

**T.C.
YALOVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ BÜYÜMEYE ETKİSİ: TÜRKİYE
ÖRNEĞİ (1988-2017)**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mustafa ADIGÜZEL**

**Enstitü Ana Bilim Dalı: İKTİSAT
Enstitü Bilim Dalı: EKONOMİ**

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet KARAKAŞ

MAYIS 2019

T.C.
YALOVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ BÜYÜMEYE ETKİSİ: TÜRKİYE
ÖRNEĞİ (1988-2017)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mustafa ADIGÜZEL

Enstitü Ana Bilim Dalı: İKTİSAT
Enstitü Bilim Dalı: EKONOMİ

Bu tez/..../.... tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

	Adı SOYADI	Kanaati			İmza
Jüri Başkanı (<i>Danışman</i>)	Prof. Dr. Mehmet KARAKAŞ	<input type="checkbox"/> Kabul	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Ret	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi A. Yasin KABALAK	<input type="checkbox"/> Kabul	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Ret	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi M. Emin YARDIMCI	<input type="checkbox"/> Kabul	<input type="checkbox"/> Düzeltme	<input type="checkbox"/> Ret	

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS / DOKTORA İNTİHAL YAZILIM RAPORU
BEYAN BELGESİ

Tez Başlığı: ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ BÜYÜME VE KALKINMAYA ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın toplam sayfalık kısmına ilişkin aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan ve...../...../ tarihinde aşağıda ismi yazılı araştırma görevlisi tarafından şahsıma iletilen..... intihal tespit programı raporuna göre tezimin benzerlik oranı %.....'tır.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç,
2. Alıntılar dâhil,
3. 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

Bu bilgiler doğrultusunda tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespiti halinde doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

AdıSOYADI : Mustafa ADIGÜZEL
Öğrenci Numarası : 137219022
Ana Bilim Dalı : İKTİSAT
Programı : EKONOMİ
Türü : () Proje (*) Yüksek Lisans Tezi () Doktora Tezi

Taramayı Yapan Arş. Gör.
(Adı Soyadı, İmzası, Tarih)

Danışman
(Adı Soyadı, İmzası, Tarih)

ÖNSÖZ

Tüm ülkeler vatandaşlarını refaha ulaştırmak isterler. Bir ülkenin refaha ulaşmasının ön koşullarından birisi de gelişmiş bir ekonomik sistemin varlığına bağlıdır. Ekonomik sistemlerin gelişmesi için öncelikle ekonomik büyümenin gerçekleşmesi gerekir. Fakat refaha ulaşmak için büyümenin, beşeri sermayenin gelişmesi, ileri sağlık hizmetleri, gelir dağılımının düzelmesi ve kaliteli mal ve hizmet üretilmesi gibi kalkınma unsurlarıyla desteklenmesi gerekir.

Devletler büyüme ve kalkınmayı sağlayabilmek aynı zamanda sürdürülebilirlik amacıyla altyapı yatırımı yaparlar. Fakat bu altyapı yatırımlarının ülkelerin gelişmesine ne derece katkı sağladığı çok önemlidir. Başta ABD ve Avrupa ülkeleri olmak üzere bu alanda birçok ampirik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada da Türkiye’de ulaştırma sektörlerinin mevcut durumu mercek altına alınmış, 1988-2017 tarih aralığındaki ulaştırma yatırımları ile aynı dönemdeki GSYH arasındaki ilişki incelenmiştir.

Tez yazım sürecinde bana yol gösteren hocam Prof. Dr. Mehmet KARAKAŞ’a, çalışma süresi boyunca büyük bir destek veren ve sabır gösteren sevgili eşime ve kızlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Mustafa ADIGÜZEL

18/05/2019

İÇİNDEKİLER

BEYAN	i
ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
KISALTMALAR.....	v
TABLO LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
ÖZET.....	ix
GİRİŞ.....	1

I. BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜMENİN VE KALKINMANIN ULAŞTIRMA YATIRIMLARI İLE İLİŞKİSİ

1.1- İktisadi Büyüme ve Büyüme Teorileri.....	3
1.1.1- Klasik Büyüme Teorileri.....	3
1.1.2- Harrod-Domar Büyüme Teorisi	4
1.1.3- Neoklasik Büyüme Teorisi (Solow Büyüme Teorisi).....	6
1.1.4- İçsel Büyüme Teorileri	8
1.1.4.1- Nüfus artışı ve beşeri sermaye birikimini öne çıkaranlar	9
1.1.4.2- Ar-Ge'ye dayalı bilgi ve teknolojik gelişmeyi ön plana çıkaranlar.....	10
1.1.4.3- Kamunun rolünü büyüme sürecinde öne çıkaranlar	12
1.1.5- Ekonomik Büyümenin Kaynakları	13
1.1.5.1- Doğal kaynaklar	13
1.1.5.2- İşgücü.....	14
1.1.5.3- Fiziksel sermaye	14
1.1.5.4- Teknoloji	15
1.1.5.5- Beşeri sermaye.....	16
1.2- İktisadi Kalkınma ve Kalkınma Teorileri.....	17
1.2.1- Rosenstein Rodan (Dengeli Kalkınma Teorisi)	19
1.2.2- Nurkse (Dengeli Kalkınma Teorisi).....	20
1.2.3- Hirschman (Dengesiz kalkınma teorisi).....	20
1.2.4- Rostow (Gelişme Aşamaları Teorisi)	21
1.2.5- Lewis (İkili Yapı Kuramı)	23
1.2.6- Singer ve Prebisch (Yapısalcı teori)	24
1.2.7- Clark, Chenery, Kuznets ve Hofmann (Üçlü Yapı Teorisi).....	25
1.3- 1980'den Günümüze Kalkınma Teorisi.....	25
1.3.1- Neoklasik Kalkınma.....	25
1.3.2- Washington Uzlaşısı	26
1.3.3- Post Washington Uzlaşısı	27
1.4- Ulaştırma Yatırımları İle Ekonomik Büyüme ve Kalkınma Arasındaki İlişki.....	29
1.4.1- Ulaştırma Yatırımlarının Ekonomik Kalkınmaya Etkisi	30

1.4.2- Ulaştırma Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Etkisi.....	35
---	----

II. BÖLÜM

TÜRKİYE’NİN ULAŞTIRMA SEKTÖRLERİNİN DURUMU

2.1- Temel Kavramlar.....	43
2.1.1- Ulaştırmanın Tanımı	43
2.1.2- Ulaştırmanın Tarihçesi	43
2.1.3- Ulaştırmanın Fonksiyonları	44
2.1.3.1- Ekonomik Fonksiyonu	44
2.1.3.2- Sosyal Fonksiyonu.....	44
2.1.3.3- Siyasal Fonksiyonu.....	45
2.2- Ulaştırma Türleri	45
2.2.1- Karayolu Ulaştırması.....	45
2.2.2- Demiryolu Ulaştırması	49
2.2.3- Havayolu Ulaştırması.....	57
2.2.4- Denizyolu Ulaştırması.....	60
2.2.5- Boru Hattı Taşınması	65
2.3-Türkiye’nin Ulaştırma Sektörlerinin Dünyadaki Yeri.....	70
2.3.1- Karayolu ve Demiryolunun Diğer Ülkelerle Karşılaştırılması	72
2.3.2- Havayolunun Karşılaştırılması.....	74
2.3.3- Denizyolunun Karşılaştırılması.....	78

III. BÖLÜM

ULAŞTIRMA YATIRIMLARI VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDA EKONOMETRİK ANALİZ

3.1- Ekonometrik Yöntem.....	83
3.1.1- Model ve Veri Seti	83
3.1.2- Zaman Serisinin Analizi.....	85
3.1.2.1- Zaman Serilerinde Durağanlık.....	85
3.1.3- Birim Kök Testleri	85
3.1.4- Johansen Eş Bütünleşme Analizi	86
3.1.5- Granger Nedensellik Analizi.....	87
SONUÇ	89
KAYNAKÇA.....	92
ÖZGEÇMİŞ.....	104
EK 1.....	105

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ADF	:Augmented Dickey Fuller
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
BOTAŞ	: Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DWT	: Bir Geminin Y¼k Ve Diğer Ağırlıklar (Yakıt, Yağ, Kumanya Vb.) Dahil, Longton (1 Longton = 1.016 Kg) Cinsinden Taşıyabileceği En Fazla Ağırlık.
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
PP	: Philips-Peron
RESI	: Regional Economic Studies Institute
SNA	: System of National Accounts
TCDD	: T¼rkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
THY	: T¼rk Hava Yolları
TUGS	: T¼rk Uyruklu Gemi Sicili
T¼İK	: T¼rkiye İstatistik Kurumu
UN	:Birleşmiş Milletler
\$: Amerikan Doları

