büyük bir bölümünün tek hatlı olmasıdır. Tek hatlı yolların varlığı nedeniyle tren sefer sayısının artırılmaması yolcuların bekleme sürelerini iki katına çıkarmaktadır. Dolayısıyla demiryollarıyla seyahat etme talebi de düşük olmaktadır. Tũrkiye'deki demiryollarının mevcut durumuyla alternatif ulaştırma sistemleriyle rekabet etmesi mümkün görünmemektedir.

Demiryolları hem taşıdığı yolcu kapasitesi açısından hem de yarattığı katma değer bakımından ũlke ekonomisinde hala çok önemli bir konumdadır. Maliyetlerin daha da düşürölmesi mümkündür ancak yapılan demiryollarının belirli standartları olması gerekmektedir. Akın ve Sultanoğlu (2006)'ya göre eğim, taşıma maliyetlerini etkileyen önemli bir unsurdur. Eğimin yüksekliği, demiryollarında maliyetlerin artmasına neden olmakta, yüksek eğim nedeniyle katarların çekilmesi için ranfor (trenin başka bir lokomotif ile takviyesi) gerekmekte, trenlerin seyir hızları düşmekte, eğimin normalleştiği alanlarda angaryadan ranfor çekilmekte, toplam yük ağırlığı eğimden dolayı sınırlanmakta, böylece çok büyük bir enerji kaybı ortaya çıkmaktadır. Altyapı yetersizliğinden dolayı trenler eğimi tırmanırken kazandığı potansiyel enerjiyi, eğimi inerken kinetik enerjiye dönüştürememektedir. Eğimi inerken gerek kurp yarıçaplarının düşüklüğü, gerekse dingil basıncının yetersizliği sebebiyle hızını mümkün mertebe düşürmek zorunda kalmaktadır.

Akın ve Sultanoğlu (2006)'na göre dünya genelindeki demiryollarında maksimum eğim binde 10 ve altındadır. Türkiye'deki demiryollarında ise yolun %25'inin eğimi binde 10'un üzerinde seyretmektedir. Başka bir ifadeyle demiryollarının %25'i eğimin yüksekliği bakımından dünya standartları dışındadır.

Tablo 6 Türkiye'nin Demiryollarının Eğim İstatistikleri

Eğim	2003 Yılı		2004 Yılı		2005 Yılı	
	Yol Uzunluğu	Tüm İçinde %	Yol Uzunluğu	Tüm İçinde %	Yol Uzunluğu	Tüm İçinde %
0	1656	19,0	1656	19,0	1656	19,0
1,5 - 5,0	3119	35,9	3119	35,9	3119	35,9
5,1 - 10,0	1746	20,1	1746	20,1	1746	20,1
10,1 - 15,0	1349	15,5	1349	15,5	1349	15,5
15,1 - 20,0	603	6,9	603	6,9	603	6,9
20,1 - +	224	2,6	224	2,6	224	2,6
TOPLAM	8697	100,0	8697	100,0	8697	100,0

Kaynak : TCDD (2005), İstatistik Yıllığı (2000-2004) ve TCDD(2006), İstatistik Yıllığı (2001-2005), Ankara.

Tablo 6'da da görüldüğü üzere 2003, 2004 ve 2005 yılları itibariyle TCDD'de yol eğimlerinde bir değişiklik olmamıştır. Özellikle 16 yıllık bir analizde %015 ve üzerindeki yol eğimlerinde herhangi bir değişiklik görülmemektedir. 2005 yılı itibariyle binde 10'un üzerindeki eğime sahip yolların toplam uzunluğu 2.173 km ve toplam içindeki payı %25'dir. Yani demiryollarının %25'inde eğim standart dışıdır.

Demiryollarının durumunu gösteren bir diğer unsur ise rayların kullanıldığı süre (ray ömrü)dir. Akın (2003)'a göre Batı ülkelerinde rayların ekonomik ömrü, rayın dingil basıncı, rayın kg/metre ağırlığı, çeliğin cinsi, mantarı sertleştirmiş olup olmaması gibi faktörlerin yanında, rayın üzerinden geçen milyon ham ton ağırlığa göre belirlenmektedir. Batı ülkelerinde kabul gören ve önemli standartlardan biri olan ray ömrü Avrupa ülkelerinde maksimum 20 yıl olarak belirlenmiştir. Türkiye'de ise 25 yıl standardı esas alınmaktadır.

Tablo 7'den de görüldüğü üzere; rayların %37,4'ü 21 yaşın üzerinde bulunmaktadır. Demiryollarında rayların %23,3'ü 30 yaşın üzerinde olup, ekonomik ömrünü doldurduğundan standart dışı kabul edilmektedir. Bu durumda demiryollarının zaman kaybetmeden %37,4'ünü yenilemek gerekmektedir.

Tablo 7 Rayların Yaşlarına Göre Hatların Durumu (2005)

Yaş Grupları	Uzunluk (Km)	Tüm İçinde %
0-10	2564	29,5
11-20	2879	33,1
21-30	1230	14,1
30-+	2024	23,3
Toplam	8697	100

Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yıllığı (2001-2005), Ankara.

Tablo 8’de Türkiye’deki yolcu taşımacılığındaki 1983-2004 yılları arasındaki gelişmeleri yer almaktadır. Tabloya göre Yolcu taşımacılığındaki artış ile demiryolu yolcu taşımacılığındaki artış arasındaki farkı gözler önüne sermektedir.

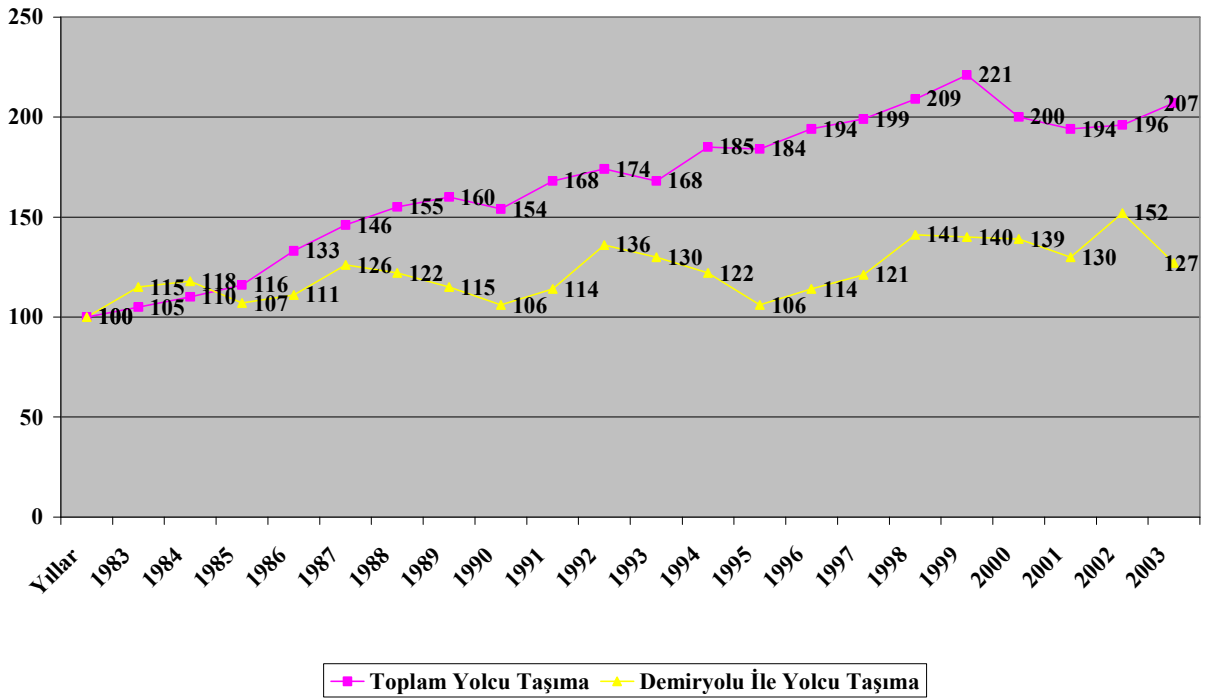
Tablo 8 Türkiye’de Yolcu Taşımacılığındaki Gelişmeler (1983-2004)

YILLAR	GENEL TOPLAM	DEMİRYOLU	
		Yolcu-km	%
1983	87.548	3.024	3,5
1984	92.012	3.489	3,8
1985	95.970	3.555	3,7
1986	97.759	3.248	3,3
1987	116.479	3.343	2,9
1988	133.181	3.802	2,9
1989	138.764	3.681	2,7
1990	139.805	3.479	2,5
1991	135.166	3.200	2,4
1992	146.825	3.456	2,4
1993	151.905	4.102	2,7
1994	146.999	3.941	2,7
1995	161.629	3.700	2,3
1996	173.898	3.215	1,8
1997	187.685	3.662	2,0
1998	193.428	3.972	2,1
1999	182.882	4.263	2,3
2000	193.506	4.240	2,2
2001	175.314	4.213	2,4
2002	169.993	3.939	2,3
2003	171.668	4.583	2,7
2004	181.370	3.835	2,1

Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yıllığı (2001-2005), Ankara.

Tablo 8'den de görüleceği gibi 1983 yılında tüm ulaştırma sistemimizdeki toplam yolcu sayısı 87.548 kişidir. Demiryollarına olan talep bu yılda %3,5 ile sınırlı kalmış, yani 3.064 kişi demiryollarını tercih etmiştir. Yıllar itibariyle demiryollarının toplam ulaşırmadan aldığı pay azalmış, bu da demiryollarının önemli hizmetlerinden biri olan yolcu taşımacılığının ne denli sınırlı olduğunu ve zarar eden kuruluşun (TCDD'nin) en önemli gelir kaynağının giderek ne kadar küçüldüğünü ortaya koymaktadır. Türkiye'de yolcu trafiğinde 21 yılda görülen olumlu değişiklik nüfus artış oranına yakinken, ulaştırma sistemleri arasındaki dağılım oranında demiryollarının aleyhine bir durum gözlenmektedir.

Şekil 7 Taşımacılığın Türkiye'deki Seyri (1983-2004)



Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yıllığı (2001-2005), Ankara.

Şekil 7'den de görüldüğü gibi yolcu taşıma sayısı 1983 yılından 2004 yılına gelinceye dek artış göstermiştir. 1983 yılındaki toplam yolcu taşıma endeksi 100 olarak kabul edildiğinde 2004 yılında bu endeks 207 olacaktır. Yani 2004 yılındaki yolcu taşıma sayısı 1983 yılına göre %107 oranında artış göstermektedir. Taşınan toplam yolcu sayısındaki bu artışa nazaran Demiryolu ile taşınan yolcu sayısındaki artış aynı oranda gerçekleşmemektedir. 2004 yılında demiryolu ile taşınan yolcu sayısı 1983

yılına göre %27 oranında bir artış göstermiştir. Bu grafikten de anlaşılacağı üzere demiryolu ile taşınan yolcu sayısının toplam yolcu sayısına oranı giderek düşmektedir.

Yük taşımacılığında da söz konusu durum çok fazla farklılık göstermemektedir. Aşağıdaki Tablo 9’da Türkiye’nin 1983-2004 yılları arasındaki toplam yolcu taşıma miktarını ve bu taşımının Demiryolları ile yapılan kısmını göstermektedir.

Tablo 9 Türkiye’de Yıllar İtibariyle Yük Taşıma Miktarları (1983-2004)

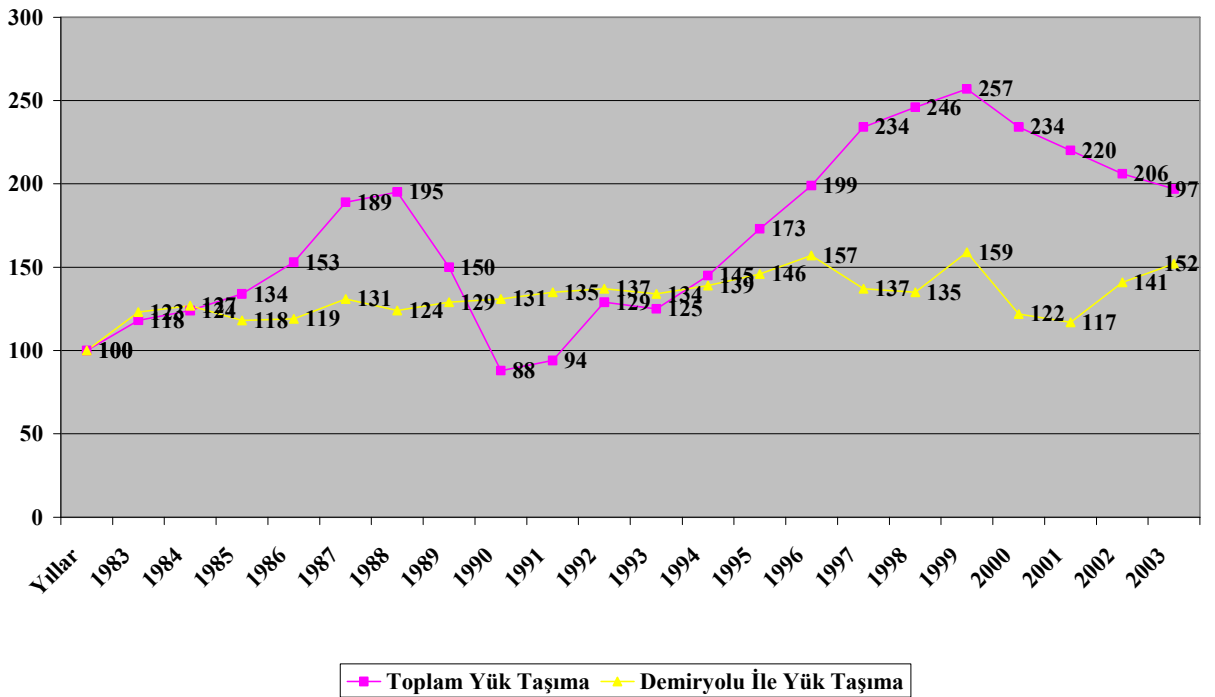
YILLAR	GENEL TOPLAM	DEMİRYOLU	
		Ton-km	%
1983	85.896	6.124	7,1
1984	101.113	7.532	7,4
1985	106.413	7.747	7,3
1986	114.814	7.219	6,3
1987	131.582	7.259	5,5
1988	162.760	8.006	4,9
1989	167.274	7.571	4,5
1990	128.799	7.915	6,1
1991	75.896	7.995	10,5
1992	80.821	8.246	10,2
1993	110.410	8.410	7,6
1994	107.271	8.215	7,7
1995	124.757	8.516	6,8
1996	148.957	8.914	6,0
1997	170.730	9.614	5,6
1998	200.673	8.376	4,2
1999	211.306	8.237	3,9
2000	220.955	9.761	4,4
2001	201.261	7.486	3,7
2002	188.827	7.169	3,8
2003	177.124	8.615	4,9
2004	168.898	9.334	5,5

Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yıllığı (2001-2005), Ankara.

Tablo 9’a göre 1983 yılında toplam ulaştırma sisteminde yük taşımacılığı 85.896 ton-km iken 2004 yılına gelindiğinde 168.898 ton-km olmuş ve yaklaşık %97 oranında artış göstermiştir. 1983 yılında taşınan yüklerin 6.124 ton-km lik kısmı demiryolu ile taşımakta iken bu oran toplam taşımının %7,1’lik kısmına tekabül etmektedir. 2004 yılına gelindiğinde demiryolu ile taşınan yük miktarı 9.334 ton-km olmuş ve toplam taşınan yük içindeki payı %5,5 olmuştur.

Aşağıdaki Şekil 8'den de görüleceği gibi yolcu taşıma sayısı 1983 yılından 2004 yılına gelinceye dek artış göstermiştir. 1983 yılındaki toplam yolcu taşıma endeksi 100 olarak kabul edildiğinde 2004 yılında bu endeks 197 olmaktadır. Yani 2004 yılındaki yolcu taşıma sayısı 1983 yılına göre %97 oranında artış göstermektedir.

Şekil 8 Yük Taşımacılığının Türkiye'deki Seyri (1983-2004)



Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yıllığı (2001-2005), Ankara.

Taşınan toplam yük miktarındaki artışa nazaran Demiryolu ile taşınan yük miktarındaki artış aynı oranda gerçekleşmemektedir. 2004 yılında demiryolu ile taşınan yük miktarı 1983 yılına göre %52 oranında bir artış göstermiştir. Bu grafikten de anlaşılacağı üzere demiryolu ile taşınan yük miktarının toplam yük miktarına oranı giderek düşmektedir.

C) DENİZYOLU TAŞIMACILIĞI

Kişilere ve eşyalara zaman ve mekan faydası sağlamak amacıyla yapılan ulaştırma faaliyetinin deniz üzerinde gerçekleştirilmesi sonucunda deniz yolu taşımacılığı ortaya çıkmaktadır.

Sınırların ortadan kalktığı, uluslar arası rekabetin yoğun olarak hissedildiği denizyolu taşımacılığının temel elemanları deniz araçları ve limanlardır. Yüklerin elleçlenerek taşımaların başlayıp sona erdiği limanlarda, taşımaları yapan gemilerin yurtiçi, yurtdışı ve transit taşımacılıkla ülke ekonomisine katkısı büyüktür.

Deniz taşımacılığı, düşük maliyetle büyük hacimli taşımalar için en elverişli ulaşım sektörüdür. Özellikle, dökme yükler için deniz taşımacılığı dışında hiçbir taşıma sistemi rasyonel değildir. Bu tür yüklerde coğrafi bakımdan kara taşımacılığı uygun görülse bile ekonomik bakımdan deniz taşımacılığı daha uygundur.

Tümertekin ve Özgüç (1999)'e göre, dünya ticaretinin halen en büyük bölümü (yaklaşık dörtte üçü) denizyolu ile yapılmaktadır. Bu nedenlerin başında denizyollarıyla taşımacılığın kara ve demiryollarına göre çok daha ucuza mal olması gelir. Az miktarda yakıtla binlerce ton yük taşıyan gemilerin kullanılması, yol yapımı ve bakımı için özel harcamalara gerek olmaması (limanlar genellikle devlet tarafından yapılmaktadır) ve tek seferde kara ve demiryollarına göre daha çok yükün, aynı zamanda daha güvenli olarak, uzak mesafelere taşınabilmesi, daha fazla hareketli oluşu (güzergâhta değişiklik yapabilme olanağı) maliyeti düşüren faktörler arasında sayılabilir.

9. BYKP (DPT, 2005)'na göre taşıma maliyetleri bakımından denizyolları, demiryollarına göre 3,5 kat, karayollarına göre ise 7 kat ve havayollarına göre 22 kat daha ucuzdur. Gerek sanayi ham maddesini oluşturan yükleri bir seferde büyük miktarlarda taşıma özelliği, gerekse taşıma maliyetinin diğer taşıma türlerine göre bu denli ucuz olması denizyolu taşımacılığının önemli avantajları arasındadır. Yük ve yolcu taşımacılığının hızlı, güvenli, konforlu ve ekonomik olması yanında, çevreyi en az kirletmesi, yolcu-km ve ton-km başına tükettiği enerjinin en az olması, bakım onarım kolaylığı ve yatırım maliyeti ulaştırma türlerinin tercihinde özenle dikkate alınması gereken hususlardır.

Pekdemir (1991)'e göre Denizyolu taşımacılığı ile büyük miktarlardaki yükün diğer sistemlere oranla çok daha düşük maliyetle uzun mesafelere, ülkeler ve kıtalararası taşınması mümkündür ve bu özelliği dolayısıyla ülkelerin dış ticaretinde önemli rol oynamaktadır. Dünyanın ¾'ü denizlerle kaplı olması nedeniyle birçok ülke ve bölge birbirinden denizlerle ayrılmıştır. Bu durumdaki ülkeler arasındaki taşımacılık sadece deniz ve havayolu ile gerçekleştirilmektedir. Havayolu taşımacılığı hızlı ancak

düşük kapasitesi ile pahalı bir taşımacılık türü olduğundan uzun mesafeli yük taşımacılığına en uygun taşıma sistemi denizyolu olmaktadır. Denizyolları uzun mesafeli yük taşımacılığında en elverişli sistem olmasına karşılık yolcu taşımacılığında şehir içi ve turistik seferler dışında pek elverişli değildir. Taşıma faaliyetlerini sularda sürdürmek zorunda olduğu için ulaşım ağının kurulacağı alanlar kıyı limanlarıyla sınırlıdır.

Uluslararası kara ve havayolu taşımacılığında birçok ülkenin kara ve hava sahası içinden geçildiğinden, taşımacılık bu ülkelerdeki politik gerginlikten etkilenmekte ve taşımacılığın güvenliği azalmaktadır. Uluslararası deniz taşımacılığı ise, uluslararası kara sularında yapıldığından daha emniyetli olmaktadır. Diğer taraftan fırtınalı havalarda, deniz patlaması v.b. güvenliği azaltmaktadır. Sistemdeki düşük hız ve yükleme-boşaltma süresinin uzunluğu ancak belli bir süreye bağlı olmayan malların nakliyatını elverişli hale getirmektedir. Limanların modern yükleme-boşaltma tekniklerine uygunluğu, hızın artmasını sağlayarak denizyolu taşımacılığını daha da elverişli konuma getirmektedir.

Deniz taşımacılığında önemli rol oynayan ve taşımacılığın ayrılmaz parçası olan mekânlar, limanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Denize kıyısı olan hemen hemen her ülke, genellikle çeşitli büyüklükte bir liman sistemine sahiptir. Transfer alanı olarak kullanılan limanlar, deniz ve kara taşımacılığı arasında bağlantı noktası olmakla, limana has aktiviteler bu alanlarda gerçekleşmektedir. Limanlar kendi alanlarında ve yakın çevrelerinde liman hinterlandının belirlenmesinde önemli etkisi olan çeşitli ulaşım ağ bağlantıları ile bütünleşmekte ve desteklenmektedir. Aynı zamanda yük elleçleme endüstrisini, ambarları ve diğer depolama tesislerini içererek, hatta bazı ülkelerin limanlarında gemi inşa sektörünü de içinde barındırarak ülkelerin ekonomik aktivitelerinin gelişiminde önemli rol oynamaktadırlar.

TCDD (2004)'ye göre limanlar ülke ve bölge ekonomisine doğrudan veya dolaylı olarak istihdam olanakları ile de fayda sağlamaktadır. Örnek olarak, ABD deniz taşımacılığı 2002 yılı verilerine göre, 1.1 milyon kişi için doğrudan, 3.8 milyon kişi için dolaylı iş imkanı sağlayarak, 729 milyar USD gelir elde edilmesinde etken olmuştur. Bu miktar 2002 yılında 10.9 trilyon USD olan ülke GSMH'nin %7.5'ni oluşturmaktadır. Türkiye Deniz taşımacılığı (TCDD Limanları) 2004 yılı verilerine göre 4808 kişi için

doğrudan iş sağlayarak 344.3 milyon YTL (yak. 255.2 milyon USD) gelir elde edilmesinde etken olmuştur. Bu miktar 2004 yılında 310 milyar USD olan ülke GSMH'nin %0.082'ini oluşturmaktadır. 2000 yılı itibariyle Rotterdam limanından elde edilen gelir, TCDD limanları 2004 yılında elde edilen gelirden yaklaşık 25 kat daha fazladır.

Limanlar, toplanma noktası oldukları için yakın çevrelerinin ekonomik gelişimini etkilemektedirler. Limanların gelişimi ve onların modernizasyonu arttıkça kullanımı artmakta ve bu da doğal olarak yeni endüstrilerin kurulmasına ve iş fırsatlarının oluşmasına neden olmaktadır. Bu gelişmeler, sırasıyla ortalama gelirlerin artmasına ve diğer endüstrilerin tetiklenmesine ve ekonominin canlanmasına sebep olmaktadır. Ekonominin gelişmesi refah seviyesinin yükselmesine aynı zamanda bölgesel gelişmeye de olumlu etki vermektedir. Bir bölgede olan limanların yoğunluğu bölge ekonomisine bağlıdır. Bölge ekonomisinin canlı olması, bölgede her sektörde hareketliliğin olmasına ve dolayısıyla gelişen ticaret hacmine eşit olarak ihtiyaç karşısında liman kullanımının artmasına, gerekli görüldüğü takdirde yeni liman alanları açılmasına sebep olmaktadır.

Cook (2002)'a göre rüzgârın yardımıyla hareket eden gemilerle yolculuk, binlerce millik yolu iş ve iyi zaman geçirmek amacıyla seyahat edenler tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu gemiler rüzgâra bağımlıydılar ve rüzgâr olmadığı zamanlarda yolcular ve mürettebat, rüzgârın yeniden esmesini beklemekten başka bir şey yapamıyorlardı

Şahbaz (2004)'a göre buhar gücünün kullanılmaya başlanmasıyla belirli rotalarda düzenli, tarifeli yolcu taşımacılığı hizmeti verilmeye başlanmıştır. Buhar gücüyle çalışan gemilerdeki ilk teknolojik ilerlemeler Avrupa'da gerçekleşmiştir. 1838'de iki yolcu gemisi (Sirius ve Great Western) Atlantik'te İrlanda ve Büyük Britanya arasında yolcu taşımacılığı gerçekleştirmiştir. Bugünün standartlarıyla karşılaştırıldıklarında oldukça yavaş olan bu gemiler, yolcuların ve firmaların güven duyduğu tarifeli hizmetlere öncülük etmişlerdir.

Yolcu taşımacılığı bakımından gemilerle yapılan seyahatler 1957 yılına değin hızlı bir şekilde gelişmiştir. Ancak bu dönemlerde ortaya çıkan jet motoruyla hareket eden uçakların devreye girmesi, okyanus seferlerini neredeyse sona erdirmiştir.

Denizlerde, nehirlerde ve göllerde, özellikle feribotlar ile verilen ulaştırma hizmetleri, yolcu ulaştırma sistemlerinin toplamı içerisinde hala önemli bir paya sahiptir. Bazı feribotlarda yolculara uyuma kabinleri, yiyecek-içecek hizmetleri, oyun salonları, alış-veriş imkânları ve çocuk oyun-bakım hizmetleri sunulmaktadır.

Yolcu taşıma bakımından denizyollarının uzun mesafeler için tercih edilme oranı azalmış olmasına rağmen, yüksek tonajlarda yük taşıyabilme kapasitesi bulunan gemilerin varlığı ve havayolları ile taşımadaki ton başına maliyetlerin yüksek olması uluslar arası ticaretin büyük bir bölümünün denizyolları ile yapılmasına neden olmaktadır.

Dünya deniz ticaret filosunun 1993-2005 yılları arasındaki gelişimi Tablo 10'de verilmiştir. Son on yılda %2,7'lik yıllık ortalama bir artışla filonun toplam büyüklüğü 2005 yılı başı itibariyle 855 milyon DWT' a ulaşmıştır. Toplam filonun %37.6'sı tankerler, %38'i dökme yük, %1.4'i kombine ve %23.4'ü ise diğer gemi türlerinden oluşmaktadır.

Tablo 10 Dünya Filo Gelişimi (Milyon DWT)

Yıllar	Tankerler	Dökme Yükler	Kombine Taşıyıcılar	Diğerleri	Toplam
1993	261.8	215	31.3	125.4	633.5
1994	266.9	219	28.7	130.6	645.2
1995	270.9	225.5	25.9	157.2	661.5
1996	270.5	242.2	20.7	164.5	673.4
1997	275.2	252.1	17.3	171.8	691.5
1998	279.5	263.3	16.9	177.4	712.4
1999	285.2	263.3	16.1	183.3	722.6
2000	289.5	267.4	15.2	185.9	736.2
2001	296.4	276.3	14.6	191.3	754.3
2002	290.0	277.1	14.1	205.4	765.9
2003	294.2	284.1	12.8	214.3	783.0
2004	305.2	306.8	12.2	189.6	810.3
2005	322.1	325.5	11.7	200.5	855.0

Kaynak: DPT(2005), IX. KALKINMA PLANI (2007-2013), DPT, Ankara

9. BYKP (2005)'na göre iktisadi ve sosyal etkilerinin yanı sıra ulusal savunma ve jeopolitik koşullar bakımından da ülkemiz için deniz taşımacılığı büyük bir önem taşımaktadır. Denizyolları işletmeciliği ve alt yapısı ile ilgili çalışmalar, ülkelerin

sanayileşmesi ve gelişmesi yönünde, en önemli katkıyı sağlayan hassas konulardan biridir. Bugün sanayileşmiş ülkelerin geçmişine bakıldığında denizyolları işletmeciliği ve inşaatı konularına son derece önem verdikleri gözlenmekte olup, aynı zamanda hızlı kalkınmanın itici bir kuvvetidir.

Tuna (1999)'ya göre ulaştırma “kapıdan kapıya taşıma” ilkesi çerçevesinde büyük bir hızla konteynerleşme sürecindedir. Bu süreç “intermodalite” ve “multimodal” ulaştırma kavramlarını ön plana çıkarmakta ve tedarik zinciri boyunca etkinliğin artırılmasında önemli bir etken olarak değerlendirilmektedir. Konteynerle taşınan giderek artan çeşit ve miktarlardaki yarı mamul ve mamul yüklerde, ulaştırma hizmetinin hızı ve güvenlik konularında önemli gelişmeler gözlenmektedir.

Sanayileşmiş ülkelerde, hızla gelişen deniz taşıma teknolojisinde büyük konteyner gemileri, hem dökme hem de petrol taşıyan gemiler, Ro-Ro denilen tekerlekli araç taşıyan gemileri, çeşitli dökme ve kuru yük taşıyan çok amaçlı gemiler, sıvılaştırılmış petrol gazı ve doğal gaz taşımalarında kullanılmaktadır.

Türkiye’de Denizyolu Taşımacılığı

Başol ve Karluk (2002)'a göre denizyolları bakımından ülkemiz büyük bir potansiyele sahiptir. 8333 km. uzunluğundaki kıyılarımızla Avrupa ülkeleri arasında en fazla kıyıya sahip ülkeler arasında yer almamız konunun önemini ortaya koymaktadır. Bununla beraber denizlerimizin açık denizlere Akdeniz aracılığıyla geçit vermesi doğal koşullarımız açısından durumumuza ayrı bir önem kazandırmaktadır. Ayrıca il ve ilçelerin %40'ının denize kıyısı vardır.

Başol ve Karluk (2002)'a göre 1819 yılında ilk buharlı geminin inşa edilmesi ile dünya taşımacılığında yeni bir dönem başlarken, yurdumuza ilk buharlı gemi 1828 yılında Swith adlı bir geminin II. Mahmut'a hediye edilmesi ile gelmiştir. Osmanlı topraklarında inşa edilen gemilerin kazan ve makineleri İngiltere'den getirilmiştir. 1590-1616 yıllarında Osmanlı gemi inşası Batı gemi inşasından iyi durumda olup, İstanbul Tersanesi Donanma-i Hümayun için inşa ettiği gemilerin yanında yabancı ülkelere özellikle Venedikliler için çok sayıda gemi inşa edilmiştir. İstanbul limanlarından Avrupa, Hindistan, Arabistan ve Endonezya'ya 600 kadar büyük olmak üzere, 2600 kadar gemi ile yük taşımacılığı yapılmıştır.

Pekdemir (1991)'e göre Osmanlı İmparatorluğu'ndaki ilk denizyolu işletmesi 1843 yılında "Fevaidi Osmaniye" adıyla kurulmuştur. Kanuni Sultan Süleyman tarafından Fransa'ya taşınan bir takım haklar, zamanla kapitülasyonlara dönmüş ve bu dönemden sonra Osmanlılar diğer alanlarda olduğu gibi deniz ticaretinde de gerileme göstermişlerdir. Osmanlı İmparatorluğu'nun 110 bin tonluk gemi tonajının bir kısmı I. Dünya Savaşı sırasında batmış ve Cumhuriyet dönemine kadar 25 bin tonluk kısmı ayakta kalabilmiştir.

Pekdemir (1991)'e göre cumhuriyetin ilanından sonra 1923-1950 yılları arasında denizcilik ekonomimizi geliştirmek üzere çeşitli yasal ve idari düzenlemeler yapılmıştır. Daha önceki yıllarda kurulan "Osmanlı Seyrû Sefain İdaresi" 1923 yılında "Türkiye Seyrû Sefain İdaresi" haline getirilmiştir. Yapılan düzenlemeler arasındaki en önemlisi, ekonomik ve siyasal bağımsızlığımızı sağlayan, Kabotaj Kanunu'nun 1 Temmuz 1926'da çıkarılmasıdır. Bu yasa ise yabancı şirketlerin deniz ekonomimizle ilgili geçmişte aldıkları bütün özel haklar kaldırılmış ve kara sularımızdaki her çeşit denizcilik faaliyet hakkı Türk girişimcilerine verilmiştir. İdari yapılanma ise; 1939 yılında "Devlet Denizyolları ve Limanları Umum Müdürlüğü", 1951 yılında bu kuruluşun yerine "Denizcilik Bankası T.A.O.", 1983 yılında bütün denizcilik işletmelerini bünyesinde toplayan "Türkiye Denizcilik Kurumu Genel Müdürlüğü" kurularak ve 1985 yılında ise "Türkiye Denizcilik İşletmeleri Genel Müdürlüğü" adını almıştır.

9. BYKP (DPT, 2005)'na göre 1950 yılına kadar, doğru bir tercih olarak demiryolu ve denizyoluna ağırlık veren politikalar benimsenmiştir. Bu uygulama sonucunda 1950 yılında yük taşımalarında miktar (ton) olarak demiryolu %55.1, denizyolu %27.8 pay alırken, karayolunun payı %17.1 idi. Aynı dönemde yolcu taşımacılığında taşıma türleri arası dağılım %49.9 karayolu, %42.2 demiryolu, %7.5 denizyolu ve %0.6 havayolu şeklindeydi. 1950 yılından sonra en pahalı taşıma türü olan karayolu taşımacılığını destekleyen politikalar, her hükümet döneminde devam ederek Türkiye'de ulaşım karayoluna bağımlı hale getirilmiştir. Böylece günümüzde yurtiçi taşımacılık; yükte %92, yolcуда %95 karayolu payı ile dengesiz, pahalı ve sağlıksız bir yapıya dönüşmüştür. Bu olumsuz gelişme sık sık gündeme getirilmesine ve düzeltilmesi konusunda olumlu izlenimler verilmesine karşın, durum değişmemektedir. Nitekim son on yıllık dönemde ulaştırma yatırımları içinde denizyolu payının ortalama %2.4

oranında olması bu durumu çok açık bir şekilde göstermektedir. Diğer taraftan tonaj bazında dış ticaret taşımalarımızın %87.4'ü en ucuz ve ekonomik taşıma sistemi olan denizyolu ile yapılmasına karşın, kabotaj taşımaları %3.6 gibi çok düşük değerdedir.

8. Beş Yıllık Kalkınma Planı (DPT, 2001) (8. BYKP)'na göre önemli bir coğrafi konumda bulunan Türkiye'de, deniz ve deniz çevresi ile ilgili konular, ülkemizin hak ve menfaatlerin korunarak Uluslar arası Denizcilik Örgütü (IMO)'nün faaliyetleri doğrultusunda yürütülmekte olup OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü), KEİB (Karadeniz Ekonomik İşbirliği Bölgesi) ve özellikle Gümrük Birliği ile Avrupa Birliği gibi uluslararası ve bölgesel kuruluşlarla denizcilik politikalarına uyum içinde olmayan özen gösterilmektedir. Ülkemiz bugün 33'ten fazla ülke ile ikili denizcilik anlaşması içinde olup denizcilik faaliyetlerini geliştirme çabasındadır.

TÜBİTAK (2003)'e göre denizyolu taşımasının, ekonomik ve pratik bir şekilde kent içi ulaşımında kullanabilme imkanının olduğu Türkiye'de İzmir ve İstanbul gibi büyük metropollerde dahi bu olanaktan yeterince istifade edilememiş, kent içi karayolu taşımasının payı %90 oranına ulaşmıştır.

Tablo 11 Türkiye'de Yıllar İtibariyle Denizyolu Yolcu Taşıma Miktarları (1983-2004)

YILLAR	GENEL TOPLAM	DENİZYOLU	
		Yolcu-km	%
1983	87.548	121	0,14
1984	92.012	120	0,13
1985	95.970	131	0,14
1986	97.759	139	0,14
1987	116.479	157	0,13
1988	133.181	186	0,14
1989	138.764	171	0,12
1990	139.805	127	0,09
1991	135.166	92	0,07
1992	146.825	58	0,04
1993	151.905	53	0,03
1994	146.999	47	0,03
1995	161.629	61	0,04
1996	173.898	58	0,03
1997	187.685	49	0,03
1998	193.428	54	0,03
1999	182.882	34	0,02
2000	193.506	30	0,02
2001	175.314	31	0,02
2002	169.993	21	0,01
2003	171.668	22	0,01
2004	181.370	21	0,01

Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yılığ (2001-2005), Ankara.

Tablo 11'de Türkiye'nin son yirmi yıldaki denizyolu ile yapılan yolcu taşımacılığı ile ilgili veriler yer almaktadır. Tablo 11'den de görüleceği üzere son yirmi yılda denizyolu ile yolcu taşımacılığı Türkiye'de giderek azalma göstermektedir. Artan nüfus nedeniyle taşınan yolcu sayısındaki artışa rağmen denizyolu ile taşınan yolcu sayısı giderek azalma göstermiştir. Burada özellikle karayollarının yolcu taşımacılığındaki üstünlüğü önemli bir rol oynamaktadır. Günümüzde iki liman kenti arasında dahi ulaşım denizyolu ile yapılmak yerine karayolu yada havayolu ile yapılmaktadır.

815 sayılı Kabotaj Kanunu'na tabi olarak, Türkiye'nin liman ve iskelelerinden yüklendikten sonra Türkiye'nin liman ve iskelelerine boşaltılan ve Türk gemileri tarafından gerçekleştirilen taşımalar Kabotaj taşımaları olarak nitelendirilmektedir.

Tablo 12’te Türkiye’de denizyollarıyla yapılan yurt içi yük taşımalarının son 20 yıllık seyri yer almaktadır. Tablo 12’ten de görüleceği üzere son yirmi yıllık dönemde denizyolu ile yapılan yük taşımacılığının toplam taşımacılıktaki payı %3 seviyelerindedir. Yurt içi yük taşımacılığında denizyollarının bu denli az kullanılıyor olması beraberinde karayollarına ağır yükler getirmektedir. Üç tarafı denizlerle çevrili Türkiye’de denizyolu ile yük taşımacılığının geliştirilmesi karayollarının üzerindeki yükü bir nebze de olsa azaltacağı ortadadır.

Tablo 12 Türkiye’de Yıllar İtibariyle Denizyolu Yük Taşıma Miktarları (1983-2004)

YILLAR	GENEL TOPLAM	DENİZYOLU	
		Ton-km	%
1983	85.896	2934	3,42
1984	101.113	7719	7,63
1985	106.413	4504	4,23
1986	114.814	4682	4,08
1987	131.582	4541	3,45
1988	162.760	9454	5,81
1989	167.274	7152	4,28
1990	128.799	7234	5,62
1991	75.896	2790	3,68
1992	80.821	1756	2,17
1993	110.410	901	0,82
1994	107.271	587	0,55
1995	124.757	276	0,22
1996	148.957	524	0,35
1997	170.730	615	0,36
1998	200.673	1040	0,51
1999	211.306	8200	3,88
2000	220.955	7900	3,58
2001	201.261	8100	4,02
2002	188.827	5738	3,04
2003	177.124	5400	3,05
2004	168.898	5450	3,22

Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yıllığı (2001-2005), Ankara.

8. BYKP (2001)’na göre Türkiye’nin kabotaj hattı yük taşımalarında en büyük payı dökme sıvı, ham petrol ve petrol ürünlerine aittir. İkinci sırayı karışık eşya ve diğerleri izlemektedir.

9. BYKP (2005)’na göre Türkiye’de 2005 yılı sonu itibarıyla 3.3 milyon TEU (Twenty Feet Equivalent Unit) konteyner ve 202 milyon ton yük elleçlenmiştir. 2005

yılında elleçlenen yük miktarlarının bir önceki yıla göre büyük bir artış göstermemesinin nedeni limanların talebe cevap verecek şekilde geliştirilememesidir. Bilhassa özelleştirme kapsamındaki limanların gerekli bakım-onarımlarının zamanında yapılamaması ve gerekli ekipmanın temin edilememesi, yüklerin yakın ülke limanlarına yönelmesine neden olmaktadır. Ayrıca, ölçek ekonomisi yakalanamadığı için limanlara yeterli yük çekilememekte ve Türkiye denizyolunda transit bir ülke olamamaktadır. Bu durum, Türkiye’deki liman başına elleçlenen yük miktarlarının AB’nin Akdeniz’deki limanlarıyla karşılaştırıldığında neden düşük seviyede kaldığını da açıklamaktadır. Büyük ölçekli liman yatırımlarının zamanında gerçekleştirilememesi, artan ticaret talebinin zorlamasıyla birlikte küçük ölçekli liman ve iskelelerin yapımına yol açmakta, bu da yük trafiğinin dağılmasına neden olmakta ve liman başına elleçleme miktarları düşük kalmaktadır.

Deniz güvenliği konusuna yönelik olarak, Türk bandırasının sicili son dönemde iyileşme göstermiş; Türkiye’nin dış ticaretinin yüzde 50’sinin gerçekleştiği AB ülkeleri nezdinde, kara liste (çok yüksek risk) kategorisinden, gri liste (orta-yüksek risk) kategorisine geçilmiştir.

Tablo 13 Akdeniz Limanlarındaki Konteyner Trafığı

Limanlar	Konteyner (Bin TEU)
Gioia Tauro - İtalya	3.149
Algeciras - İspanya	2.516
Valencia - İspanya	1.993
Genoa - İtalya	1.606
Barcelona - İspanya	1.652
Pire - Yunanistan	1.605
La Spezia - İtalya	1.007
Marseille - Fransa	833
İzmir - Türkiye	701
Mersin - Türkiye	467
Haydarpaşa - Türkiye	244

Kaynak: TCDD (2003), Avrupa Birliği Enerji-Ulaştırma İstatistikleri (2003), TCDD İstatistik Yılı, Ankara.

Tablo 13’de Akdeniz ülkelerine ait bazı limanların konteyner elleçleme bakımından kapasiteleri verilmektedir. Akdeniz ülkelerindeki limanlar ile karşılaştırıldığında Türkiye’deki limanların yeterince verimli kullanılmadığı açık olarak görülmektedir.

8. BYKP (2001)'na göre dünya denizyolu ticaretinde konteyner taşımacılığı büyük bir hızla artmaktadır. Konteyner taşımacılığı sayesinde limanlarda elleçlenebilen yük miktarı artmış, bu da üretimi artırmıştır. Klasik taşımacılığın limana bağımlı olan sınırları konteynerlerle birlikte kapıdan kapıya taşımacılığa kadar genişlemiş, limanlar konteynerlerin geçiş noktası durumuna gelmiştir. Konteyner taşımacılığı, özellikle pahalı mallar ve yükleme-boşaltmada zarar görme ihtimali yüksek olan mallar ile soğutma tertibatıyla taşınması gereken yüklerin taşınmasında büyük kolaylık sağlamaktadır.

D) HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI

Taşımacılık işleminin hava yolu ile gerçekleştirilmesini sağlayan havayolu taşımacılığı son yıllarda önemi giderek artan bir taşıma sistemidir. Havayolu ulaşımı, hızla değişen teknolojik gelişmelerin ulaştırma sektörüne uygulanabildiği bir alandır.

TÜBİTAK (2003)'e göre hava taşımacılığı sektöründe yaşanan serbestleşme eğilimi tüm dünyada hızlı bir şekilde yayılmaktadır. Serbestleşme, küreselleşme ve ticarileşme eğilimlerinin bir sonucu olarak hava taşımacılığında yolcu istek ve ihtiyaçlarına uygun hizmet çeşitliliğinin gelişimi sonucu yaratılan arza yüksek talep doğmuştur. Dünya genelinde kişi başına düşen gelirin artması, bölgeler arası ticaretin ve turizmin gelişmesi sektöre olan talepteki büyüme oranını hızlandırmıştır.

XX. yüzyıldan itibaren önem kazanmaya başlayan hava ulaşımının en belirgin özelliği süratli bir ulaşım türü olmasıdır. Zaman faktörünün önemli olduğu durumda, özellikle değeri yüksek ve kısa zamanda bozulabilir nitelikteki malların taşınmasında havayolu ulaştırması en önemli alternatifi oluşturmaktadır.

Ergün(1985)'e göre coğrafi boyutu büyük, yerleşme yerleri dağınık, doğal koşulları, ulaşım ağı için elverişli olmayan (sıradağlar, çöl, orman, step v.s.) ülkeler için havayolu ulaştırması çok elverişli bir sistemdir. Doğal koşulları, ulaşım için son derece elverişsiz olan Afganistan ve Çat'da yük ve yolcu taşımacılığı ancak uçaklar ile yapılabilmektedir.

TÜBİTAK (2003)'a göre bir yandan geniş kapasiteli, yakıt tasarrufu sağlayan, düşük gürültü ve emisyon seviyelerine sahip uçakların geliştirilmesinin; hava yolu şirketlerinin faaliyetleri, yönetimi, hizmet kalitesi ve kapsamı üzerinde büyük ölçüde

etkisi olurken diğ er taraftan serbestleş me, özelleşt irme, sektörün daha ticari bir yapıya dönüştürülmesi ve işbirliklerinin oluşması sektörün yapısını değıştirmiş ve sektörü tüketicilerin hakim olduğı bir pazara dönüştürmüştür. Bu yapısal değışiklikler arasında özelleşt irme, birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede büyük ölçüde benimsenmekte ve uygulanmaktadır.

9. BYKP (2005)'na göre hava taşımacılığı endüstrisinde genel olarak inişli-çıkışlı bir yapı olmasına rağmen, sürekli ve hızlı bir büyüme eğilimi gözlenmektedir. Eğer trafik artışı tahminler seviyesinde olursa, Avrupa'nın yirmi en büyük havaalanının 2010 yılına kadar kapasite sorunu ile yüz yüze kalacağı belirtilmektedir. Bu durum havayolları için gecikmeler ve ek maliyet; yolcular için ise uzun kuyruklar ve hizmet kalitesinde düşüş olacağı anlamına gelmektedir. Öte yandan gelişmelere paralel olarak havacılık sektörüne yüksek teknolojiye sahip altyapı hizmeti sunulması gerekmektedir. Bu durum, havaalanı altyapısının A380 gibi yeni nesil geniş gövdeli uçak tiplerindeki değışikliklere uyumlu hale getirilmesini ve özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yeniliklerin uygulanmasını zorunlu kılmaktadır.

Tümertekin ve Özgüç (1999)'e göre insanların uçma arzusu ve bu konudaki birçok denemelerden sonra dünyada ilk kez uçma işlemi 1903 yılında Wright Kardeşler tarafından gerçekleştirilmiş ve insanoğlu yeni bir ulaşım aracına kavuşmuştur. XIX. yüzyılda, insanların çeşitli aletlerle uçmaya çalışmaları örnek alınarak XX. yüzyılın başlarında ilk uçağın yapımı gerçekleştirilmiştir.

Havayolu ile seyahat yirminci yüzyılın belki de en önemli yeniliğidir. Avrupa'da havayolu ile ilk tarifeli yolcu taşımacılığı 25 Ağustos 1919'da Londra – Paris arasında gerçekleştirilmiştir. Jet motorlu uçaklar tarafından yolcu taşımacılığı ise ilk kez, 2 Mayıs 1952'de Londra ve Johannesburg (G. Afrika) arasında gerçekleştirilmiştir.

Demir (1977)'ye göre ilk olarak Fransa'da başlayan ticari hava seferleriyle yepyeni bir ulaşım sistemi ortaya çıkmıştır. İlk yıllarda gelişmenin çok ağır olduğu ticari havacılık hareketlerinin ABD'nde ancak 1926 yılında başladığı görülmektedir. Güney Atlantik havayolunun açılması 1930'u bulurken Kuzey Atlantik havayollarının açılması için II. Dünya Savaşı'ndan sonrasını beklemek gerekmiştir.

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) (2000) istatistiklerine göre 1999 yılında 1,5 milyar kişi havayolu ile seyahat etmiştir. Uçuşları engelleyen uluslar arası

sınırlamalar azalmaya (1950'lerin sonu) başladığı dönemden 1990'lı yılların başlarına dek her yıl yaklaşık % 5 oranında güçlü ve istikrarlı bir gelişme göstermiştir.

ICAO (2004)'ya göre 2002 yılında, dünya genelinde yaşanan ekonomik krizler, 11 Eylül olaylarının etkileri sonucu hava taşımacılığına olan talebi olumsuz etkilemiştir. Tarifeli yolcu trafiği rakamları taşınan ücretli yolcu trafiği açısından sadece yüzde 0.5 oranında bir büyüme göstermiştir. 2003 yılının ilk yarısında SARS krizi ve Irak Savaşına bağlı olarak trafikte düşmeler yaşanmıştır. Yılın ikinci yarısında toparlanan sektör yüzde 0.9 oranında bir büyüme kaydetmiştir.

9. BYKP (2005)'na göre 2001-2004 yılları arasında yaşanan kayıplar 36 milyar doları aşmış, 2005 yılı sonunda 6 milyar USD daha kayıp yaşanacağı tahmin edilmektedir. Yaşanan kayıplara rağmen hava taşımacılığı 2004 yılını en güvenli yıl olarak geçirmiş, çevreye dost faaliyetlerini sürdürebilmiş, 1.8 milyardan fazla kişinin hava taşımacılığını tercih etmesi ile küresel ekonominin vazgeçilmez unsuru olarak yerini korumuştur.

2004 itibariyle 4 milyon kişinin çalıştığı dünya sivil havacılık sektörünün cirosu 400 milyar USD olarak gerçekleşmiştir. Bu da dünya GSYİH'sının %4.5'lik bölümünü oluşturmaktadır. Sektör büyüme eğilimini son 30 yılda sürdürmüş ve dünya yolcu trafiği 1.8 milyar yolcuya ulaşmıştır.

Türkiye'de Havayolu Taşımacılığı

Kaynak (1992)'a göre havayolu taşımacılığında, hem hava alanlarının, hem de uçak filosunun gelişmesine yönelik ilk atılımlar 1946-1957 yılları arasında başlamıştır. Dünya havayollarında rekabetin artması üzerine, rekabet edebilmek ve verimli çalışabilmek için gerekli statüyü sağlamak üzere 1956 yılında "Türk Havayolları Anonim Ortaklığı" kurulmuştur. 1958 yılında satın alınan 48 kişilik 5 adet Wiscount uçaklarıyla, Avrupa'ya uzanan uzun mesafeli dış hatların geliştirilmesine olanak sağlanmıştır. 60'lı yıllardan itibaren Avrupa'ya büyük sayılarda dış göçün başlaması, havayollarının dış yolculuk taleplerini de arttırmıştır. 1967 yılından itibaren DHY büyük modern jet uçaklar olarak filosunu dış yolculuklara uygun hale getirme sürecini başlatmıştır. 1973 yılında pervaneli uçaklar tamamen terk edilmiş ve filonun tümü jet uçaklarından oluşturulmuştur.

1983 yılında sivil havacılık yasası çıkıncaya kadar yolcu ve yük taşımacılığı Türk Havayolları Anonim Ortaklığı'nın tekelinde kalmış, bundan sonra ise özel sektör de havayolu taşımacılığında faaliyet gösterme imkanı bulmuştur. 1980'li yıllara gelinceye kadar kamu eliyle yürütülen havayolu taşımacılığında uçak sayısı az olup, kiralanmış uçak sayısı daha fazladır. 14.10.1983 tarihinde yayınlanan 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ile özel sektöre de hava taşımacılığı ve hava alanı işletmeciliği hakkı verilmesi suretiyle yeni bir dönem başlamıştır. Özel havayolu şirketlerinin kurulması ile büyük teknolojik değişme gerçekleştirilmiştir.

8. BYKP (2001)'e göre Türkiye'de hava taşımacılığı sektörü 1983 yılından itibaren yaklaşık olarak % 600' lük bir büyüme kaydetmiştir. Bunun paralelinde Türkiye'de hava trafiğinde de çok hızlı bir artış yaşanmıştır. Ancak, bu hızlı gelişme ile uyumlu altyapı çalışmaları eşzamanlı yapılamadığı için sektör sağlıklı büyümüştür.

Tablo 14 Türkiye'de Yıllar İtibariyle Havayolu Yolcu ve Yük Taşıma Miktarları (1983-2004)

YILLAR	HAVAYOLU - YÜK			HAVAYOLU - YOLCU		
	GENEL TOPLAM	Ton-km	%	GENEL TOPLAM	Yolcu-km	%
1983	85.896	57	0,07	87.548	713	0,81
1984	101.113	63	0,06	92.012	864	0,94
1985	106.413	59	0,06	95.970	718	0,75
1986	114.814	64	0,06	97.759	795	0,81
1987	131.582	79	0,06	116.479	945	0,81
1988	162.760	88	0,05	133.181	991	0,74
1989	167.274	95	0,06	138.764	1079	0,78
1990	128.799	107	0,08	139.805	1208	0,86
1991	75.896	76	0,10	135.166	845	0,63
1992	80.821	102	0,13	146.825	1138	0,78
1993	110.410	152	0,14	151.905	1721	1,13
1994	107.271	198	0,18	146.999	2268	1,54
1995	124.757	231	0,19	161.629	2666	1,65
1996	148.957	240	0,16	173.898	2754	1,58
1997	170.730	263	0,15	187.685	3007	1,60
1998	200.673	274	0,14	193.428	3243	1,68
1999	211.306	286	0,14	182.882	3349	1,83
2000	220.955	310	0,14	193.506	3555	1,84
2001	201.261	285	0,14	175.314	2859	1,63
2002	188.827	275	0,15	169.993	2706	1,59
2003	177.124	276	0,16	171.668	2752	1,60
2004	168.898	321	0,19	181.370	3223	1,78

Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yılı (2001-2005), Ankara.

Tablo 14'den de görüldüğü üzere havayolu ile yolcu ve yük taşımacılığında son yirmi yılda ekonomik kriz yada savaş dönemleri haricinde sürekli bir artış gözlenmektedir. Havayolu ulaştırması özellikle ekonomik kriz ve savaş dönemlerinde önemli derecede etkilenmektedir ve bunun en önemli nedeni diğer taşıma sistemlerine göre daha pahalı bir sistem olmasıdır. Ayrıca savaş dönemlerinde birçok ülkenin hava sahalarını ulaşıma kapatması havayolu ulaştırma sistemini kötü yönde etkilemektedir.

9. BYKP (2005)'na göre 1990–1991 yıllarında, Körfez Savaşı'ndan olumsuz yönde etkilenen havayolu trafiğinin 1992 yılından itibaren tekrar gelişmeye başladığı ve 1995 yılında, Körfez Savaşı nedeniyle havayolu işletmelerinin uğradıkları zararları kapatmaya devam ettikleri görülmüştür. 1995 yılında dünya yolcu trafiğinde %6,6 ve yük trafiğinde ise %6,7'lik bir artış yaşanmıştır. Türkiye'de ise 1995 yılında GSYİH'da %6,7, turizm gelirlerinde %14,7'lik bir artışa karşın yolcu trafiğinde %24,3'lük daha yüksek bir artış sağlanmıştır. Dış ticaret gelirlerinde %38,5'lik artış, yük trafiğine %17,3'lük bir artışla yansımıştır.

9. BYKP (2005)'na göre 1999 yılına gelindiğinde, dünya genelinde krizin etkileri azalmaya başlamış olup, yolcu ve yük trafiğinde %6'lık bir artış yaşanmıştır. Ancak bu kez ülkemiz 17 Ağustos ve 12 Kasım 1999 tarihinde yaşamış olduğu depremlerin etkileri altına girmiştir. Bunun sonucu olarak, GSYİH'de %4.7, turizm gelirlerinde %27.5'lik oranlarda azalma yaşanmıştır. Bu değerlerdeki düşüş yolcu trafiğimize de yansımış olup, %12.2'lik bir düşüş yaşanmıştır. Aynı yıl dış ticaret gelirlerindeki %7.7'lik azalış, yük trafiğinde %5.5'lik bir azalışa neden olmuştur.

9. BYKP (2005)'na göre 2001 yılında A.B.D.'de yaşanan 11 Eylül terörist saldırılarının etkileri ise tüm dünyada yoğun olarak kendini hissettirmiştir. IATA (2005) verilerine göre 2001 yılında, dünya yolcu trafiğinde %2, yük trafiğinde ise %5 oranında düşüşler görülmüştür. Türkiye'de ise GSYİH'de %7,5'lik düşüş yaşanmasına karşın turizm gelirlerinde %5,9'luk artış olmuş, ancak yolcu trafiğinde %3,3'lük düşüş yaşanmıştır. Dış ticarete %11,6'lık artışa rağmen, yük trafiğinde %4,2'lik bir düşüş görülmüştür. Bu düşüşlerin nedeni, terör saldırıları sonucunda sivil hava taşımacılığına olan güvenin sarsılmasıdır. 2001 yılı, sivil hava taşımacılığı sektörü için olumsuz bir yıl olmuş ve IATA verilerine göre, havayolu işletmeleri 18 milyar USD zarar etmiştir. Toplam uçuş kapasitesi %20 gerilemiş, sektörde 200 bin çalışanın işine son verilmiş,

Swissair, Sabena ve US Airways gibi sektörde uzun yıllardır varlığını sürdüren havayolu işletmeleri iflas etmiştir. 2002 yılında ise gerileme yavaşlamış ve sektörün toplam zararı 6 milyar USD'ye düşmüş olmasına karşın, dünyanın ikinci büyük havayolu işletmesi olan United Airlines iflas etmiştir. IATA verilerine göre, 11 Eylül saldırılarının havayolu işletmelerine maliyeti 36 milyar USD olarak belirlenmiştir.

9. BYKP (2005)'na göre 2003 yılında meydana gelen Irak savaşı ile SARS krizi sektörü bölgesel olarak etkilemiş olup, dünyada yolcu trafiği %3, yük trafiği ise %7 oranında artmıştır. Türk sivil hava taşımacılığı sektörü bu krizlerden çok fazla etkilenmemiştir. 2003 yılında GSYİH'de %5.9, turizm gelirlerinde %55.6'lık bir artış yaşanmıştır. Buna karşın yolcu trafiğinde %1.9'luk düşük bir oranda artış görülmüştür. Yine aynı yılda dış ticaret gelirleri %33'lük bir artış gösterirken yük trafiğinde sadece %5.8'lik bir artış görülmüştür.

2004 yılı tüm dünyada sivil hava taşımacılığının, hızlı bir gelişim dönemine girdiği yıl olmuştur. Türkiye'de ise 2004 yılında GSYİH'de %9, turizm gelirlerinde %20.3 artış gözlemlenirken, yolcu trafiğinde %30.7'lik hızlı bir artış olmuştur. Dış ticaretteki %37.7'lik artış, yük trafiğine %20.9'luk bir oranla yansımıştır. Türkiye'de 2004 yılında yolcu trafiğinde görülen bu artışın önemli bir nedeni de, iç hat uçuşlarında özel havayolu işletmelerine yönelik kısıtlamaların kaldırılmasıdır. Böylece THY'nin iç hatlardaki tekeli sona ermiş ve Türk Sivil Hava Taşımacılığı'nda yeni bir gelişim ve rekabet dönemi başlamıştır. Bu kapsamda ilk olarak Fly Air, Onur Air ve Atlas Jet Havayolları yetki belgesi almıştır. 2003 yılında iç hat trafiği, 2002 yılına göre %4.9 artarken, 2004 yılında 2003 yılına göre %58.1 oranında artış göstermiştir.

9. BYKP (2005)'na göre 2005 yılının ilk 6 ayında Türkiye'de GSYİH'de % 4.2, turizm gelirlerinde %67.1 artış gözlenirken, yolcu trafiğindeki artış %21.9 oranında gerçekleşmiştir. Dış ticaret gelirlerindeki % 21.3'lük artışa karşın yük trafiğindeki artış % 14.6 oranında olmuştur. Bu da Türkiye'deki gelişmelerin dünya ortalamalarının çok üzerinde seyrettiğini göstermektedir. Bu gelişmeler Türk sivil havacılığı için önemli fırsatlar yaratırken bazı tehditleri de ortaya çıkaracaktır.

E) BORU HATLARI

Başol ve Karluk (2002)'a göre enerji ve enerjinin verimli kullanımı hızlı bir küreselleşme sürecinde bulunan dünyamızda, arz kaynağı ülkelerle talep merkezlerinin

çeşitli taşıma yolları ve en önemlisi boru hatlarıyla birbirine bağlanmasını zorunlu kılmıştır. Çünkü 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 daha kısa bir sürede itfa etmektedir.

T.C. Ulaştırma Bakanlığı (1993)'e göre ham petrol, benzin, gaz, motorin, jet yakıt ve doğalgaz taşımacılığı yapmak amacıyla dördüncü bir taşımacılık ve ulaşım teknolojisi ortaya çıkarmıştır. Bu sistem boru hatları (pipe-line) olarak büyük gelişmelerle ulaştırma sistemi içindeki yerini almıştır. Boru hattı ulaştırması sektörü, ham petrol, rafineri ürünleri, doğal gaz ve katı maddelerin taşınması konusunda planlayıcı, yatırımcı ve işletmeci kuruluşların faaliyetlerinden oluşmaktadır.

Boru hattı büyük yatırımlar gerektiren bir ulaşım sistemi olmasına rağmen hizmete girdikten sonra taşımacılıkta büyük kolaylık ve ucuzluk sağladığından kısa sürede yatırım kendini geri ödeyebilmektedir.

Tümertekin ve Özgüç (1999)'e göre boru hatlarıyla petrol ve gazın yanında birçok madde de taşınabilmektedir. Bazı sert maddeler sıvı veya yarı sıvı hale getirilerek taşınmaktadır. Bunlara örnek olarak; demir, bakır cevheri, kireç taşı, maden kömürü ve odun hamurunu verebiliriz. ABD'nin Ohio eyaletinde maden kömürü 25 cm. çapındaki borularla taşınabilmektedir.

BOTAŞ (1988)'e göre boru hattı, sistemin verimli kullanımı ve etkinliğini artırmada dış koşullardan etkilenmeme gibi önemli avantajlar sağlayan bir özellik barındırmaktadır. Bu özelliği nedeniyle sıvıların (petrol veya sıvı içinde asılı katı maddeler) uzak mesafelere kesintisiz taşınmasında başta hava olmak üzere diğer koşullardan etkilenmeyen bir sistemdir. Boru hattında taşıma kapasitesi borunun çapı ve taşıma hızı tarafından belirlenmektedir. Pompa istasyonlarından elde edilen basınçla hareket ettirici güç sağlanmaktadır.

BOTAŞ (1996)'a göre boru hatlarının hızla gelişmesinin arkasında hiç şüphesiz özellikle enerji kaynağı taşınmasının çok önemli bir rolü vardır. Boru hatlarından uzun süre petrol yataklarından elde edilen petrolün çoğunlukla kıyılarda yer alan rafinerilere taşınmasında yararlanılmıştır. Günümüzde boru hatlarıyla sıvı ve gaz halinde çeşitli maddeler taşınabilmekteyse de bu ulaşım sisteminde yükün çoğunluğunu petrol ve gaz teşkil etmektedir.

Tümertekin ve Özgüç (1999)'e göre hemen her petrol çıkartılan yerde, petrol yataklarından yakında yada uzaktaki rafinelere, tankere yüklenmek üzere limanlara petrol taşıyan boru hatları vardır. Büyük tankerlerle taşıma dışında, petrolün boru ile taşınması, öteki ulaşım sektörlerindekiinden daha ucuzdur. Ekonomistler birçok bakımdan boru hattı işletmesini demiryollarına benzetmektedirler. Büyük sermaye yatırımı, uzmanlaşma gereği vb. hususlar bunlar arasındadır. Buna karşılık, demiryolu işletmesinin aksine boru hatlarında da işletme giderleri çok azdır ve çok fazla otomatikleşmiş olduğu için de az sayıda işçi gerektirir. Boru hattı ile taşımada başlıca yatırım yerleri borular, özel kontrol aletleri, depolar ve pompa istasyonlarıdır.

Boru hatlarıyla taşımacılığın hemen hemen bütün dünyada hızla yaygınlaşmasının nedenlerini şöyle özetlemek mümkündür.

- Bütün dünyada boru hatlarıyla ulaşımın çoğalmasında, petrol ve doğal gaz elde edilen yeni yatakların faaliyete geçmesi önemli rol oynamıştır.

- Teknolojik buluşlar petrol ve gazın daha kolay taşınmasını sağlarken aynı zamanda başka maddeleri de taşıma imkânı sağlanmıştır.

- Boru hattı ile ulaşımda kullanılan "boru" önemli bir maliyet unsurudur. Modern teknolojiler sayesinde daha ucuza ve daha kaliteli boru üretilmesi boru hattı ile ulaştırmayı ekonomik bir ulaştırma sistemi haline getirmiştir.

- Boru hattı ile ulaştırma değişik iklim ve topografya şartlarına uygundur. Aynı zamanda inşa ve bakım yöntemlerinin geliştirilmesi de boru hattı ulaşımının yaygınlaşmasında önemli roller oynamıştır.

Dünyanın en uzun ham petrol taşıma hattı Kanada'daki. 3" çapında ve 3220 km. uzunluğunda olan ve Manitabo'dan Ontorio'ya ulaşan hattır.

8. BYKP (2001)'na göre dünyanın diğer önemli petrol hatları ise; Cezayir'de Hassi Mesaeud'den Akdeniz'e inen 24" ve 34" lik hatlar ile Arjantin'i kuzeyden güneye kateden 24" ve 30" lik hatların yanı sıra Hindistan'da Mathural ile Kutch Körfezi arasındaki 24"lik ve Çin'deki bir kısım boru hatlarıdır. Orta Doğu'da ise Basra Körfezi'nden Lübnan-Sidon'a uzanan ve 1950'de tamamlanan 30"lik 1720 km uzunluğundaki 25 Milyon ton/yıl kapasiteli hattır.

8. BYKP (2001)'na göre dünyadaki en uzun gaz iletim hattı ise 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. Kanada'dan ABD'ye gaz taşıyan Pasific Gas Transmission Boru Hattı, Nothern Border ve Mid Westem Bom Hattı bulunmaktadır. 3700 km. uzunluğundaki. 36" çapındaki. Trans-Kanada doğal gaz boru hattı Albarta'dan Montreal'e uzanmaktadır.

Türkiye'de Boru Hattı Ulaştırması

TÜBİTAK (2003)'e göre tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de son yıllarda boru hatları ile taşımacılığa önem verilmeye başlanmıştır. Yaklaşık 30 yıl önce, petrol boru hattı işletmeciliği ile başlayan boru hattı taşımacılığı faaliyetleri daha sonra petrol ürünleri ve doğal gaz taşımacılığının da başlamasıyla, ulaştırma sektöründe belli bir ağırlığı kazanmıştır. Bu ağırlığın da, boru hatlarının genel karakteristiğinin yanı sıra, özellikle ülkemizin coğrafi konumu nedeniyle Türkiye üzerinden geçecek uluslar arası ham petrol ve doğal gaz boru hatlarıyla hızla artması beklenmektedir. Ayrıca, doğal gaz kullanımının Türkiye'de yaygınlaştırılması amacıyla, yurt çapındaki doğal gaz boru hattı ana omurgasının tamamlanması hedeflenmektedir.

Aşağıdaki Tablo 15'te 1983-2004 yılları arasında Türkiye'de yapılan boru hattı taşımacılığının seyri yer almaktadır.

Tablo 15 Türkiye'de Yıllar İtibariyle Boru Hattı ile Yük Taşıma Miktarları (1983-2004)

YILLAR	BORU HATTI YÜK TAŞIMALARI		
	GENEL TOPLAM	Ton-km	%
1983	85.896	34.592	40,27
1984	101.113	41.921	41,46
1985	106.413	48.469	45,55
1986	114.814	48.831	42,53
1987	131.582	60.871	46,26
1988	162.760	79.753	49,00
1989	167.274	84.217	50,35
1990	128.799	47.833	37,14
1991	75.896	3.076	4,05
1992	80.821	3.013	3,73
1993	110.410	3.104	2,81
1994	107.271	3.251	3,03
1995	124.757	3.219	2,58
1996	148.957	4.022	2,70
1997	170.730	21.031	12,32
1998	200.673	39.813	19,84
1999	211.306	43.609	20,64
2000	220.955	41.432	18,75
2001	201.261	33.969	16,88
2002	188.827	24.733	13,10
2003	177.124	10.670	6,02
2004	168.898	2.390	1,42

Kaynak: TCDD(2006), İstatistik Yıllığı (2001-2005), Ankara.

Tablo 15'ten de görüleceği üzere 1980'li yıllarda boru hattı ile taşımacılık toplam yük taşımacılığı içerisinde önemli bir yer almakta iken 1990'lı yıllara gelindiğinde önemli derecede azalmıştır. Bunun en önemli sebebi Körfez Savaşı sonrasında Irak'a konan ambargo nedeniyle petrol taşımalarının azalmasıdır.

8. BYKP (2001)'na göre BOTAS, boru hatları ile petrol taşımacılığını Irak-Türkiye, Ceyhan-Kırıkkale, Batman-Dörtüol ve Şelmo-Batman Ham Petrol Boru Hatları ile sürdürmektedir. Bu hatlardan Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı Ağustos 1990'da Irak'ın Kuveyt'i 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.

8. BYKP (2001)'na göre 1970 yılında keşfedilen Hamitabat ve Kumrular Doğal Gaz Sahalarındaki üretim çalışmalarını takiben doğal gazın bir boru hattı ile 1976 yılında Pınarhisar Çimento Fabrikasına verilmeye başlanması ile ülkemizin enerji talebinin karşılanmasında, ilk doğal gaz projesi gerçekleştirilmiştir. 1975 yılında keşfedilen Çamurlu sahasındaki doğal gaz da 1982 yılından itibaren bir boru hattı ile Mardin Çimento Fabrikasına verilmeye başlanmıştır.

Safel (2001)'e göre alternatif bir enerji kaynağı temin etmenin yanı sıra, doğal gazın ekonomimizde ve enerji sektöründe daha ağırlıklı 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 yapımı da 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 ve ticari sektörde doğal gaz kullanımı sağlanmaktadır.

Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı Sistemi, Irak'ın Kerkük ve diğer üretim sahalarından, elde edilen ham petrolü Ceyhan (Yumurtalık) Deniz Terminali'ne ulaştırmaktadır. Yıllık 35 Milyon ton taşıma kapasiteli boru hattı, 1976 yılında işletmeye alınmış ve ilk tanker yükleme 25 Mayıs 1977'de gerçekleştirilmiştir. 1983 yılında başlayıp, 1984 yılında tamamlanan I. Tevsi Projesi ile hattın kapasitesi 46.5 Milyon ton/yıl'a yükseltilmiştir. I. Boru Hattı'na paralel olan ve 1987 yılında işletmeye alınan II. Boru Hattı ile de yıllık taşıma kapasitesi 70.9 Milyon ton'a (500 Milyon Varil) ulaşmıştır.

BOTAŞ, hattın Türk topraklarında kalan kısmının mülkiyetine sahip olup, bu kısmın işletilmesi, kontrolü, bakım ve onarımını da üstlenmiştir. Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'nın, Irak ve Türkiye bölümlerinin uzunlukları ayrı ayrı aşağıda verilmiştir.

Tablo 16 Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı Toplam Uzunlukları

	IRAK	TÜRKİYE	TOPLAM UZUNLUK	BORU ÇAPI
I. Hat	345	641	986 km.	40"
II. Hat	234	656	890 km.	46"
TOPLAM	579	1.297	1.876 km.	

Kaynak: BOTAŞ, <http://www.botas.gov.tr/projeler/projeler.asp>, 2007.

Birleşmiş Milletlerin Irak'a uyguladığı ambargo ile Ağustos 1990'da işletmeye kapatılan Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı, BM ile Irak arasında varılan anlaşma doğrultusunda, sınırlı petrol sevkiyatı için 16 Aralık 1996 tarihinde, tekrar işletmeye alınmış olup, Birleşmiş Milletler tarafından Irak'a verilen izinler doğrultusunda altışar aylık dönemler itibariyle, petrol sevkiyatı devam etmektedir.

Diğer bir petrol boru hattı da Batman-Dörtyol Ham Petrol Boru Hattı'dır. Batman ve çevresinden elde edilen ham petrolü tüketim noktalarına ulaştırmak üzere, 4 Ocak 1967 tarihinde Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı tarafından işletmeye açılan hattın mülkiyeti, 10 Şubat 1984 tarihinde, BOTAŞ'a devredilmiştir. Boru hattı, Batman'dan İskenderun Körfezi'ne ulaşarak, Dörtyol'da son bulmaktadır. Yıllık kapasitesi 3.5 Milyon Ton olan boru hattının uzunluğu 511 km.'dir. Boru hattına entegre edilen besleme kollarıyla Batman, Diyarbakır ve Sarıl Bölgesi'nde üretilen ham petrol de Dörtyol'a taşınmaktadır. Batman'da ve Dörtyol Terminalinde toplam 14 adet depolama tankı ayrıca, Sarıl'da 4, Diyarbakır'da 4 adet tank bulunmaktadır.

Kırıkkale Rafinerisi'nin ham petrol ihtiyacını karşılayan boru hattı, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'ndan, Ekim 1983 tarihinde, BOTAŞ'a devredilmiş olup, Eylül 1986 tarihinde işletmeye açılmıştır. 448 km. uzunluğunda olan hattın kapasitesi 5 Milyon ton/yıl'dır. Ceyhan Deniz Terminali'nden başlayarak, Kırıkkale Rafinerisi'nde son bulan boru hattı sistemi 2 adet pompa istasyonu, 1 adet pig istasyonu, 1 adet DT

(Kırıkkale) İstasyonu, 3 adet 50.000 m³'lük depolama tankı, 5 adet 10 m³'lük slop tankı, 1adet 1.500 m³'lük relief tankı ve rafineri sahasında bulunan terminalden oluşmaktadır.

Son olarak, Şelmo sahasında üretilen ham petrolü, Batman Terminali'ne taşıyan boru hattının uzunluğu 42 km., yıllık kapasitesi 800.000 Ton'dur.

Petrol ürünlerine olan talepteki artışa paralel olarak, gerek çevre, gerekse ürün taşıma maliyetleri açısından, ürünlerin boru hatları ile taşınması ekonomik bulunmaktadır. Bu kapsamda Milli Güvenlik Kurulu'nun kararları uyarınca, mevcut askeri ürün boru hatları ve depolarının kullanılabilirliği, Türkiye ürün ağının geliştirilmesi ve rafinerilerin söz konusu boru hatlarına bağlantılarının yapılabilirliğinin tespiti için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı/Petrol İşleri Genel Müdürlüğü koordinasyonunda BOTAŞ, POAŞ, TÜPRAŞ ve Milli Savunma Bakanlığı yetkililerinin katılımıyla çalışmalar başlamıştır.

8. BYKP (2001)'na göre stratejik amaçla kurulmuş olan Kırıkkale Rafinerisi'nin mevsimsel olarak karşılaştığı ürün fazlalığı problemini gidermek ve ürünlere çıkış sağlayabilmek için hâlihazırda kapasitesinin %66'sı kullanılmayan Doğu-Batı Hattı Sisteminin Kırıkkale Rafinerisi'ne bağlanması hususu öngörülmektedir. Bu bağlamda, mevcut NATO bom hatlarının sivil amaçlarla kullanılıp kullanılmayacağı araştırılmakta, bunun için NATO ve milli bütçe imkânları çerçevesinde yapılması gereken yatırım tutarının tespit edilmesine çalışılmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

ULAŞTIRMA MALİYETLERİ EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

I. BÜYÜME TEORİLERİNİN GELİŞİMİ VE EKONOMİK BÜYÜME

Günümüzde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde üzerinde durulan en önemli sosyal konulardan biri olan ekonomik büyüme olgusu, ayrıca iktisatçıların her dönemde en çok tartıştığı konulardandır. Çalışmanın bu bölümünde bir alt yapı oluşturması açısından ekonomik büyüme ile ilgili temel kavramlar açıklanacak ve var olan iktisadi büyüme teorileri hakkında bilgi verilecektir.

A. EKONOMİK BÜYÜME

Ekonomik büyüme, üretim kapasitesinde meydana gelen artışı göstermektedir. Bir ülkede ekonomik büyümenin ne oranda gerçekleştiğini bulmak için ortalama büyüme hızı ve yıllık büyüme hızı hesaplanmaktadır. Ortalama büyüme hızı, belli bir zaman aralığındaki büyüme oranını, yıllık büyüme hızı ise belli bir yıldaki büyüme oranını ifade etmektedir. Ekonomik büyüme hızı, belirli bir dönemde Reel GSMH'daki artışları göstermektedir. Yani üretimin, bir önceki döneme göre yüzde kaç oranında arttığını yansıtmaktadır. Ayrıca ekonomik büyümenin anlaşılmasında üretim imkânları eğrisinden de faydalanılmaktadır.

Üretim imkânları eğrisi, ülkenin teknoloji düzeyi ve üretim faktörü miktarında ulaşılabileceği en yüksek üretim düzeyini göstermektedir. Üretim imkânları eğrisindeki dışa doğru bir kayma ekonomik büyümenin gerçekleştiğinin göstergesidir.

Eğilmez ve Kumcu (2004)'ya göre üretim imkânları eğrisinin dışa doğru kaymasının nedenleri: Malların üretiminde kullanılan teknolojik ilerlemeler, bu malların üretiminde çalışan işçilerin verimliliğinin artması ve üretimin gerçekleştiği sanayi dallarında kapasite kullanımının artması şeklinde açıklanabilir. Büyümenin kalıcı olabilmesi için bu mallara yönelik dış talepte veya iç talepte bir artışın olması gerekmektedir.

Kibritçioğlu (1998)'na göre üretim imknları eğrisinin dışa kaymasında, hkmetlerin verimlilik artışı sağlayacak nitelikte; eğitime, teknolojiye ve Ar-Ge ile fiziki sermaye birikimine yapılan altyapı yatırımlarının da büyük etkisi vardır.

Ekonomik büyümenin tam anlamıyla gerekleşebilmesinde, gelir artışının sağlanması, tek başına yeterli bir neden olmamaktadır. Gelir artışı ile birlikte sosyolojik, teknolojik ve politik faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir.

Ekonomik büyüme ile ilgili bir diğer önemli nokta da kalkınma kavramıdır. Literatürde çoğu zaman büyüme ve kalkınma kavramı karıştırılmaktadır. Oysa bu iki kavram farklılık arz etmektedir.

Han ve Kaya (2002)'ya göre kalkınma, milli gelir artışının yanında üretim faktörlerinin etkinliğinin değişmesi, sanayi sektörünün ihracattaki payının artması gibi yapısal değişiklikleri ifade etmektedir. Büyüme ise sadece üretimdeki ve milli gelirdeki artışları yansıtılmaktadır. Büyüme, gerçekleştiği zaman iş gücü artmakta ve sermaye birikimi çoğalmaktadır. Ekonomik kalkınmada ise üretim ve gelir artışının yanı sıra iktisadi ve sosyo-kültürel yapıda da değişmeler olmakta ve bu nedenle kalkınma kavramı daha çok az gelişmiş ülkeleri ilgilendirmektedir. Yani, büyüme nicel kalkınma ise nitel özellikler taşımaktadır.

B. BÜYÜME TEORİLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Bir ülkenin refah seviyesindeki artışın en önemli göstergelerinden biri olan ekonomik büyüme olgusu, iktisatçıların üzerinde sürekli tartıştığı bir konudur. Geliştirilen büyüme teorileri içinde bulunulan dönemin ekonomik ve sosyal özelliklerinden etkilenmiş ve buna göre ekonomik alanda devlete farklı görevler yüklemiştir. Ekonomik büyüme için, devletin kimi zaman aktif rol alması gerektiği, kimi zaman da pasif kalarak ekonomiye hiçbir müdahalede bulunmaması gerektiği savunulmuştur. Çalışmanın bu bölümünde büyüme teorilerinden kısaca bahsedilecek ve bu teoriler çerçevesinde devletin ekonomik büyümedeki fonksiyonu tartışılacaktır.

1. Merkantilizm (1450 – 1750)

Merkantilist düşünce, 15. yy ile 18. yy arasında etkili olmuş ve daha çok Avrupa devletlerini etkileyen bir iktisadi düşünce akımı olmuştur. Seyidoğlu (2006)'nun da vurguladığı gibi merkantilist düşüncede, ekonomik refah düzeyi, ülkelerin sahip olduğu

altın, gümüş vb. değerli madenler ile ilişkilendirilmiştir. Devlet, elinde ne kadar fazla değerli maden bulundurursa o kadar güçlü sayılmıştır. Sanayi ve ticarete önem verilmiş, ayrıca ekonomide devlete önemli görevler yüklenilmiştir. Uygulanan ekonomi politikalarının başarıya ulaşabilmesi için ilave olarak devletin ekonomiye müdahalede bulunması gerektiği savunulmuştur.

Merkantilizme göre, girişimci sınıf ve sanayi ile uğraşan kesim devlet tarafından desteklenmeli, yapılan sübvansiyonlar ile üretim artışı sağlanmalıdır. Ülke içerisinde girdi olarak kullanılan hammaddelerin dışında ithalatın yapılması zorlaştırılmalı, bunun yanında ülkenin yapmış olduğu ihracatın önündeki engeller kaldırılmalıdır. İhracatın önündeki en önemli engellerden biri ulaştırma imkanlarının sınırlı olması yada ulaştırma maliyetlerinin yüksek olmasıdır. Bu bakımdan, merkantilist düşünceye göre devletin ihracatı teşvik amacıyla ulaştırma yatırımları yapması ve ulaştırma maliyetlerini düşünmesi gerektiği sonucuna varılmaktadır.

2. Fیزیokrasi (1750–1776)

Berber(2004)'e göre fizyokrasi, merkantilist düşünceye karşı bir tepki olarak ortaya çıkmıştır. Fizyokratlara göre, ekonomideki temel sektör tarım sektörüdür. Çünkü tarım sektörü ekonomide katma değer üreten temel sektördür. Dolayısıyla ekonomik büyüme ancak tarım sektöründeki üretim artışı ile gerçekleştirilecektir. Fizyokratlar, devletin ekonomiye müdahalede bulunmamasını ve fertlerin ekonomik faaliyetlerinde serbest olmasını savunmaktadırlar. Bu sayede, ekonominin işleyişi açısından gerekli olan doğal düzen kendiliğinden kurulmuş olacaktır. Ancak burada Fizyokratların üzerinde durmadığı önemli bir konu vardır. Ekonomi için gerekli olan doğal düzenin sağlanabilmesi için ülke içerisinde etkin bir ulaştırma sistemi var olmalıdır. Bu da ancak devletin yapacağı ulaştırma yatırımlarıyla mümkün olacaktır.

3. Klasik Büyüme Teorileri

Klasik liberal akımın ortaya çıkmasında sanayi devrimi etkili olmuştur. Berber(2004)'ün de vurguladığı gibi klasik iktisatçıların görüşlerine göre, fiyat ve ücret mekanizması düzgün işlediği zaman ekonomi tam istihdamda dengeye gelir. Tam istihdam koşulu sağlandığında ise tüm üretim faktörleri üretime koşulmuş olur ve böylece milli gelir en üst düzeye ulaşır. Ekonominin dengede olmasını sağlayan temel

faktör serbest rekabet sistemidir. Rekabet ortamı tam olarak sağlanabilirse, piyasada denge otomatik olarak gerçekleşmiş olur.

Klasik iktisatçıların savunduğu görüşte belirtilen rekabet ortamının sağlanmasında ulaştırma sisteminin çok önemli rol aldığı söylenebilir. Etkin bir ulaştırma sisteminin bulunmadığı bir ekonomide ulaştırma maliyetleri yüksek olacak ve bunun sonucunda da mamul fiyatları içerisinde ulaştırma maliyetlerinin payı yüksek olacaktır. Bu da farklı bölgelerdeki firmalar arasındaki rekabeti ortadan kaldıracaktır.

Berber(2004)'ün de vurguladığı gibi klasiklerin savunduğu liberal anlayışta ekonomik sistem, görünmez bir el tarafından dengeye gelmektedir. Devlet ekonomiye müdahalede bulunursa piyasanın işleyişi bozulacağından, yatırımlar ve ekonomik büyüme bundan olumsuz yönde etkilenmektedir. Ancak burada belirtmek gerekir ki ulaştırma yatırımları ekonomideki rekabet ortamının sağlanması bakımından çok önemlidir. Çünkü farklı bölgeler arasındaki fiyat farklılıklarının en önemli kaynağı ulaştırma maliyetleridir. Ulaştırma maliyetleri yüksek olduğu takdirde iki bölge arasındaki fiyatlar birbirinden farklı olacaktır. Bu bakımdan devletin ulaştırma maliyetlerini düşürmeye yarayacak ulaştırma yatırımları yapması klasik iktisatçıların görüşlerinin aksine, görünmez elin işleyişini olumlu yönde etkileyecektir.

4. Sosyalist Büyüme Teorisi

Sosyalist büyüme düşüncesi, Marx'a dayandırılmaktadır. Marx'a göre emek üretim değerini belirlemekte ve aynı zamanda büyümenin motorunu oluşturmaktadır. Akyüz (1977)'ün de vurguladığı gibi Marx'ın kurmuş olduğu modelde, denge aramaya gerek yoktur. Çünkü Marx, büyüme sürecini sürekli bir dengesizlik olarak görmektedir. Dolayısıyla modelde, uzun dönemde büyümenin sürdürülebilmesi ya da durağan duruma gelmesi yerine, büyümenin kırılması söz konusudur.

Savaş (2000)'in de vurguladığı gibi kapitalistler işçileri ücret karşılığı kiraladıklarında, onlara emek-güçlerinin değişim değerini öderler. Ancak bu süreçte, kapitalistler bu emek-gücünün kullanım değerini kullanma hakkını elde ederler. Görünüşte, kapitalistler işçilere çalıştıkları saate veya ürettikleri miktara dayanarak ücret ödedikleri için, kapitalistler işçilerin gerçek emeklerini satın alır gibi gözükürler. Gerçekte ise, değer cinsinden ürettikleri değerden daha az olan işçilerin emek-gücünü satın alırlar. Marx'a göre burada oluşan artık değer kapitalistin gelirini ve üretim

işleminin amacını gösterir. Emeğin çalışma zamanı arttıkça artık değer artacaktır. Bu nedenle ulaştırma sisteminin etkin olduğu bir ülkede emeğin çalışma yerine ulaşmak için harcadığı zaman azalacak ve emeğin verimliliği artacaktır. Üretimin asıl nedeni olan artık değer de artmış olacaktır. Sonuç olarak ülkede yapılacak ulaştırma harcamaları üretim artışını sağlayacaktır.

5. Post Keynesyen Büyüme Modeli (Harrod-Domar Büyüme Modeli)

Harrod (1939) ve Domar (1947), ülke ekonomilerinin dengeli büyümeyi nasıl sağlayacağını ve bunun sürekli hale gelmesinin koşullarını açıklamaya çalışmışlardır. Harrod (1939) ve Domar (1947), yatırımların kapasite artırıcı yönünü ön plana çıkartarak büyüme modelini dinamik hale getirmişlerdir. Domar (1947), ekonomik büyüme hızının ne kadar olması gerektiği sorusuna cevap ararken, Harrod (1939) büyüme hızından sapılması halinde neler olabileceği sorusunu cevaplamaya çalışmıştır. Harrod (1939) ve Domar (1947)'a göre ekonomik büyümenin temel belirleyicisi yatırımlardır. Yatırımların ise üretim kapasitesini (ekonominin arz yönü) ve geliri (ekonominin talep yönü) artırıcı iki etkisi vardır.

Harrod-Domar modelinden yola çıkarak ulaştırma yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde arz yönlü ve talep yönlü olmak üzere iki etkisinin olacağı sonucuna varılabilir. Ulaştırma yatırımları bir ülkede var olan üretim faktörlerinin verimliliğini ve üretim imkanlarını artıracığından arz yönlü bir büyüme sağlayacaktır. Ayrıca ulaştırma yatırımları geliri de artıracığından üretimde talep yönlü bir artışa neden olacaktır.

6. Neo-Klasik Büyüme Modeli (Dışsal Büyüme Modeli)

Neo-Klasik büyüme teorileri içerisinde Solow (1956) ve Swan'ın (1956) yaptığı çalışmaların, ekonomik büyüme teorilerinin gelişmesine önemli bir katkısı vardır. Solow (1956)'a göre Harrod-Domar modelinin dikkate değer en önemli özelliği: modelin tutarlı bir biçimde uzun dönemli ekonomik problemleri, genel kısa dönem seçenekleri ile çalışması ve uzun dönemin çeşitli terimlerinin üzerinde durmak yerine sermaye ve tasarruflar üzerinde yoğunlaşmasıdır.

Neo-Klasik modele göre kişi başına sermaye ne kadar yüksek ise kişi başına düşen hasıla da o kadar yüksek olacaktır. Uzun dönemde kişi başına hasılanın artması emeğin verimliliğinin artmasına bağlıdır. Sistemli ve düzgün işleyen bir ulaştırma

sisteminin mevcut olduğu bir ÷lkede emeğin b÷lgeler arasındaki hareketliliği kolaylıkla sağlanacak, emeğin yoğun olduğu ve kişi başına sermayenin dñřük olduğu yerlerden emeğin kıt olduğu ve kişi başına sermayenin y÷ksek olduğu yerlere kolayca taşınması sağlanacaktır. Bu sayede ÷lke i÷erisinde emeğin etkin bir şekilde yayılması sağlanacaktır. Sonuç olarak ulaştırma sistemi emeğin etkinliğini önemli ölç÷de artıracaktır. Bu nedenle kişi başına hasılanın artmasında ulaştırma harcamalarının önemi çok b÷y÷ktür.

7. İçsel B÷y÷me Modelleri

Neo-Klasik b÷y÷me teorisi, kişi başına sermayenin, yine kişi başına üretim ya da tüketim ile aynı oranda arttığı dengeli bir b÷y÷me tanımlamaktadır. Ercan (2000)'ın da vurguladığı gibi neo-klasik b÷y÷me teorisine göre denge sağlandığı zaman kişi başına gelir ve tüketimdeki artış oranı teknolojik gelişme hızı ile aynı seviyeye gelmektedir. N÷fus artışı ve teknolojik gelişmeyi dışsal kabul eden bu modelde, kamunun belirgin bir rol÷ yoktur. Ancak bu kez de bilgi birikimi, teknoloji, beşeri sermaye gibi b÷y÷menin temel akt÷rlerinin dışsal sayılması gibi yeni bir problem ortaya çıkmaktadır.

Demir (2002)'e göre içsel b÷y÷me modelleri ise devletin ekonomideki önemini ortaya koymakta ve gelişmiş ekonomilerde durgun duruma girmeden kesintisiz bir b÷y÷me mekanizması geliştirmektedir. Devlet, daha kaliteli sağlık ve eğitim hizmeti sunarak, Ar-Ge ve teknoloji transferlerini teşvik ederek, m÷lkiyet haklarını koruyup iletişim ağlarını güçlendirerek, dışa açık ekonomik sistemi kurmaktadır. Ayrıca devlet, rekabetin önündeki engelleri kaldırarak ekonomide tekrar aktif bir rol üstlenmektedir. Rekabet ortamının sağlanması açısından üretim fakt÷rlerinin rahatça yer değiştirebilmesi gerekmektedir. Ulaştırma sisteminin gelişmediği bir ÷lkede ulaştırma maliyetleri yüksek olacağından üretim fakt÷rlerinin dolaşımı zorlaşacaktır. Bu nedenle ulaştırma harcamaları rekabeti artırıcı bir unsurdur ve devletin rekabetin önündeki engelleri kaldırabilmesi için ulaştırma harcamalarına önem vermesi gerekmektedir.

II. ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ VE EKONOMİK BÜYÜME

Devletin temel görevlerinden birisi altyapı yatırımları yapmaktır. Az gelişmiş bir ülkenin veya bölgenin kalkınmasında altyapının kurulması büyük öneme sahiptir. Ulaştırma ise, altyapı içinde kilit bir rol üstlenir.

Günümüzde büyük ölçüde ham madde, enerji ve mamul mal üretilmektedir. Gerek ham maddelerin fabrikalara getirilmesi, gerekse mamul maddelerin pazarlara taşınması, hatta işgücünün çalışma yerine gidip gelmesi ancak düzenli ve geniş hacimli ulaşım imkânına bağlıdır. Birçok gelişmiş ülkede ulaşım ağı kurulması aşaması bitmiştir. Sadece, maliyette büyük artışa yol açmadan zaman tasarrufu sağlanacak yeni teknolojiler bulununca ulaştırma yatırımı yapılmaktadır.

Ulaştırmayı, bir fayda sağlamak üzere kişilerin ve eşyaların yer değiştirmeleri şeklide tanımlarsak, mal ve hizmet değişiminin ilk koşulunun ulaştırma olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Aşağıda ulaştırmanın ve asıl olarak ulaştırma sistemlerinin ekonomik büyümeye olan etkileri daha ayrıntılı bir biçimde incelenecektir.

A) FRITZ VOIGHT'UN ULAŞTIRMA MODELİ

Voight (1960), ulaştırmanın ekonomik büyüme ile olan ilişkisini ortaya koymak için geliştirdiği modelin hareket noktası, ulaşım sistemine sahip olmayan bir bölgedir. Sonradan bölgeye sırası ile demiryolu ve karayolunun girdiği varsayılmakta ve bu ulaşım alt sistemlerinin bölge içinde ekonomik büyümeyi nasıl etkilediği ve hangi yapısal değişikliğe sebep olduğu incelenmektedir.

Voight (1960)'un modeline göre denize kıyısı olmayan, gölleri ve iç su ulaştırmasına müsait olan nehirleri bulunmayan bir bölge söz konusudur. Bu bölge üzerinde dağınık yerleşme merkezleri mevcuttur. Ancak yerleşme yerleri birbirinden çok uzakta olduğundan ve bölgede etkin bir ulaşım sistemi bulunmadığından yerleşme yerleri arasında ulaştırma bağlantısı yoktur. Aynı mal için üretim koşulları her yerde farklıdır ve bölgede piyasa ekonomisi geçerlidir.

Bölgedeki mevcut koşullar altında her yerleşme yeri (yerleşme yerleri arasında ulaşım bağlantısı bulunmaması nedeniyle) tüm ihtiyaçlarını kendisi karşılamaya mecbur olacak ve üretim faktörlerinin miktarı yerleşme yerleri ve çevresi ile kısıtlı kalacak, dışarıdan herhangi bir itici güç (dinamizm) gelmeyecektir. Talep önce esnekliği düşük

mal ve hizmetlerde (zorunlu mallar) yoğunlaşacak; daha sonra tercih sırasına göre eldeki kıt kaynakların elverdiği ölçüde diğer mal ve hizmetlere kayacaktır.

Her yerleşme yerinde eldeki üretim faktörlerinin miktar ve kalitesi farklı, her yerleşme yerinin üretim biçimi ayrı ve bunun sonucu olarak maliyet ve gelir yapıları da farklı olacaktır. Sonuç olarak bölge, hayat standartları farklı durgun (stasyoner) bir ekonomi görünümünde olacaktır.

Bölgedeki mevcut koşullar altında satışlarda artış veya maliyetlerde düşme imkanı bulunmadığından girişimcilerin bu bölgeye yatırım yapması söz konusu olmayacaktır. Öte yandan üretim olanaklarının sınırlı oluşu, talebin belli mallarda yoğunlaşması ve reel gelirin düşük düzeyde kalışı, uzun dönemde toplam talebin genişlemesine engel olacaktır. Satış ve sürümün kısıtlı olması nedeniyle kitle üretimi yapılamayacak ve firmalar optimum ölçeğin altında kalacaktır.

Bu bölgede nüfusun zaman içinde artmasıyla uzun dönemde iş gücü artacaktır. Ancak diğer üretim faktörlerinin miktarının aynı kalmasıyla azalan verimler kanununa göre reel gelir düşecektir. Bir süre sonra verimlilik de azalacak ve reel gelir artışı nüfus artışının altında kalacaktır. Böylece kişi başına düşen gelir azalacak ve belirli bir noktadan sonra nüfus artışı ekonomide bir daralmaya yol açacaktır. Reel gelirin azalışı zorunlu malların talebini artıracak, lüks malların talebini de azaltacaktır. Böylece hayat standartlarında bir düşüş olacaktır. Modelin bu kısmına gelindiğinde ortaya çıkan sonuç; ulaşım sisteminin ilkel kaldığı ve nüfusun arttığı bir ülkenin zamanla fakirleşeceğidir. Bu nedenle parça başına maliyet yüksek olacaktır. Teknik bilginin kullanılması ile maliyetin düşürülmesi de söz konusu değildir. Çünkü modeldeki yerleşme yerlerinin hem kendi aralarında hem de diğer bölgeler ile bağlantıları bulunmadığından bu ortamda teknolojinin gelişmesi son derece zordur.

Yerleşme yerlerinde nüfus artışı uzun dönemde işgücünü arttıracaktır. Ancak yerleşme yerinin dış alem ile bağlantısı bulunmadığından diğer üretim faktörleri belli bir noktada sabit kalacak ve azalan verim konusu gereğince nüfus artarken reel gelirin artış hızı düşecektir. Belli bir zamandan sonra verimlilik düşecek ve buna bağlı olarak gelir artışı nüfus artışından daha yavaş olacaktır. Bunun sonucu kişi başına düşen reel gelir azalacaktır. Demek oluyor ki belli bir noktadan sonra nüfus artışı ekonomide bir daralmaya sebep olacaktır. Reel gelirin azalışı gelir esnekliği düşük malların (zorunlu

mallar) talebini arttıracak, gelir esnekliği yüksek malların (lüks mallar) talebini ise azaltacaktır. Böylece hayat standartlarında bir düşme yaşanacaktır.

Modeldeki bu açıklamalardan da anlaşılacağı üzere ulaşım sisteminin ilkel kaldığı ve nüfusun arttığı bir ülkenin zamanla fakirleşmesi kaçınılmazdır. İşte bu yüzden kitle üretimin gerçekleşmesi gereklidir ve bunun için büyük piyasaların varlığı zorunlu koşuldur. Büyük piyasaların oluşması ise yaygın ve etkin bir ulaşım ağının varlığına bağlıdır. Modeldeki ülkeden yola çıkarak bir ülkede ekonomik ihtiyaçlara cevap veren etkin ve yaygın bir ulaşım sistemi yoksa, o ülkede kalkınmanın itici güçlerinin hızla ortadan kalkacağı söylenebilir. Adam Smith (1776) buradan çıkan sonucu, yaklaşık 230 yıl önce şöyle ifade etmiştir: Her ülke şu veya bu şekilde kalkınabilir. Eldeki kıt kaynakların miktar ve kalitesine göre kalkınma uzun ve kısa sürede gerçekleşebilir. Ancak, dış âlemde bağlantısı olmayan kendi içinde de yerel pazarlar arasında ulaşım bağlantısı bulunmayan kapalı ekonomilerin kalkınma şansı yoktur.

Voight (1960) analizine durgun ekonomiye sahip kapalı bölgeye etkin bir demiryolu ağı kurulduğu varsayımını eklemiştir. Yerleşme yerlerinin demiryolu ile bağlanması ile birlikte, yerel pazarlar da birbirine bağlanmakta ve böylece fiyatlar nispi olarak eşitlenmektedir. Fiyat farkları sadece ulaşım maliyetlerinden ve mevcut tercihlerden dolayı ortaya çıkabilecektir.

Demiryoluna yakın firmalar hem pazarlara ulaşma imkânından hem de düşük ulaşım maliyetlerinden faydalanacak, böylece avantajlı konuma geçecektir. Demiryolunun girişi ile bölgede durgun ekonomi koşulları bitecek ve yerini canlanmaya bırakacaktır. Demiryollarının geçtiği bölümlerde yatırımlar artacak, gelir akışı süreklilik kazanacaktır.

Bölgeye demiryolunun girişi piyasanın açıklığını arttıracaktır. Ancak her bölgenin üretim koşulları farklı olduğundan, maliyet yapıları avantajlı firmalar, maliyet yapıları daha az avantajlı olan firmalara kıyasla daha hızlı gelişecek ve büyüyeceklerdir. Maliyet yapıları elverişli olmayan firmalar, demiryolunun girişine kadar, ulaşım bağlantılarının bulunmaması nedeniyle dış rekabetten korunabilmişlerdir. Şimdi ise böyle bir koruma kalmamıştır. Maliyet yönünden avantajlı firmalar bölgede, ulaşım maliyetindeki düşmenin yerleşme yerleri arasındaki fiyat farklılıklarını giderdiği

noktaya kadar yayılıp satış yapacaklardır. Bu durumda artan talebi karşılayabilmek için firmalar ölçeklerini büyütecek, diğer bir deyişle yatırım yapacaklardır. Diğer taraftan üretim artışı ile birlikte firmalar optimum ölçeğe doğru büyüyeceklerinden uzun dönemde marjinal maliyet ve buna bağlı olarak parça başına maliyet azalacaktır. Eğer yerleşme yerlerini bağlayan bir tek demiryolu varsa, açık ki bu durumda yol boyunca kurulan firmalar, yolun uzağında kalan firmalara kıyasla daha avantajlı durumda olacaklardır, çünkü hem Pazar sahaları genişlemiştir ve hem de düşük ulaşım maliyetlerinden faydalanmaktadırlar. Demiryolundan uzak kalan firmalar bu yüzden uzun dönemde yatırım yapmayacak ve dolayısıyla üretimleri ve satış hâsılatları azalacaktır. Aynı zamanda parça başına maliyet de artacağından, eğer tüketicilerin söz konusu firmaların mallarına özel bir tercihi yoksa, “marjinal firma”lar olarak piyasayı terk etmek zorunda kalacaklardır.

Voight (1960)’un deyişimiyle demiryolu girişi ile birlikte bölgedeki “stasyoner” durum sona ermiş ve ekonomik büyüme sağlanmıştır. Ancak büyüme bölgeye eşit olarak dağılmamakta, sadece demiryolunun geçtiği yerleşim yerlerinde yoğunlaşmaktadır.

Modelde son olarak bölgeye karayolu girmektedir. Bilindiği gibi karayollarında esneklik ve erişebilirlik çok yüksektir. Hemen her türlü araziye uyabilmektedir. Bu durumda özellikle, kitle nakliyatı gerektirmeyen taşımalarda karayolu önem kazanacaktır. Diğer taraftan kısa mesafelere dağıtım yapan firmalar da, özellikle tüketim ve dağıtım sahasında faaliyette bulunanlar, karayolunu tercih edeceklerdir. Karayolunun araziye daha kolay uyum sağlayabilmesi ve erişebilirliği yüksek oluşu nedeniyle şimdiye kadar demiryolunun giremediği yerlere karayolu girecek ve bu yerler gelişmiş yörelere entegre olacaktır.

Voight (1960)’un modelinin temel amacı bağımsız değişken “ulaşım sistemi” ile bağımlı değişken “ekonomik kalkınma” arasındaki temel ilişkiyi belli varsayımlar altında ortaya koymaktır. Model, ideal varsayımlar altında geliştirilmiştir. Buna rağmen modeli belli koşullar altında gerçeğe uygulamaya ve buradan kalkınma politikası için sonuç çıkarma olanağı vardır. Modelde ulaşım sistemlerinden sadece demiryolu ve karayolunun dikkate alınmış, havayolu, denizyolu ve boru hattının etkileri incelenmemiştir. Ancak deniz kıyısı bulunmayan bir bölgenin dış aleme açılmasında en

etkili olan taşıma sistemleri şüphesiz demiryolu ve karayoludur. Bu nedenle söz konusu taşıma sistemlerinin modelde dikkate alınmayışı büyük bir eksiklik değildir. Ayrıca bu sistemleri ele alıp modeli genişletmek her zaman mümkündür.

Voight (1960)'un modelinden şöyle bir sonuç çıkmaktadır: ekonomik büyümeyi belirleyen yatırımlar, nüfus artışı ve teknolojik gelişmeler, ancak etkin bir ulaşım sistemiyle birlikte kalkınmayı sağlayabilecektir. Teknik ve sosyal altyapı bir araya gelerek kalkınma için gerekli gücü ortaya çıkartmaktadır. Yaygın ve kaliteli bir ulaşım ağının varlığı, bunların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır. Ulaşım ağının yetersizliği, diğer konudaki gelişmelerin önünü tıkayarak, belirli bölgelerin veya ülkenin tamamının gelişmesini engelleyecektir.

B) ULAŞIM SİSTEMLERİ VE EKONOMİK KALKINMA

Ulaştırmanın sanayileşme ve ekonomik kalkınmaya etkisi teorik olarak, yukarıda üzerinde durduğumuz Fritz Voigt'un modelinde görmüştük. Ulaştırmanın sanayileşme ve ekonomik kalkınma ile ilişkisini, Avrupa ülkeleri ile Türkiye'deki tarihi gelişmelere bakarak daha iyi anlayabiliriz. Geçmişte demiryolunun sanayileşme hareketlerinde büyük önemi olduğundan, ilk önce onunla başlayacağız. Öncelikle önemli bir noktayı belirtmekte fayda vardır. Demiryolu ilk ortaya çıktığı dönemlerde teknik olarak önceki dönemlere göre çok gelişmiş bir ulaşım sistemiydi ve büyük bir hıza ve kitle taşıma kapasitesine sahipti. Dönemin koşullarını büyük ölçüde değiştirerek adeta ekonomide bir devrim yarattı. Hâlbuki diğer taşıma sistemlerinde etkinliğin artması için yüzyıllar geçmesi gerekti. Bu da hemen her devletin başlangıçta demiryollarını geliştirmesine neden oldu.

Demiryolunun sağladığı verimlilik artışını Voight (1965)'un verdiği şu örnekte görmek mümkündür: 1846 yılında Alman Gümrük Birliği'nde at arabaları ile ortalama 190 milyon ton/km. yük taşınmıştır. Halbuki 1868 yılında demiryolunda taşınan yük 5.042 milyon ton/km.dir. Aynı ölçüde bir yükselme yolcu taşımada da görülür. 1831 yılında Prusya Krallığı'nda posta arabaları ile yarım milyon yolcu taşınmışken, 1860 yılında Almanya'da demiryolları 66 milyon yolcu taşımıştır.

Demek oluyor ki, demiryolu üretim faktörlerinden büyük miktarda tasarruf edilmesini sağlamış ve tasarruf edilen üretim faktörleri ise sanayileşmede kullanılmıştır. Kitle taşımayı sağlayan bu ulaşım sanayileşme için büyük imkânlar doğurmuştur.

Voight (1965)'a göre demiryolunun ekonomiye en büyük katkılarından bir tanesi; piyasaları birbirine bağlayarak, farklı piyasalardaki fiyatları birbirine yakınlaştırmasıdır. Örneğin 1817'de Almanya'nın "Rheinland" eyaletinde, iki kasaba arasında buğday fiyatları farkı 70 birim iken, 1855'de demiryolunun gelişi ile aradaki fark 17 birime düşmüştür. Yerel pazarların entegrasyon derecesini gösteren en iyi ölçü, pazarlar arasındaki fiyat farklılıklarıdır. Örnekteki rakamlar incelendiğinde, demiryolları sayesinde ekonomide büyük bir entegrasyon gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

Diğer taraftan bu örnek, bir ürünün belirli bir yere taşınması gerektiği zaman, taşıma giderlerinin bu ürünün toplam maliyeti içindeki payının ne denli büyük olduğunu göstermektedir. Ulaşım olanakları iyileşmeden bu yüksek taşıma maliyetleri pazarın birbirinden ayrılmasına ve dağınık işletmelerin ortaya çıkmasına yol açıyordu. İşte demiryolu bu noktada devreye girmiş ve bu çarpık gelişmeyi engellemiştir.

Demiryolunun bulunduğu yerlerdeki işletmeler ulaşım maliyetlerinin düşmesinden büyük ölçüde yararlanmışlardır. Yatırımlar daha çok tren hatları boyunca ve istasyonlar civarında yoğunlaşmıştır. Diğer taraftan, demiryolundan uzak işletmeler maliyet dezavantajlarından dolayı piyasadaki çekilmek veya demiryolu yakınlarını taşınmak zorunda kalmıştır. Demiryolunun geçtiği yerlerde yatırımların çoğalması buraların cazibe merkezi haline dönüşmesine yol açmıştır. Bu merkezlerde meydana gelen talep artışı da yeni yatırımları körüklemiştir. İşte bu zincirleme etkiyi gerçekleştirebilen ülkeler sanayileşmeyi başarırken diğerleri başaramamıştır.

Ergün (1985)'e göre demiryolu devrinin başlaması ile birlikte sermaye piyasasında ve parasal düzeyde büyük çaplı değişiklikler olmuştur. Demiryolu inşaatlarında büyük miktarda kaynağa ihtiyaç duyulduğundan, sermaye piyasasında önceden görülmediği kadar para talebi artmıştır. Yatırımların gelir etkisiyle, o zamanda kullanılan madeni paraların dolaşımı çok artmış ve bunu ortaya çıkardığı pratik güçlükler, senetler ve ciro hesaplarla (nakit kullanılmayan) ödemeler yapılmasına yol açmıştır. Demiryolu yatırımlarının gerektirdiği kredi ihtiyacının çok olmasıyla likidite sıkıntısı baş göstermiştir. Tüm bu gelişmeler Avrupa'da bankacılığın gelişmesine sebep olmuştur. Avrupa bankaları o dönemde demiryolu finansmanı ile çok sıkı bağlantı içerisinde olmuşlardı ve demiryolu ağının genişlemesi ile banka sektörü de büyümüştür.

Voight (1965)'a göre Avrupa'da o zamanlarda demiryolu inşa eden ülkelerin borsalarında demiryolu tahvil ve hisse senetlerinin payı hızla artmıştı. Örneğin 1870'de Berlin Borsası'nda işlem gören tüm 395 değerli kağıttan 175'i demiryolu tahvil veya hisse senedi idi.

Ergün (1985)'e göre 16. ve 17. yüzyılda gelişmeye çalışan Avrupa ülkeleri su yolu taşımacılığında belirli bir ilerleme kaydetmeler de iç kesimlere yeterli bağlantı kuramadıklarından oradaki hammaddeleri, özellikle kömür ve odunu, yeterli derecede taşıyamıyorlardı. Büyük ölçekli işletmelerse maliyetlerde tasarruf etmelerine rağmen, yüksek taşıma maliyetleri yüzünden bu avantajlarını kaybediyorlardı. Demiryolunun girişiyle kitle taşımacılığı gerçekleşti, kömür odun ve diğer hammaddeler rahatça taşınabildi. Bu sayede kömür, demir ve makine sanayi 19. yüzyılda teknik olgunluğa ulaştı.

Rostow (1966) kendi gelişme teorisinde kalkış (take-off) safhasının gerçekleşmesi için, ekonomik gelişmeye önderlik edecek bir veya birkaç faaliyet kolunun ortaya çıkmasının, gerekli koşullardan biri olduğunu ileri sürmüştür. Günümüzde birçok tarihçi ve iktisatçı sanayileşmeye önderlik eden sektörün demiryolu olduğunu iddia etmektedir. Hiç (1975)'e göre ABD, Almanya, Fransa, Kanada, Rusya gibi ülkeler Rostow'un kalkış dönemi, demiryolu sanayinin kurulmasıyla başlamıştır.

Ergün (1975)'e göre demiryollarının ortaya çıkışıyla sağlanan taşıma maliyetlerinde azalma büyük ölçekli işletmelerin kurulması için gerekli ortamı yaratmıştır. Diğer yandan demiryolu yatırımlarının artışı ile birlikte gelirlerde büyük artışlar olmuştur. Gelirin artması talebi arttırmış ve talep artışıyla birlikte sürüm de artmıştır. Zamanla bu etkileşim tekrarlanmış ve böylelikle sanayileşme kendi kendini besler duruma gelmiştir. Önceleri gıda maddeleri ve tekstil üretiminde büyük aşamalar kaydedilmiş, böylelikle demiryolu diğer faaliyet kollarının etkilemiş ve çeşitli dışsal faydalar yaratarak diğer kesimlerin kapasitelerini arttırmasına yol açmıştır. Örneğin İngiltere'de demiryolu taşımacılığı yaygınlaştıkça bu yolların devamı için ucuz ve iyi kalite çelik üretimine önem vermek gerekmiştir (çelik demirden daha dayanıklıdır). Böylece modern çelik sanayi kurulmuş, ucuz ve kaliteli çelik üretimi gerçekleştikten sonra, bu çeliğin diğer kesimlerde kullanılmasına başlanmıştır (gemi inşaatı, makine, araç gereç ve kazan üretimi). Ayrıca demiryollarının idaresi ve finansmanı sanayi

kesimi için bir model teşkil etmiştir. Kısaca demiryolu inşaatı ve çalıştırılmasından elde edilen teknik bilgi ve tecrübe birikmiş ve Batı Avrupa’da Rostow’un “safhalar” teorisindeki olgunlaşma devriminin başlamasına da bir zemin hazırlanmıştır.

Demiryollarının geçmişte ekonomik kalkınmaya büyük bir etkisi olduğunu belirttik. Burada demiryollarından sonra önem kazanan modern ulaşım sistemlerinin (karayolu ve havayolu) etkileri neden aynı ölçüde olmadığı sorusu akla gelebilir. Başta da belirttiğimiz gibi demiryolu ilk ortaya çıkışından itibaren hız, konfor, güvenlik ve kitle taşımacılığı bakımından kendisinden önceki sistemlerden kıyaslanamayacak ölçüde ilerleydi. Hâlbuki motorlu kara taşıtları ve uçaklar demiryollarına kıyasla adı geçen kriterler bakımından büyük bir etkinlik farkı yaratamadılar. Bunda gelişmelerinin yavaş kalması da etkili olmuştur. Karayolundaki motorlu taşıtların teknik açıdan yeterli seviyeye geldiği dönemde gelişmiş ülkelerin sanayileşmeleri belli düzeye zaten gelmişti. Bundan sonra muhakkak büyük sanayileşme hamleleri sağlanmıştır, ancak demiryolundaki gibi devrimsel bir atılım gerçekleştirilememiştir. Havayoluna gelince, hızıyla önemli bir fark yaratsa da maliyetlerin çok yüksek olması nedeniyle etkisi zaten kısıtlanmış bir ulaşım sistemiydi.

Akla gelecek başka bir soru da demiryollarından önce ortaya çıkan, taşıma maliyetleri önemli ölçüde düşük ve demiryolundaki önemi üzerinde durduğumuz kitle taşımacılığına elverişli denizyollarının, neden sanayileşme açısından demiryolunun sağladığı ortamı yaratamadığıdır. Burada da deniz taşımacılığının bağlı olduğu alan engel teşkil etmektedir. Denizyollarıyla sadece birbirinden uzakta bulunan limanlar birbirine bağlanabilmiştir. İki liman arasında genellikle yerleşim yeri bulunmayan açık denizlerdir. Buna karşılık demiryolu bulunduğu bölge içinde, doğal kaynakları üretim merkezlerine bağlarken, hattı üzerindeki yerleşim birimlerini de birbirine bağlamak suretiyle gelişme için itici bir güç oluşturur. Halbuki denizyolu sadece liman kentlerinin gelişmesini sağlamış, ancak ülke içinde etkin ulaşım sistemi bulunmadığından gelişme iç kesimlere yansımamıştır.

Gelişmiş ülkelerle ilgili bütün bu açıklamalar bize sistemli şekilde sürdürülen ulaştırma altyapı yatırımlarının sanayileşmeyi gerçekleştirmek için en önemli koşullardan biri olduğunu gösterir. Etkin bir ulaştırma altyapısı maliyetleri düşürmekte, verimliliği arttırmakta, doğal kaynaklardan faydalanmayı sağlamaktadır. Ancak bu

elverişli ortam kullanılmadığında, ulaştırmanın sanayileşmeye herhangi bir etkisi olmayacaktır. Ulaştırmanın işe yaraması için diğer tamamlayıcı faktörlerin, örneğin, idari, sosyal ve siyasi altyapının bulunması gerekmektedir. Ergün (1985)'e göre Hindistan ve Arjantin oldukça geniş demiryolu ağına sahip olmalarına rağmen, diğer koşulların sağlanamaması nedeniyle demiryolu kendi başına sanayileşmeyi başlatmak için yeterli olmamıştır. O halde ulaştırma kalkınma için gerekli, fakat yeterli değildir. Buna bağlı olarak geçmişte demiryolunun sanayileşme sürecindeki olumlu etkilerine bakarak bugünkü gelişmekte olan ülkelerin kalkınmayı gerçekleştirmek için yoğun bir şekilde demiryolu yapımına hız vermeleri gibi bir sonuç çıkartmak yanlıştır.

Schafer ve Victor (1997)'a göre kişi başına gelirin artması yapılan seyahatlerin miktarının artmasına neden olmaktadır. Kaynak (2002)'e göre bu ilişki birçok ülkede geçerli olmakla beraber gelişmekte olan ülkelerde çok sıkı bir ilişki söz konusu değildir. İstisnaları bulunmakla beraber kişi başına gelir artışı, araba, otobüs, tren ve uçakla, kısacası, motorlu araçlarla yapılan kişi başına ortalama seyahat mesafelerini artıran bir etkiye sahiptir.

Zahavi (1974)'nin yaptığı araştırmaya göre Köylerde ya da kentlerde, gelişmiş yada gelişmemiş ülkelerde yaşayan insanlar ortalama olarak günde 1 ila 1,5 saatini yolculuğa ayırmaktadır. Afrika'nın bir köyünde yaşayan bir insan ile, Japonya'nın Tokyo kentinde yaşayan insan için gün süresi eşit olduğuna göre, yolculuk için ayıracakları zaman bütçeleri birbirine eşittir. İnsanların yolculuk için ayırdıkları zaman dilimi bu şekilde sabit iken, artan gelirleriyle birlikte daha fazla hareketlilik talep ettiklerinde, aynı zaman dilimi içinde daha fazla yolculuk, bir bakıma aynı zaman diliminde daha uzun mesafelere gitmek istiyorlar demektir. Bu da daha hızlı ulaşım araçlarını zorunlu kılmaktadır. Çünkü aynı zaman dilimi içerisinde daha fazla mesafe gidebilmek ancak daha hızlı araçlar ile mümkün olabilmektedir. Zahavi (1974)'nin yapmış olduğu araştırmaya göre kişi başına gelirin 5.000 dolardan az olduğu düşük gelirli ülkelerde motorlu araçlarla yapılan yolculuklarda hakim ulaştırma türleri ortalama hızları saatte 20-30 km. olan otobüs ve düşük hızlı trenler olurken, gelir arttıkça düşük hızlı kamusal araçların yerini kapıdan kapıya ortalama hızları saatte 30-55 km. olan otomobiller almaktadır. Kişi başına gelir 10.000 dolara ulaştığında da, otomobille yapılan yolculuğun toplam trafik hacmindeki payı zirveye çıkmaktadır. Daha yüksek gelir düzeylerinde ise, uçak ve yüksek hızlı trenler ön plana çıkmaktadır.

Teknolojik bakımdan ilerlemiş ülkelere dikkat edildiğinde ulaşım hızlarının giderek arttığını ve ulaşım hızının daha da artırılması amacıyla büyük çabalar harcandığını görmek mümkündür. Avrupa Birliği Ülkelerinde, Japonya ve ABD’de son yıllarda yaşanan gelişmelere bakıldığında hızlı tren teknolojisinin daha da geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması çabaları daha iyi anlaşılmaktadır.

Türkiye ulaştırma yatırımlarına kuruluşundan itibaren büyük kaynaklar ayırmıştır. Ancak başlangıçta ülkede yeterli bir ulaşım ağı kurma düşüncesiyle süratle ve kaliteden ödün verilerek yapılan çalışmalar yüzünden, hala ulaştırma yatırımları haberleşme yatırımlarıyla beraber kamu yatırımları içinde önemli bir pay almaktadır. 8. BYKP (2001)’e göre gelişmiş ülkelerde ulaştırma yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı %15’ten küçük olur. Türkiye’de ise 1990-2000 yılları arasında ulaştırma ve haberleşme yatırımlarının kamu yatırımları içerisindeki payı ortalama %35,9 olmuştur toplam yatırımlar içinde ulaştırma ve haberleşme yatırımlarının payı %22,1’dir.

KAYA (1998)’ya göre ulaşım yatırımları gibi büyük ölçekli yatırımların istihdama katkısı da büyük olmuştur. 1990’ların başlarında otoyol yapımı, şimdiki gibi kaynak sıkıntısı olmadığından, planlandığı gibi devam etmekteydi. Özellikle 1992 ve 1993 yıllarında büyük miktarda otoyol yapımı gerçekleştirildi. İşte bu otoyol şantiyelerinde kışın çalışan kişi sayısı 20.000 civarındaydı. Bu rakam inşaat mevsiminde 45-50 bini bulmaktaydı. Tabii ki bu sayının içinde taşeronlar, ikmal kuruluşları, yardımcı ve diğer firmaların personeli de bulunmaktaydı.

Merdol (1998)’a göre otoyol çalışmalarının hızla devam ettiği bu yıllarda büyük istihdam imkanı yaratılmıştır. Ancak önceden açıkladığımız gibi otoyolların maliyetleri çok yüksektir. Yine de 1980’lerin sonunda otoyolu savunan milletvekilleri 1.000 km. otoyol yapıldıktan sonra otoyoldan toplanan ücretlerin geliriyle otoyol maliyetlerinin karşılanabileceğini, bunun üzerine de 100 km. yeni otoyol yapılabileceğini savunmuşlardır. Bu iddianın ne kadar hatalı olduğunu rakamlar zamanla göstermiştir. 1999 yılında Türkiye’de otoyol uzunluğu 1.749 km. idi. Bu yılda otoyollardan elde edilen net gelir 19.311.700 milyon TL olmuştur. 31 Aralık 1999 günündeki döviz kuruna (1 ABD Doları=541.800TL) göre bu para yaklaşık 36 milyon \$’a eşittir. On yıl boyunca aynı gelirin elde edildiğini varsayarsak (ki bu yıllar arasında ortalama 1.157

km. uzunluğunda otoyolumuz vardır ve bu da 1999 yılında 592 km. daha düşüktür) elde edilecek gelir, bırakın otoyolların maliyetini karşılamayı, en iyi ihtimalle 60 km. otoyol yapımına yetecek kadardır. Otoyol yapımı için sadece 1990'lı yıllarda 3 milyar dolar borç alındığı düşünülürse yıllık otoyol gelirlerinin borcun faizini bile karşılayamayacağı ortadadır.

Ulaşım yatırımlarının özellikleri arasında enflasyonist baskı yarattıklarını belirtmiştik. Otoyollar da en büyük maliyete sahip kara ulaşım yatırımı olarak büyük miktarda enflasyonist baskı yaratmıştır. Merdol (1998)'a göre otoyollara yapılan harcamaların enflasyona etkisi 1991 yılında 20,6 ve 1993 yılında 23,9 olmuştur.

Bu rakamlar ve istatistiklerden anlaşılacağı gibi otoyol yatırımları Türkiye için çok pahalıya mal olmuştur. Daha önce söylediğimiz gibi gelişmekte olan ülkelerde bir ulaştırma yatırımının hemen kar getirmesini beklemek doğru değildir. Ancak otoyol yapımını savunan politikacıların verdikleri rakamlardan sonra ve zaten karayollarının yüksek payı bu kadar sorun yaratırken, otoyollar üstüne çok düşmek kanaatimizce hatalı olmuştur. Otoyolların tamamen silmek doğru olmayabilir, ancak şimdiye kadar otoyollara harcanan parayla hem karayolu hem de demiryolu için önceliğe sahip olan bakım, yenileme ve yeni yollar yapımı faaliyetlerinin yerine getirilmesi bizce daha uygun olacaktır.

C) TÜRKİYE'DE ULAŞTIRMA VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

Ergün (1985)'e göre Türkiye'de de ekonomik kalkınma demiryolunun yapımıyla başlamıştır. Öncelikle Osmanlı İmparatorluğu döneminde yapılan demiryollarında, özellikle tarım alanlarından yararlanmak için belirli kaynaklara ulaşmak hedeflenmiştir. Uygulamada demiryolunun geçtiği yerlerde ekonomik faaliyet arttığı, özellikle tarım ürünlerinin toplanıp, dağıtıldığı şehirlerin önem kazandığı görülmektedir. Türkiye'de demiryolu, ilk önce Batı Anadolu'ya girmiştir. Bugün batı yörelerimizin ekonomik kalkınmada büyük yol kat ettikleri ve bunda ulaşım olanaklarının erkenden sahip olmalarının rolünün büyük olduğunu söylenebilir. Muhakkak Batı Anadolu doğal kaynaklar, iklim ve coğrafi özellikleriyle ekonomik kalkınma için elverişli bir yerdir. Fakat ulaştırma olmasa burada kaynaklar atılacak ve kalkınma başlayamayacaktır.

Atik (1979)'e göre cumhuriyetin kuruluşuyla demiryolu ağının Doğu Anadolu'ya da kaydığını görülmektedir. Bu şekilde çok etkili olmasa bile Anadolu'da

bir bütünlük yaratılmaya çalışılmış ve erişebilirlik büyük ölçüde artmıştır. Erişebilirliğin artması, özellikle 1935-1950 yılları arasında büyük kentlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Söz konusu yıllarda Ankara, Eskişehir, Kayseri, Sivas, Malatya ve Erzurum başta olmak üzere Orta ve Doğu Anadolu kentlerinde Türkiye ortalamasının çok üstünde nüfus artışına rastlanmaktadır.

Tütengil (1961)'e göre demiryolunun geçtiği yerlerde tarımsal faaliyet ciddi miktarda artmış, tarımı bir geçim aracı olmaktan çıkarıp ona ticari bir nitelik kazandırmıştır. Daha cumhuriyetin ilk yıllarında Almanya'dan pamuk ithal edilerek Haydarpaşa – Ankara ve Haydarpaşa – Konya demiryolu hatları boyunca tarımsal üretimin artırılmasına çalışılmıştır. Üretim artışının sağlandığı yerlerde kazançlar artınca çevrede çalışma hevesinin arttığı gözlenmiştir.

Türkiye'de demiryolunun kalkınmaya etkisinin en belirgin örneğini Adapazarı ilimizde görebiliriz. Demiryolu bu ilimize 1901 yılında girmiştir. Ayrıca Ankara'yı İstanbul'a bağlayan yolun üzerinde bulunması, tarım potansiyeli, ekonomik bakımdan sahip olduğu diğer olanaklar sebebiyle Adapazarı ve çevresindeki ekonomik faaliyetler hızla artmış, sanayileşme erken başlamıştır. Bunu parasal alanda gelişmeler izlemiş ve 1914 yılında Türk Ticaret Bankası ve 1919 yılında Adapazarı Emniyet Bankası kurulmuştur. Bu bankaların kuruluşu demiryolunun gelişiyile birlikte ekonomik faaliyetlerdeki artışın ve sermaye birikiminin bir göstergesi kabul edilebilir. Bu bankalardan sonra yörede kiremit, ipek ve un fabrikaları açılmıştır. Daha sonraysa vagon tamir atölyesi, nişasta, ziraat aletleri, tuğla, lastik fabrikaları ve sayısı 20'yi bulan nebati yağ fabrikaları, şeker fabrikaları vb. kurulmuştur. Tütengil (1961)'e göre bu gelişmeler bölgede hızlı nüfus artışına yol açmıştır. Bölgenin ekonomik değişimi sosyal hayatı da etkilemiş ve bölgenin köylerinin yaşam tarzında da değişme olmuştur. Nitekim Adapazarı köylerinin diğer Anadolu köylerinden kıyasla daha ileri olduğu söylenmektedir. Görüldüğü gibi demiryolu ile diğer merkezlerle bağlantı sağlandığından ve ulaşım maliyetleri iyice düştüğünden daha önceden kapalı kalmış yerleşme merkezleri aniden büyümüş ve üretim merkezlerine dönüşmüştür.

Başlangıçta demiryollarımızın etkinliği artırılabilmiş olsaydı (mesela daha yüksek hız gerçekleştirilebilseydi ve yollar gereksiz yere uzatılmamış olsaydı), şüphesiz demiryollunun bugün Türkiye'deki ekonomiye etkisi daha büyük olurdu.

Günümüzde işletmecilik açısından karayoluna karşı demiryolunun en büyük dezavantajı, demiryolu taşımacılığında hızın düşük olmasıdır. Osmanlı'dan kalan demiryollarının yanı sıra, cumhuriyet döneminde yapılanlar da teknik standartlar açısından yetersizdir. Ayrıca hatlar çok yere uğratarak önemli yerleşim birimleri birbirine dolambaçlı şekilde bağlanmış, yolculuk süresi kavramı, zamanın şartları içinde bile ihmal edilmiştir. Öke (1979) bu konuda şu örneği vermektedir: İngiltere'de birbirine kuş uçuşu uzaklığı 640 km. olan Londra ve Aberdeen arasında 1890'lı yıllarda 840 km. uzunluğunda bir demiryolu hattı döşenmiştir. Güzergahın fazla uzamaması için aşılması boğazlar kadar zor olan yerlere köprüler yapılmıştır. 1895 yılında trenler bu mesafeyi 8 saat 33 dakikada kat ederek saatte 97 km.lik bir ticari hız sağlamışlardır. Buna karşılık bizde yaklaşık aynı kuş uçuşu uzaklığında (670km.) İstanbul-Adana arasında 1252 km.lik bir demiryolu vardır ve Toros Ekspresi bu mesafeyi 25 saatte alarak, saatte 50 km.lik bir ticari hız sağlayabilmektedir. Demek oluyor ki trenlerimiz ana hatlarda (İstanbul-Ankara, Ankara-Erzurum, Ankara-İzmir) ortalama 50-60 km. arasında değişen bir hız sağlayabilmektedir. Altan Öke bu örneği 1979 yılında vermiştir ancak günümüzde çok büyük ilerlemeler kaydedilmemiştir. Örneğin en hızlı gerçekleşen İstanbul-Ankara hattının ekspresleri ortalama 80 km/saat ticari hıza ulaşabilmektedir.

Ergün (1985)'e göre Türkiye'de karayollarının ekonomik kalkınmaya etkileri 1948'den itibaren sağlanan gelişmelerle başlamıştır. Karayollarındaki gelişmelerle beraber yerel pazarlar birbirine bağlanarak köy ekonomisinden Pazar ekonomisine geçiş sağlanmıştır. Böylece ülkede köyle kent arasında entegrasyon başlamıştır. Şüphesiz ülkenin yerel kaynakları birbirine bağlanmadıkça kalkınmanın gerçekleşmesi mümkün değildir. Mekanlar birbirine yaklaştıkça üretim ve sürüm artmakta ve bu durum üreticiyi sürekli pazara yöneltmektedir. Yeni pazarlar yaratılması ve pazarların genişletilmesi ulaştırma sektörünün gelişmesiyle orantılıdır. Yol yokluğu özellikle tarım kesiminde büyük dengesizlikler yaratmıştır. Türkiye'de bunun örneği çok görülmüştür. Zamanında Anadolu'nun bir kesiminde kıtlık çekilirken başka bölgede ürünlerin tarlada çürüdüğü olmuştur. İşte ulaşım sisteminin gelişmesiyle, kendi için üretim yapan çiftçi, yerini piyasa ile ilişkilerini arttıran çiftçi tipine bırakmıştır. Aynı zamanda yollarımızın gelişmesi toplam arzla toplam talebin artmasına ve denkleşmesine, ayrıca bölgeler arası fiyat farkının azalmasına sebep olmuştur.

Demek ki ulaşım imkânlarının artmasıyla birlikte tarımsal üretimde artmıştır. Tarımsal üretimin artması, tarım kesiminde makineleşmeyi hızlandırmıştır. Makineleşmeyse verimliliği arttırmış, bu durum yeniden tarımsal üretim artışına yol açmış ve bununla tarımla ilgili sanayinin gelişimi mümkün olmuştur. Böylece ekonominin yapısında değişim başlamıştır.

Özet olarak ulaştırma sektöründeki gelişmeler Türkiye'nin ekonomik ve toplumsal bütünleşmesine önemli ölçüde katkıda bulunmuştur. Bu da kapalı ekonomiden açık ekonomiye geçmede başlıca rolü oynamıştır.

8. BYKP (2001)'e göre ulaştırma sektöründe meydana gelen gelişmelere paralel olarak tamamlayıcı önlemler yeterince alınamadığından (örneğin: eğitim, sağlık, güvenlik hizmetleri ülke çapında yeterince yayılamadığından ve büyük şehirlerimiz dışında bölge merkezleri kurulamadığından), ortalama gelirin düşük olduğu kırsal alandan büyük kentlere ve sanayi merkezlerine göçler hızla artmıştır. Bu göçlerin ulaşım olanaklarının gelişip, ucuzladığı 1950-1960 dönemlerinde önem kazandığı görülür. Böylece 1950 yılında Türkiye'de nüfusun %27,5'i kasabada ve şehirlerde yaşarken, 2000 yılında bu oran %63,7'ye çıkmıştır.

Bugün Türkiye'deki ulaştırmada karayolları mutlak hakim durumdadır. Örneğin 2005 yılı itibariyle gerek yurtiçi yolcu taşımalarının gerekse yük taşımalarının %95'i karayolları tarafından yapılmaktadır. Buna karşın yurtiçi yolcu taşımalarının ancak %3 lük kısmı ve yük taşımalarının %5 lik kısmı demiryolu ile yapılmaktadır.

8. BYKP (2001)'e göre ulaştırma sektöründe, alt sistemlerin birbirlerini tamamlayıcı bir yapı içerisinde gelişebilmesi, ekonomik ve sosyal yaşamın gereksinimlerinin yerinde, zamanında, ekonomik ve güvenli biçimde karşılanabilmesi için sistem bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bu çerçevede, ekonomik ve sosyal gelişmenin ihtiyaç duyduğu ulaştırma hizmetlerinin ekonomik ve güvenli bir şekilde karşılanması, ulaşım türleri arasında ülke gereksinimlerine uygun dengenin sağlanması, ulaştırmada can ve mal güvenliğinin yanı sıra çevreye verilen zararın en aza indirilmesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinden en üst düzeyde yararlanılması gerekmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ: AMPİRİK UYGULAMA

Ulaştırma yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkilerde bulunacağı önceki bölümlerde ifade edilmeye çalışılmıştır. Bu bölümde, önceki bölümlerde ifade edilen ulaştırma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin varlığı, Granger Nedensellik Testinden ve VAR Modelinden yararlanılarak test edilecektir.

I. EKONOMETRİK YÖNTEM

Ulaştırmanın mevcut olmadığı bir ülkede ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilmesi mümkün değildir. Bu nedenle bir ülkede ulaştırma yatırımları ve ulaştırma maliyetleri ekonomik gelişme açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada amaç, Türkiye'deki ulaştırma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda bu iki değişken arasındaki ilişki ekonometrik yöntemler ile test edilecektir.

A) GRANGER NEDENSELLİK TESTİ

Zaman serileri kullanılarak yapılan ekonometrik çalışmalarda karşılaşılan temel sorunlardan bir tanesi kullanılan serilerin durağan olmamasıdır. Eğer regresyon denklemlerinde durağan olmayan seriler kullanılacak olursa sahte regresyon sorunu ile karşılaşmaktadır. Bu durum modelde yer alan değişkenler arasında gerçekte var olmayan ilişkinin çıkmasını ifade etmektedir. Sonuçların güvenilir olması açısından incelemede kullanılan serilerin durağanlığının sınanması gerekmektedir. Bunun için Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF birim kök testinden yararlanılmaktadır. ADF birim kök testi, kullanılan serilerin durağan olup olmadığının tespit edilmesi ve seriler durağan değilse kaçınıcı dereceden durağan olduklarının belirlenmesi amacıyla uygulanmaktadır.

Gujarati (2001)'ye göre bir zaman serisinin ortalaması ve varyansı zaman içerisinde değişmiyor ve iki zaman dilimi arasındaki kovaryans (ortak varyans)

hesaplandığı döneme göre değil de yalnızca iki zaman dilimi arasındaki uzaklığa bağlı kalıyor ise seri durağan bir seri olarak kabul edilebilir.

ADF birim kök testi aşağıdaki regresyon analizine dayanmaktadır.

$$\Delta Y_t = \xi_0 + \xi_1 T + \xi_2 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^n C_i \Delta Y_{t-i} + ut \quad (1)^1$$

Bu regresyon analizine göre oluşturulan $H_0: \xi_2 = 0$ hipotezi Y_t serisinin durağan olmadığını varsaymakta iken buna karşı alternatif hipotez olarak oluşturulan $H_1: \xi_2 \neq 0$ hipotezi Y_t serisinin durağan olduğunu ifade etmektedir. Yani H_1 hipotezine göre seri $[I(0)]$ seviyesinde durağan olmaktadır.

Hesaplanan test istatistiğinin mutlak düzeyi, seçilen anlamlılık düzeyinde Mac-Kinnon kritik değerlerini aşıyor ise serinin durağan olduğu sonucuna varılır. Eğer durağan olmayan seri birinci farkı alınarak durağan hale geliyorsa seri birinci dereceden durağandır denir ve $[I(1)]$ olarak ifade edilir. Seriyi durağan yapmak için iki defa fark almak gerekiyorsa seri ikinci dereceden durağan olur ve $[I(2)]$ şeklinde gösterilir. Özetleyecek olursak bir zaman serisi δ kez farkı alınarak durağan hale getiriliyorsa bu seri için δ dereceden durağandır denir ve $[I(\delta)]$ şeklinde gösterilir.

B) VEKTÖR OTOREGRESİF MODEL (VAR)

Özgen ve Güloğlu (2004)'na göre VAR modelleri makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde ve rassal şokların değişkenler sistemine olan dinamik etkisinin araştırılmasında kullanılmaktadır. VAR tekniği, ekonometrik modelin kurulması sırasında modeli kısıtlayan çeşitli varsayımların kullanılmasını gerektirmemektedir. Dolayısıyla model, mümkün olduğunca iktisat teorilerinden bağımsız oluşturulabilmektedir. Bu sayede ekonometrik modeller daha doğru tanımlanmakta, yapılan nedensellik testlerinin güvenilirliği artmakta ve değişken seçiminden kaynaklanan sorunların dışındaki sorunlar, büyük ölçüde azaltılabilmektedir.

¹ Δ = ilk farkı gösteren terim, T= Zaman trendi, ut= hata terimi, Y= araştırılan değişken, n= gecikme sayısını göstermektedir.

Kibritçioğlu (1999)'na göre VAR yaklaşımı kullanılan modellerde, belli bir sayıda değişken seçilmekte ve değişkenler kendi gecikme değerleriyle aynı model içerisinde birlikte değerlendirilmektedir. Yani, seçilen bütün değişkenler birlikte ele alınmakta ve bir sistem bütünlüğü içerisinde incelenmektedir. VAR modelleri, iktisat teorilerinin öne sürdüğü kısıtlama ve varsayımların, model tanımını bozmasına izin vermemekte ve değişkenler arası ilişkiler hakkında bir ön koşul getirmemektedir. Böylelikle ekonomistlerin model kurma aşamasında yapmak zorunda oldukları ön varsayımların olumsuz etkileri büyük ölçüde ortadan kalkmaktadır.

VAR analizi² basit bir şekilde aşağıdaki gibi gösterilebilir:

VAR modeli, yapısal ve standart olmak üzere iki şekilde sunulabilir.

Matris sisteminde p dizesinin çok değişkenli yapısal VAR'ı 2 nolu denklemdeki gibi yazılabilir.

$$BX_t = r_0 + r_1X_{t-1} + r_2X_{t-2} + \dots + r_pX_{t-p} + u_t \quad (2)$$

2 nolu denklemde X_t , modele dahil edilen n değişkenlerinin her birini içeren ($n \times 1$) vektörüdür. r_0 , sabit terimler ($n \times 1$) vektörüdür. r_i , $i=1, \dots, p$ ($n \times n$) katsayılar matrisleridir. u_t , modeldeki değişkenlere olan şokları ifade etmektedir. B, X_t 'nin elemanları arasındaki eş-anlı geribildirimini göstermektedir. 2 nolu denklem de, X_t 'nin durağan olduğu farz edilmiştir ve u_t 'ler ortalaması, varyansı ve kovaryansı sabit olan durağan hata terimlerini göstermektedir.

Yukarıdaki model denkleminin her iki yanı B^{-1} ile çarpılarak standart VAR biçimine dönüştürülebilir.

$$X_t = A_0 + A_1X_{t-1} + A_2X_{t-2} + \dots + A_pX_{t-p} + e_t \quad (3)$$

Burada, $A_0 = B^{-1}r_0$, $A_1 = B^{-1}r_1$, \dots , $A_p = B^{-1}r_p$ ve $e_t = B^{-1}u_t$

3 nolu denklemde A_0 sabit terimlerin ($n \times 1$) vektörüdür. A_i katsayıların ($n \times n$) matrisleridir ve e_t hata terimlerinin ($n \times 1$) vektörüdür. 3 nolu denklem 2 nolu

² VAR Modeli çözümlemesi Öztürkler (2002)'in çalışmasından aynen alınmıştır.

denklemin indirgenmiş biçimidir. e_t deki hata terimlerinin u_t deki hata terimlerinin bileşeni olduğuna dikkat edilmelidir. u_t 'nin elemanları beyaz gürültülü olduğundan, e_t 'nin elemanları sıfır ortalamaya ve sabit varyansa sahiptirler aynı zamanda aralarında korelasyon yoktur. Fakat, e_t deki hata terimleri denklemleri arasında, varyans kovaryans matris Σ ile ifade edilen bir korelasyona sahiptir. Bunun nedeni değişkenlerin birbiri üzerine cari etkilerinin olmasındandır.

3 nolu denklemde A_0 matrisi, n sabit terimini göstermekte ve her bir A_i matrisi n^2 katsayılarını içermektedir. Bu yüzden $n + pn^2$ terimlerinin tahmin edilmesi gerekmektedir. 3 nolu denklemin sağ tarafı sadece önceden belirlenmiş değişkenleri içermektedir. Hata terimlerinin sabit varyansa sahip oldukları ve aralarında korelasyon olmadığı farz edilmektedir. Bu yüzden modeldeki her bir denklem EKK (En Küçük Kareler Yöntemi) kullanılarak tahmin edilebilmektedir. Ancak bu durumda belirlenme problemleriyle karşı karşıya kalılabilmektedir. Bunun nedenleri, standart VAR formunu kullanarak tahmin edilen parametrelerin sayıları, yapısal VAR'daki parametreleri elde etmek için her zaman yeterli olmamaktadır.

Ayrıca VAR, vektör hareketli ortalama (VMA) formunda da yazılabilir. VMA gösterimi, VAR sisteminde dahil edilen değişkenler üzerinde çeşitli şokların zaman içerisinde rotasını izlememize izin vermektedir. Örneğin, VMA bize etki-tepki fonksiyonlarını elde etmemizi sağlar. 3 nolu denklemin VMA gösterimini aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$X_t = \mu + \sum_{j=0}^{\infty} \Phi_j e_{t-1} \quad (4)$$

$e_t = B^{-1}u_t$ olarak gösterilmektedir. Bu ilişkiyi 4 nolu denklemde değiştirirsek aşağıdaki form elde edilebilir.

$$X_t = \mu + \sum_{j=0}^{\infty} \Phi_j B^{-1}u_t \quad (5)$$

Denklemin 5'i aşağıdaki şekilde yazabilmek için $\Psi_j = \Phi_j B^{-1}$ olarak ifade edilebilir.

$$X_t = \mu + \sum_{j=0}^{\infty} \Psi_j u_t \quad (6)$$

Ψ_j 'nin katsayıları etki-tepki fonksiyonu olarak adlandırılmaktadır. Ψ_j 'nin katsayıları X_t deki değişikliklerin tüm rotasının üzerindeki yapısal u_t şoklarının etkilerini ortaya koymakta kullanılabilir. Ψ_j 'nin katsayılarından, ayrıca diğer değişkenler üzerindeki her bir şokun toplam etkileri veya etki çarpanlarına ulaşılabilir. Fakat bu durumda tekrar belirleme problemiyle karşı karşıya kalınabilir. Bu yüzden etki-tepkilerini belirlemek için ek sınırlamalar koymak gerekmektedir. Kullanılabilecek bir çeşit sınırlama Choleski ayrıştırmasıdır.

Böylece 3 nolu denklemdeki hatalar tahmin ettirici hatalardır. Hatanın, n dönem ileriye yönelik tahmin hatası şöyle yazılabilir.

$$X_{t+n} - EX_{t+n} = \sum_{j=0}^{\infty} \Psi_j u_{t+n-1} \quad (7)$$

7 no lu denklem kullanılarak X'te yer alan her bir değişkenin n dönem ileriye yönelik tahmin hatası, u şoklarının varyanslarının doğrusal bir fonksiyonu olarak yazılabilir. Tahmin hatası varyansının bu şekilde ayrıştırılması tahmin hatası varyans ayrıştırması olarak adlandırılmaktadır.

II. VERİ SETİ VE ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu çalışmada ulaştırma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki, 1963-2005 (planlı dönem) dönemine ait yıllık veriler kullanılarak incelenmiştir. Büyüme değişkeni hesaplanırken GSMH verileri³, ulaştırma harcamaları hesaplanırken ise Ulaştırma Bakanlığı ve Karayolları Genel Müdürlüğü'nün yapmış olduğu harcamaların toplamı dikkate alınmıştır. Ulaştırma harcamaları 1987 bazlı yatırım deflatörü kullanılarak reel hale dönüştürülmüştür. GSMH serisi ise 1987 bazlı GSMH deflatörü kullanılarak reel hale dönüştürülmüştür. Ulaştırma harcamalarının yıllık reel artış oranları (GTRANSPORT) ile GSMH'nin yıllık reel artış oranları (GROWTH)

³ Büyüme değişkeni olarak GSYİH verilerinin kullanılmamasının nedeni; 1968 öncesinde hesaplanan GSYİH verilerinin sağlıklı bir şekilde derlenememesidir.

kullanılmış, Granger Nedensellik Testinden ve VAR çözümlenmesinden yararlanılarak ulaştırma harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

Çalışmada yer alan serilerin ADF birim kök testi ile durağanlığı incelenmiştir. Tablo 17’de modellerde kullanılan değişkenlere ait ADF birim kök testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 17 ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF Test İstatistiği	Kritik Değer	Sonuç
GROWTH	-6.5517	-2.9339	I(0)
GTRANSPORT	-6.3268	-2.9339	I(0)

NOT: Kritik Değerler Mackinnon % 5 kritik değerlerini ifade Etmektedir

Tablo 17’de GROWTH ve GTRANSPORT değişkenleri için yapılan ADF birim kök testi, değişkenlerin durağan olduğunu ortaya koymaktadır. Yani her iki değişken de tanımlandıkları biçimiyle düzey durağandırlar. Değişkenler I(0) seviyesinde durağan olduğu için Standart Granger (1969) testi uygulanarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi incelenebilir. Tablo 18’de Standart Granger Nedensellik Testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 18 Standart Granger Nedensellik Testi Sonuçları

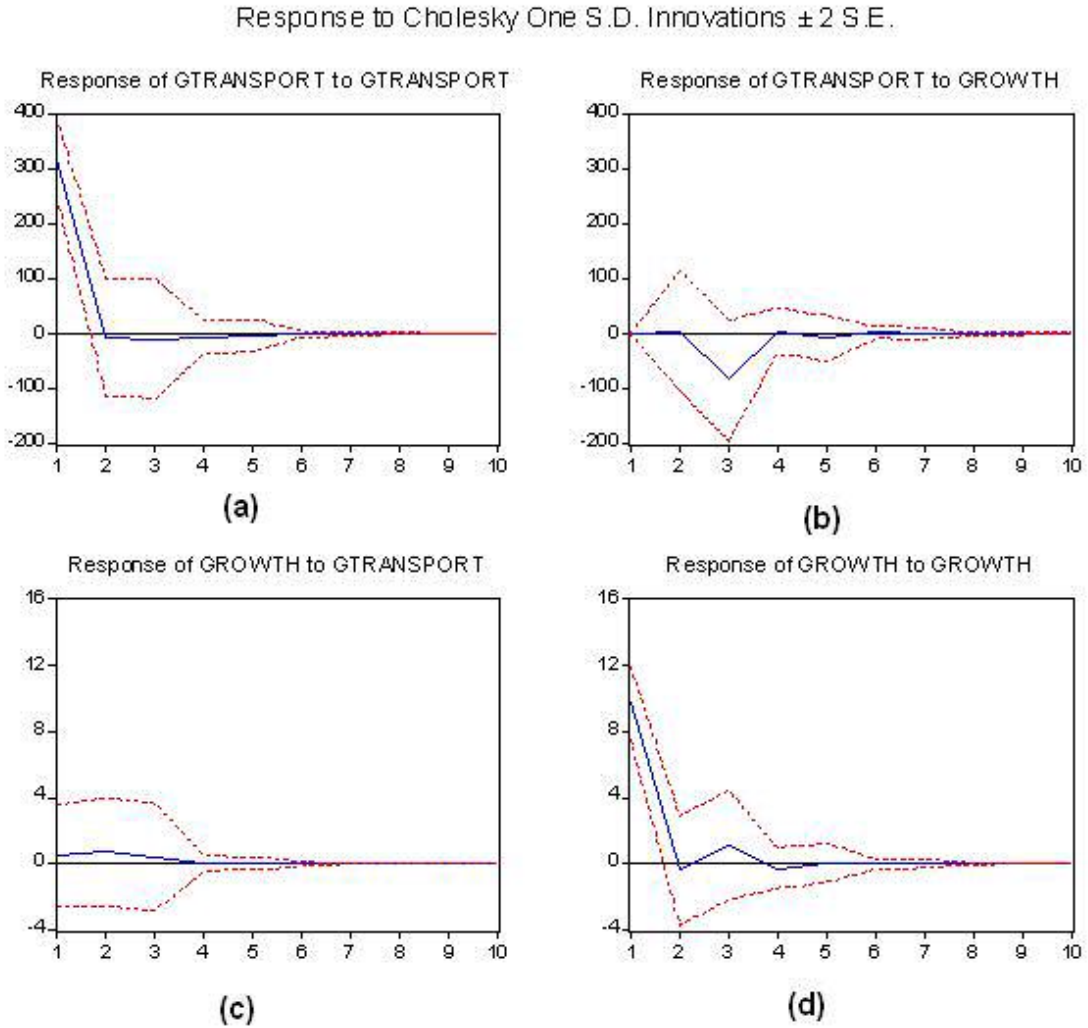
Boş Hipotez	Gözlem	Gecikme Sayısı	F İstatistiği	Olasılık	Yönü
GROWTH, GTRANSPORT’a neden olmaz.	39	2	1.24194	0.30159	***
GTRANSPORT, GROWTH’a neden olmaz.			0.11735	0.88963	

Ekonomik büyüme ile ulaştırma yatırımlarındaki artış arasında Granger nedensellik testine göre bir ilişki bulunmamaktadır. Diğer bir deyişle, Ekonomik büyüme, ulaştırma yatırımlarının ya da ulaştırma yatırımları ekonomik büyümenin Granger nedeni değildir.

Kibritçioğlu (1999)’na göre VAR modelleri, etki-tepki fonksiyonu ile yorumlanabilir. Etki-tepki fonksiyonunda, değişkene birim şok verilerek (artış yada azalış), VAR Modeli içerisinde yer alan değişkenlerde meydana gelen şoklara karşı ne yönde ve ne ölçüde tepki gösterdikleri belirlenmeye çalışılmaktadır.

Türkiye’de ulaştırma yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini tahmin edebilmek için iki değişkenli bir VAR Modeli tahmin edilmiştir. VAR Modeli tahmini sonucu ulaşılan etki-tepki fonksiyonu (impulse response) grafikleri aşağıda verilmiştir.

Şekil 9 Etki-Tepki Fonksiyonu Sonuçları (10 Yıl)



Şekil 9’deki (a) panelinde ulaştırma harcamalarına bir standart sapmalık Şok verilmesi halinde ulaştırma harcamaları yıllık artış hızında ilk iki yıl artış gerçekleşmekte ve etkisini ilerleyen yıllarda kaybetmektedir. (b) panelinde ekonomik büyüme hızına bir standart sapmalık Şok verilmesi halinde ulaştırma yatırım harcamaları yıllık artış hızında ilk iki yıl etki yapmamakta, ikinci yıldan sonra ise ulaştırma yatırım harcamaları yıllık artış hızında bir azalışa neden olmakta ve bu azalış dördüncü yıla kadar devam etmektedir. Dördüncü yıldan sonra ise büyüme hızına

uygulanan bir standart sapmalılık şok etkisini kaybetmektedir. (c) panelinde ulaştırma harcamaları artış oranına bir birimlik standart sapmalılık şok verilmesi halinde ekonomik büyüme hızında dört yıl artışa neden olmakta ve daha sonra etkisini yitirmektedir. (d) panelinde ekonomik büyüme hızına bir birimlik standart şok verilmesi halinde ekonomik büyüme hızında iki yıl artış gerçekleşmekte ve etkisini ilerleyen yıllarda kaybetmektedir.

Şekil 9'daki (a) panelinden çıkan sonuca göre ulaştırma harcamaları yapıldığı dönemden itibaren 2 yıl boyunca kendini beslemektedir. Yani ulaştırma harcamalarındaki bir artış daha sonraki 2 yıl boyunca ulaştırma harcamalarındaki artışı tetiklemektedir. Bunun en önemli nedeni ulaştırma harcamalarının yapılması için gereken sürenin uzun olmasıdır. Bir ulaştırma yatırımı için gereken proje hazırlama ve tamamlanma dönemi boyunca ulaştırma harcamaları devam etmektedir. Bu nedenle gündemde olan bir ulaştırma harcaması ileriki dönemlerdeki ulaştırma harcamalarını etkilemektedir.

Şekil 9'daki (d) panellerinden çıkan sonuca göre ekonomik büyümede oluşan bir değişimin iki yıl boyunca kendini beslediği görülmektedir. Ekonomik büyüme sonucu oluşan gelir artışı 2 yıl boyunca ekonomik büyümeyi beslemektedir.

Şekil 9'daki (b) panelinden çıkan sonuca göre ulaştırma harcamaları artış hızındaki değişikliklerin ekonomik büyüme hızına ilk iki yıl olumlu yada olumsuz yönde bir etkisi yoktur. Yani ulaştırma harcamaları artış hızındaki değişiklikler ekonomik büyümeyi etkilememektedir. Ancak 2. yıldan sonraki dönemde ekonomik büyüme hızında bir azalmaya neden olmakta, bu azalış 4. yılda son bulmaktadır. Burada bu etkinin en önemli nedeni ulaştırma harcamaları sonucunda elde edilecek ekonomik faydaların uzun dönemde etkisini gösterebilmesi. Ulaştırma harcamaları kısa dönemde ülke için gelir azaltıcı bir etki yapması nedeniyle büyüme üzerinde negatif etkide bulunacaktır. Türkiye'de ulaştırma harcamaları ile ilgili uzun dönemli verilerin bulunmayışı uzun dönemde ulaştırma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi test etme imkanını ortadan kaldırmaktadır.

Şekil 9'daki (b) panelinden çıkan sonuca göre ekonomik büyüme hızındaki bir artış, sonraki 3 yıllık dönemde ulaştırma harcamaları artış hızına olumlu yönde bir etkide bulunmaktadır. Yani, Türkiye'de ekonomik büyüme hızının artışı sonucunda

oluşan gelir artışı ilerleyen dönemlerde ulaştırma harcamalarını artırmakta, bu artışlar uzun dönemde etkisini yitirmektedir.

SONUÇ

Ulaştırmanın önemini kavrayabilmek için ulaştırma sistemlerinin günlük yaşantımızdaki ve ülke ekonomisindeki fonksiyonlarını çok iyi kavramak gerekmektedir. Bir ekonomide iş bölümü, piyasanın genişliğini ifade eden bir fonksiyondur. Ulaştırma ekonomideki iş bölümünü mümkün hale getiren ve kolaylaştıran bir araçtır. Bu bakımdan ulaştırma piyasanın genişlemesini sağlayarak iş bölümü ve uzmanlaşmayı arttırmaktadır.

Etkin bir ulaştırma sistemine sahip olmayan ülkelerde üretim faktörlerinin bir araya gelmesi mümkün olmadığından bölgeler arası ekonomik entegrasyon gerçekleşmeyecektir. Üretim faktörlerinin bir araya gelmediği bir ekonomide üretim mümkün olmayacaktır. Ayrıca bölgeler arası ulaştırma sisteminin etkin işlemediği ülkelerde ulaştırma maliyetleri yüksek olacağından mamul fiyatları içerisinde ulaştırma maliyetlerinin payı yüksek olacaktır. Bu nedenle fiyat rekabeti bölgeler arasında geçerli olmayacaktır.

Ulaştırma yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki yapabilmesi için alt sistemlerin birbiri ile organize bir şekilde faaliyet göstermesi gerekmektedir. Alt sistemler arasında rekabet yaratmak yerine birbirini tamamlayacak şekilde organize olması ulaştırma sistemlerinin etkinliği açısından çok önemlidir. TÜBİTAK (2003)'a göre Cumhuriyetin kuruluş yıllarındaki güçlü ve kararlı bir başlangıca, bütün iyi niyete karşın, deniz, demir, kara ve havayolu ulaştırmacılığında, büyük olasılıkla finansman kaynaklarının yaratılamaması, bilimsellik ve plancılığın yeterince önemsenmemesi gibi sebeplerden ötürü zaman içinde amaçlanan gelişme sağlanamamıştır. Gerçek bir gereksinimi karşılamak üzere başlayan karayolu yapımı dönemi, diğer ulaştırma türlerini ihmal eden bir yaklaşımla sürdürülmüştür. Karayollarındaki atılım, planlı dönemde bir denge anlayışından uzak kalmış; ulaştırma yatırımlarının yaklaşık dörtte üçü karayoluna yapılmış, demiryollarına ayrılan kaynaklar giderek azaltılmış, demiryollarını iyileştirici yönde bir çaba gösterilmemiştir.

Bu çalışmada Granger nedensellik testi ile VAR modeli yöntemi kullanılarak, ulaştırma harcamaları artış hızı ile ekonomik büyüme hızı arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ulaştırma harcamaları artış hızı ile ekonomik büyüme hızı arasında bir ilişki söz konusu değildir. VAR modeli

yöntemi ile uygulanan etki-tepki fonksiyonu sonucuna göre, ulaştırma harcamaları artış hızındaki değişikliklerin ekonomik büyüme hızına ilk iki yıl olumlu yada olumsuz yönde bir etkisi yoktur. Yani ulaştırma harcamaları artış hızındaki değişiklikler ekonomik büyümeyi etkilememektedir. Ancak 2. yıldan sonraki dönemde ekonomik büyüme hızında bir azalmaya neden olmakta, bu azalış 4. yılda son bulmaktadır. Ekonomik büyüme hızındaki bir artış ise, sonraki 3 yıllık dönemde ulaştırma harcamaları artış hızına olumlu yönde bir etkide bulunmaktadır. Yani, Türkiye’de ekonomik büyüme hızının artışı sonucunda oluşan gelir artışı ilerleyen dönemlerde ulaştırma harcamalarını artırmakta, bu artışlar 4. yıldan sonra etkisini yitirmektedir.

Çalışmada elde edilen ampirik bulgular sonucunda ulaştırma harcamalarının ekonomik büyüme arasında ilişki bulunmadığı saptanmıştır. Burada belirtmek gerekir ki; ulaştırma harcamaları sonucunda elde edilecek ekonomik faydalar ancak uzun dönemde etkisini gösterebilmektedir. Ulaştırma harcamaları kısa dönemde ülke için gelir azaltıcı bir etki yapması nedeniyle büyüme üzerinde negatif etkide bulunacaktır. Bu nedenle ulaştırma harcamalarındaki bir artış büyümeyi ancak uzun dönemde olumlu yönde etkileyebilecektir. Türkiye’de ulaştırma harcamaları ile ilgili uzun dönemli verilerin bulunmayışı, uzun dönemde ulaştırma harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi test etme imkânını ortadan kaldırmaktadır.

KAYNAKÇA

- Adler R., 1975, Methodological Rating Scale And The Visual Analogue Scale, Pain 1:379-384.
- Akgüngör A. P., Demirel A., 2004, Türkiye'deki Ulaştırma Sistemlerinin Analizi ve Ulaştırma Politikaları, Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, Denizli.
- Akın, F., 2003, Türkiye'nin Gelişimi İçin Demiryolları, Demiryollarının Sorunları ve Gelişme Politikaları Üzerine Bir Araştırma, Demiryol-İş Sendikası Yayını, Ankara.
- Akın, F., ve Sultanoğlu, F., 2006, 1856'dan 2006'ya Demiryollarının 150 Yılı, Demiryol-İş Sendikası Yayını, Ankara.
- Akyüz, Y, 1977, Sermaya Bölüşüm Büyüme, A.Ü. S.B.F. Yayınları No:400, Ankara.
- Alaybeyoğlu, Y.,1982, 1983-1993 Ulaştırma Sektörü Kamu Yatırımları, DPT Yayınları, Ankara.
- Atık, S., 1979, Türkiye'de Demiryollarının Tarihsel Gelişim Süreci ve Mekan Organizasyonuna Etkileri, 1. Ulusal Demiryolu Kongresi, Ankara.
- Barda, S., 1964, Münakale Ekonomisi, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Yayını, No:154, İstanbul.
- Başol, K., Karluk, R., 2002, Türkiye Ekonomisi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 1149, 4. Baskı, Eskişehir.
- Berber, M., 2004, İktisadi Büyüme ve Kalkınma, Derya Kitapevi, Trabzon.
- Bilgin, V., 1996, Demiryollarının Modernizasyonu, Yeni Bir Gelişme Stratejisi, Demiryol-İş Sendikası Yayını, Ankara.
- Botaş, 1988, Botaş Doğalgaz Sempozyum Tebliğleri, Ankara.
- Botaş, 1996, Botaş Doğalgaz Sempozyum Tebliğleri, Ankara.
- Bozkurt, M., 1983, Demiryolu I, Ders Notları, İtü İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul.
- Cook, R., A., Margua. Joseph J. ve J. Yale, 2002, Laura., Tourism: Tha Business Of Travel, Prentice Hall, U.S.A.

- Çınar, T., 2007, Yüksek Hızlı Trenler, Çeken ve Çekilen Araçlar İle Demiryolu Alt ve Üst Yapı Teknolojisi, [Http://Www.Dusunenadam.Com.Tr/Demiryol.Htm](http://www.dusunenadam.com.tr/demiryol.htm), (Son Erişim Tarihi: 09.07.2007).
- Demir, A., 1977, Havacılık ve Uzay Endüstrisinin Yapısı, İşleyişi ve Türkiye’de Gelişme Olanakları Üzerine Bir Araştırma, Ankara Ü. Yayınları No: 404, Ankara.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A., 1979, Distribution Of The Estimators For Autoregressive Time-Series With A Unit Root, Journal Of American Statistical Association, Vol. 49, S. 427-431.
- Domar, E., D., (1947), Expansion And Employment, The American Economic Review March 1947:34-55.
- DPT, (2001), 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.
- DPT, (2005), 9. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.
- Eğilmez, M. ve Kumcu, E., 2004, Ekonomi Politikası Teori ve Türkiye Uygulaması, Remzi Kitapevi, İstanbul.
- Ercan, N.Y., 2000, İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir Bakış, DPT.
- Ergün, İ., 1985, Türkiye’nin Ekonomik Kalkınmasında Ulaştırma Sektörü, Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No:10, Ankara.
- Evren, G. ve Tekin, İ., 1997, Türkiye’de Uluslararası Kombine Taşımacılığın Avrupa İle Bütünleşme Bağlamına Değerlendirilmesi, 2. Ulusal Demiryolu Kongresi, Tisamat Basım Sanayi, Ankara.
- Gök, Y., 1996, Yüksek-Hız Trenleri, Sistem ve Teknolojileri, Bilim ve Teknoloji Strateji ve Politika Çalışmaları, TÜBİTAK BTP 96/05, Ankara.
- Granger, C. W. J., 1969, Investigating Causal Relations By Econometric Models And Cross-Spectral Methods, Econometrica, Vol. 37, S. 424-438
- Gujarati, D. N., (Çev. Ümit ve Gülay Şenesen), 2001, Temel Ekonometri, Literatür Yayıncılık, İstanbul
- Han, E. ve Kaya, A., 2002, Kalkınma Ekonomisi Teori ve Politika, Eskişehir.

- Harrod, R., (1939), An Essay İn Dynamic Theory, Economic Journal, March 1939.
- Hiç, M., 1975, Büyüme Teorileri ve Gelişen Ekonomiler, İstanbul İktisat Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Holloway, C., 1998 The Business of Tourism, Fifth Edition, Longman Publishing. New York.
- ICAO, 2000, News Release, www.icao.int
- ICAO, 2004, News Release, www.icao.int
- K.G.M., 2005, Karayolu Ulaşım İstatistikleri, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı Ulaşım ve Maliyet Etütleri Şb. Müdürlüğü, Ankara.
- K.G.M., 2006, Stratejik Plan 2007-2011, Ankara.
- Kaya, B., 1998, Türkiye’de Karayollarının Gelişimi ve Karayolu Politikası, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü - Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Kaynak, M., (2004), Ulaştırımda Yeni Eğilimler ve Türkiye’nin Bölgesel Lojistik Güç Olma Potansiyeli, Avrasya Etüdları, TİKA, Sayı:24, Ankara.
- Kaynak, M., 1992, Türkiye Ekonomisi, Sektörel gelişmeler, Özyurt Matbaacılık, T.C. Ekonomi Kurumu, Ankara.
- Kaynak, M., 2001, Yeni Demiryolu Çağı Yüksek Hızlı Trenler ve Türkiye, 2001 Türkiye İktisat Kongresi, İzmir.
- Kaynak, M., 2002, Yeni Demiryolu Çağı, Yüksek Hızlı Trenler ve Türkiye, Ekonomik Yaklaşım, Üç Aylık Dergi, Cilt:13, Sayı:42-43, Ankara.
- Kaynak, M., 2003, Demiryolu Politikalarının Ekonomiye Katkıları, TMMOB Makine Mühendisleri Odası, Değişim Sürecinde Kamu Hizmetleri ve Küreselleşmenin Demiryolu Politikaları Sempozyumu 13 Mart 2003, Özkan Matb. Ltd. Şti., Ankara.
- Kibritçioğlu, A., 1998, İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni büyüme Modellerinde Beşeri sermayenin Yeri , A.Ü.S.B.F Dergisi, cilt:53, no:1-4, s.207-230

- Kibritçioğlu, A., 1999, Türkiye’de Akaryakıt Ürünü Fiyat Gelişmeleri ve Enflasyon: Yeni Bulgular, AÜSBF-GETA, Tartışma Metinleri, Ankara.
- Kneafsey, J. T., 1975, Transportation Economic Analysis, Lexington Books D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts, USA, ISBN 0-669-93211-6.
- Knoke, W., 1997, Cesur Yeni Dünya, (çev. Z. Dicleli), Türk Henkel Dergisi Yayınları 7, İstanbul.
- Mannheim, M. L., 1979, Fundamentals of Transportation System Analysis, Volume 1: Basic Concepts, The MIT Press, 2. ed., Cambridge, Massachusetts and London, England.
- Merdol, A., 1998, Otoyol Serüveni, İTÜ Vakıf Dergisi, Sayı:25, İstanbul.
- Öke, A., 1979, 2000 Yılı'nın Türkiye’si İçin Yerleşme ve Demiryolu Planlaması, 1. Ulusal Demiryolu Kongresi, Ankara.
- Öncü, E., 1995, Ulaşım da Uzun Dönemde Beklenen Gelişmeler ve Eğilimler, 3. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı, İstanbul.
- Özgen, B. F. ve Güloğlu, B., 2004, Türkiye’de İç Borçların İktisadi Etkilerinin VAR Tekniğiyle Analizi, METU Studies in Development, vol. 31, s. 93-114.
- Öztürkler, H., 2002, Transmission Mechanisms: An Empirical Application to The Turkish Economy, The American University, College of Arts and Sciences, Department of Economics, Washington D.C. USA.
- Pekdemir, M., 1991, Denizyolu Yük Taşımacılığı: Yönetim ve Organizasyonu, İstanbul.
- Rostow, W.W., 1966, İktisadi Gelişmenin Merhaleleri, Komünist Olmayan Bir Manifesto, Türkiye Ticaret Odaları Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği, Ankara.
- Safel, R., 2001 Ulaştırma Sektörü, Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O., Planlama ve İktisadi Araştırmalar Grup Yönetmeliği (Mevzuatı İzleme, Değerlendirme ve Ekonomik Araştırmalar Yönetmeliği), Sektör Araştırmaları Serisi/No:24, Ankara.
- Sağlam, D., 1976, Türkiye Ekonomisi, Yapısı ve Temel Sorunları, Ayyıldız Matbaası, Ankara.

- Savaş, V., 2000, İktisatın Tarihi, Siyasal Kitabevi, İstanbul.
- Schafer, A. ve Victor, D., 1997, The Past and Future of Global Mobility, Scientific American.
- Seyidoğlu, H., 2006, İktisat Biliminin Temelleri, Kurtiş Matbaacılık, İstanbul.
- Smith, A., 1776, An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, Formerly Professor Of Moral Philosophy In The University Of Glasgow, Edinburgh.
- Solow, R. M., 1956, A Contribution to the Theory of Economic Growth, The Quarterly Journal of Economics, vol. 70, s. 65-94
- Swan, T. W., 1956, Economic Growth and Capital Accumulation, Economic Record, Vol:32, 334,361.
- Şahbaz, P., 2004, Türkiye Cumhuriyetinin Seksen Yılında Ulaştırma (1923-2003), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 1993, Ulaştırma Bakanlığı 1993-2002 Yılları Ulaştırma ve Haberleşme Faaliyetleri Ana Planı, Ankara.
- Tarım, G., Çetinel, H., 1979, Ulaştırma Alt Sistemlerinin Karşılaştırılması, Kullanış Biçimleri ve Alınması Gerekli Önlemler, I. Ulusal Demiryolu Kongresi Bildirileri, Ankara.
- TCDD, 1996, İstatistik Yıllığı, TCDD, Ankara.
- TCDD, 2004, İstatistik Yıllığı, TCDD, Ankara.
- TCDD, 2005, İstatistik Yıllığı, TCDD, Ankara.
- Tuna, Z., 1999, Demiryol ve Karayolu Ulaştırma Sistemlerinin İşletme ve Yatırım Giderleri Açısından Karşılaştırılması, Ulaşımında Raylı Taşıtlar Sempozyumu, İTÜ Sakarya Müh. Fak. Matbaası, Sakarya.
- TÜBİTAK, 2003, Vizyon 2023 Ulaştırma ve Turizm Paneli, Ulaştırma Birinci Aşama Raporu, Ankara.
- Tümertekin, E. ve Özgüç N., 1999 Ekonomik Coğrafya-Küreselleşme ve Kalkınma, Çantay Yayınları, İstanbul, 1999.

- Tütengil, C., O., 1961, İçtimai ve İktisadi Bakımdan Türkiye'nin Karayolları, İstanbul Matbaası, İstanbul.
- Voigt, F., 1960, Die Volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrssystems Duncker & Humblot, Berlin.
- Voigt, F., 1965, Verkehr – Die Entwicklung des Verkehrssystems, 2. Band – 1. Half: Verkehr, Berlin: Duncker&Humblot.
- Zahavi, Y., 1974, Travel Time Budget and Mobility in Urban Area. Federal Highway Administration, Washington DC. U.S. Department of Transportation. May, NTIS PB 234-145.

EKLER

TABLO 1. GSMH Cari Fiyatlarla

(TL)

1963	97.323.584.157	1978	1.645.968.487.194	1993	1.997.322.597.400.000
1964	103.896.284.992	1979	2.876.522.940.000	1994	3.887.902.916.500.000
1965	111.783.263.750	1980	5.303.010.248.778	1995	7.854.887.167.000.000
1966	133.189.195.736	1981	8.022.745.302.968	1996	14.978.067.283.000.000
1967	147.848.034.837	1982	10.611.859.246.250	1997	29.393.262.147.000.000
1968	163.892.686.111	1983	13.933.008.062.875	1998	53.518.331.580.000.000
1969	183.356.160.775	1984	22.167.739.864.320	1999	78.282.966.809.000.000
1970	207.814.828.759	1985	35.350.318.408.982	2000	125.596.128.755.000.000
1971	261.072.592.270	1986	51.184.759.282.847	2001	176.483.953.021.000.000
1972	314.139.599.306	1987	75.019.388.040.000	2002	275.032.365.952.825.000
1973	399.088.563.420	1988	129.175.103.700.000	2003	356.680.888.222.220.000
1974	537.677.577.727	1989	230.369.937.050.000	2004	428.932.343.025.672.000
1975	690.900.780.101	1990	397.177.547.400.000	2005	486.401.032.274.000.000
1976	868.065.814.052	1991	634.392.841.057.150		
1977	1.108.270.741.400	1992	1.103.604.909.000.000		

Kaynak: DPT

TABLO 2. GSMH 1987 Sabit Fiyatlarıyla

(TL)

1963	23.675.258.513.902	1978	52.582.170.888.937	1993	97.676.585.600.000
1964	24.640.174.583.053	1979	52.324.175.678.891	1994	91.733.009.800.000
1965	25.413.102.950.989	1980	50.869.915.209.283	1995	99.028.241.300.000
1966	28.460.496.426.085	1981	53.316.849.308.532	1996	106.079.781.000.000
1967	29.657.417.553.830	1982	54.963.215.725.891	1997	114.874.199.000.000
1968	31.635.197.404.242	1983	57.279.000.086.251	1998	119.303.117.000.000
1969	33.002.579.135.390	1984	61.349.829.933.669	1999	112.043.829.000.000
1970	34.468.624.103.036	1985	63.989.098.664.163	2000	119.144.472.000.000
1971	36.897.376.980.020	1986	68.314.878.164.267	2001	107.783.064.000.000
1972	40.279.247.864.525	1987	75.019.388.000.000	2002	116.337.624.137.264
1973	42.255.004.281.636	1988	76.108.142.600.000	2003	123.164.990.039.464
1974	43.633.171.653.741	1989	77.347.305.100.000	2004	135.308.022.804.405
1975	46.275.413.518.463	1990	84.591.716.930.067	2005	145.650.602.890.000
1976	50.437.967.689.127	1991	84.887.074.379.834		
1977	51.944.339.302.604	1992	90.322.516.581.263		

Kaynak: Tablo (1) ve Tablo (4)'teki Verilerden Derlenmiştir.

TABLO 3. Sabit Fiyatlarla GSMH Büyüme Hızı

1963		1978	1,07	1993	8,14
1964	4,21	1979	-0,54	1994	-6,09
1965	2,70	1980	-2,69	1995	7,95
1966	11,54	1981	4,74	1996	7,12
1967	4,35	1982	3,09	1997	8,29
1968	6,59	1983	4,25	1998	3,86
1969	3,88	1984	7,10	1999	-6,08
1970	5,78	1985	4,30	2000	6,34
1971	6,16	1986	6,76	2001	-9,54
1972	9,53	1987	9,81	2002	7,94
1973	5,42	1988	1,45	2003	5,87
1974	2,96	1989	1,63	2004	9,86
1975	6,07	1990	9,37	2005	7,64
1976	8,84	1991	0,35		
1977	3,10	1992	6,40		

Kaynak: Tablo (2)'deki Verilerden Derlenmiştir.

TABLO 4. GSMH Deflatörü (1987=100)

1963	0,41	1978	3,13	1993	2044,83
1964	0,42	1979	5,50	1994	4238,28
1965	0,44	1980	10,42	1995	7931,97
1966	0,47	1981	15,05	1996	14119,63
1967	0,50	1982	19,31	1997	25587,35
1968	0,52	1983	24,32	1998	44859,12
1969	0,56	1984	36,13	1999	69868,16
1970	0,60	1985	55,24	2000	105414,99
1971	0,71	1986	74,92	2001	163739,97
1972	0,78	1987	100,00	2002	236408,79
1973	0,94	1988	169,73	2003	289596,00
1974	1,23	1989	297,84	2004	317004,37
1975	1,49	1990	469,52	2005	333950,58
1976	1,72	1991	747,34		
1977	2,13	1992	1221,85		

Kaynak: İstatistik Göstergeler (1923-2004), s. 534-536

Tablo 5. Türkiye’de Ulaştırma Bakanlığının Yapmış Olduğu Harcamalar (TL)

1963	8.108.608	1978	140.066.183	1993	1.649.261.136.000
1964	8.589.070	1979	4.107.402.332	1994	2.188.474.618.000
1965	9.718.829	1980	5.842.315.192	1995	4.751.873.922.000
1966	9.989.651	1981	10.760.955.774	1996	11.005.246.866.000
1967	12.106.926	1982	12.296.700.000	1997	21.693.933.408.000
1968	29.724.741	1983	15.375.500.000	1998	32.766.017.943.000
1969	14.200.437	1984	16.966.294.040	1999	45.591.260.848.000
1970	15.469.396	1985	21.977.429.400	2000	66.492.102.540.000
1971	22.677.316	1986	23.539.009.990	2001	77.738.223.980.000
1972	441.944.360	1987	131.461.010.023	2002	127.805.977.850.000
1973	567.331.203	1988	148.776.552.644	2003	163.533.648.850.000
1974	583.888.658	1989	191.749.245.225	2004	242.083.151.650.000
1975	664.147.623	1990	357.546.859.209	2005	316.162.000.000.000
1976	116.874.203	1991	370.170.207.490		
1977	302.634.053	1992	965.369.788.000		

Tablo 6. Türkiye’de Karayolları Genel Müdürlüğünün Yapmış Olduğu Harcamalar (TL)

1963	201.472.293	1978	13.164.100.000	1993	14.224.951.245.000
1964	220.472.793	1979	21.890.434.000	1994	20.629.358.254.000
1965	245.793.472	1980	28.797.527.000	1995	37.630.899.492.000
1966	277.293.472	1981	81.341.300.000	1996	82.104.368.314.000
1967	336.267.730	1982	96.504.100.000	1997	190.854.058.722.000
1968	351.816.214	1983	129.979.000.000	1998	312.601.903.973.000
1969	470.000.254	1984	203.215.698.775	1999	514.322.353.731.000
1970	459.925.165	1985	286.325.698.456	2000	845.531.923.630.000
1971	487.126.857	1986	408.236.857.192	2001	1.968.240.083.830.000
1972	571.263.457	1987	500.772.203.207	2002	2.825.795.746.700.000
1973	728.500.000	1988	674.819.568.021	2003	2.748.569.538.700.000
1974	4.140.368.042	1989	1.134.465.062.922	2004	3.440.789.609.704.000
1975	5.923.600.000	1990	2.108.514.244.128	2005	4.359.380.000.000.000
1976	8.920.400.000	1991	4.241.111.194.900		
1977	12.408.000.000	1992	6.998.460.278.000		

Tablo 7. Ulaştırma Harcamalarındaki Artış Oranı

1964	6,55	1978	-28,66	1992	5,63
1965	6,93	1979	11,27	1993	19,11
1966	5,68	1980	-29,73	1994	-30,65
1967	13,84	1981	84,20	1995	-0,75
1968	5,39	1982	-7,93	1996	23,41
1969	18,34	1983	6,04	1997	25,97
1970	-9,53	1984	1,98	1998	-7,32
1971	-8,62	1985	-8,42	1999	4,09
1972	80,31	1986	3,26	2000	7,96
1973	5,61	1987	9,71	2001	44,43
1974	179,43	1988	-23,25	2002	-0,01
1975	15,09	1989	-8,24	2003	-19,51
1976	19,01	1990	17,95	2004	15,53
1977	13,45	1991	17,48	2005	20,51