TABLolar

Tablo 1 Washington ve Post Washington Uzlaşmaları Karşılaştırması	27
Tablo 2. Ulaştırma Yatırımlarının Sonuçları	31
Tablo 3 Kamu Yatırımları ve Büyüme İlişkisine Dair Bazı Çalışmalar ve Özet Sonuçlar	39
Tablo 4 Motorlu Taşıtların Yıllar İçindeki Değişimi (Adet)	46
Tablo 5. Karayollarının Satış Türlerine ve Yıllara Göre Dağılımı.....	47
Tablo 6. Karayollarının Gelişim Süreci	47
Tablo 7. Karayolu İle Yük ve Yolcu Taşımacılığı (Milyon)	48
Tablo 8. Osmanlı Devleti Döneminde Yapılan Demiryolları	50
Tablo 9. 1923-1940 Arası İnşa Edilen Hatlar	51
Tablo 10. 2003-2016 Yılları Arası Demiryolu Sektörüne Yapılan Yatırımlar (Bin TL).....	53
Tablo 11. Cumhuriyetten Günümüze Demiryolu Yapımı	53
Tablo 12. Demiryolu Araç Bilgileri.....	53
Tablo 13. TCDD İşletme Faaliyeti Enerji Giderleri (Milyon TL).....	54
Tablo 14. Yıllara Göre Demiryolu ile Taşınan Yolcu ve Yük Taşıma Miktarı.....	55
Tablo 15. Kategorilere Göre Demiryolu Yolcu Taşıma Sayısı.....	55
Tablo 16. 2017 Yılı TCDD Taşımacılık A.Ş. Gelir Gider Durumu	56
Tablo 17. Havaalanlarında Toplam Yolcu ve Yük Miktarı	58
Tablo 18. 2003-2017 Yılları Arasında Havayolu Sektöründe Değişim.....	58
Tablo 19. Yıllar İtibariyle Deniz Araçlarının Gelişimi.....	60
Tablo 20. Yıllara Göre Türk Gemi Filosunun Adet ve DWT Bazında Gelişimi (150 ve üzeri GT).....	61
Tablo 21. 2018 Yılı Türk Deniz Filosu (150 GT ve Üzeri).....	62
Tablo 22. Kargo Tipleri Bazında İhracat ve İthalat (Milyon-Ton).....	63
Tablo 23. Liman Bazında Gerçekleştirilen Toplam Elleçleme 2018 (Bin Adet)	63
Tablo 24. Kabotaj Taşımalarının Gelişimi.....	64
Tablo 25. Doğalgaz boru hattı uzunluğu ve taşınan doğalgaz miktarı	66
Tablo 26. Türkiye Petrol Boru Hattı Uzunluğu (km)	66
Tablo 27. Taşınan Petrol Miktarı (Bin Ton)	67
Tablo 28. Ulaştırma Türlerinin Özelliklerine Göre Karşılaştırılması.....	68
Tablo 29. Ulaştırma Türlerinin Özellikleri	68
Tablo 30 Ulaştırma Türlerinin Yıllara Göre Taşıma Payları (%).....	69
Tablo 31. Ulaştırma Türlerine Göre Türkiye'nin Dış Ticaret Taşımaları (%).....	70
Tablo 32. Seçili Ülkelerde Ulaştırma Sistemlerine Göre Yolcu Taşımacılığı (Milyar Kişi)	70
Tablo 33. Seçili Ülkelerde Taşıma Sistemlerine Göre Yük (Ton/km-Milyar Ton).....	71
Tablo 34. Seçili Ülkeler ile Türkiye'nin Karayolu ve Demiryolu Ağı	72
Tablo 35. Seçili Ülkelerde 2016 Yılı Otoban Uzunluğu.....	74
Tablo 36. Dünya Havayolu Yolcu Taşımacılığının Değişimi (1000 Kişi).....	75
Tablo 37. Dünya Yolcu Sıralamaları (2017).....	76

Tablo 38. Dünya Havayolu Yük Taşımacılığının Değişimi (Milyon Ton-Km).....	77
Tablo 39. Seçili lkelerin Deniz Ticaret Hacmi (1000 ton)	78
Tablo 40. Dünyanın En Büyük Konteynır Limanları (1.000 Adet)	79
Tablo 41. lke Filolarının Dünya Sıralaması (1000 Gt Ve zeri) (2017).....	80
Tablo 42. Bayraklara Göre Gemi Filosu	81
Tablo 43. Değişkenler ve Açıklamaları	85
Tablo 44. ADF Birim Kök Testi.....	86
Tablo 45. PP Birim Kök Testi	86
Tablo 46. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi	87
Tablo 47. Johansen Eş Bütünleşme Analizi	87
Tablo 48. Granger Nedensellik Analizi	88



ŞEKİLLER

Şekil 1. Yeni Modeller Çerçevesinde İçsel Büyümenin Belirleyicileri.....	9
Şekil 2. Yoksulluğun Kısır Döngüsü (Ragnar Nurkse)	20
Şekil 3. Ekonomik Büyümenin Aşamaları.....	22
Şekil 4. Sınırsız Emek Arzı ile Ekonomik Kalkınmadaki Dual Yapı.....	23
Şekil 5. Yatırım Türleri.....	29
Şekil 6. Ulaştırma Yatırımları ve Kalkınma Etkisi Geleneksel Yaklaşım.....	33
Şekil 7. Ulaştırma Yatırımları Kalkınma Etkisi Güncel Yaklaşım.....	34
Şekil 8. Ulaştırma Yatırımlarının Kalkınmayı Olumlu Etkileyebilmesinin Koşulları	35
Şekil 9. Değişkenlerin Grafikselsel Gösterimi	84



Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tez Özeti

Tezin Başlığı: Ulaştırma Yatırımlarının Büyüme Etkisi: Türkiye Örneği (1988-2017)	
Tezin Yazarı: Mustafa ADIGÜZEL	Danışman: Prof.Dr. Mehmet KARAKAŞ
Kabul Tarihi:	Sayfa Sayısı: x (ön kısım)+105 (tez) + Ek
Anabilim Dalı: İktisat	Bilim Dalı: Ekonomi
<p>Ulaştırma altyapı yatırımları ülkelerin ekonomik, sosyal, kültürel ve askeri olarak gelişmesinde büyük rol oynamaktadır. Beş tane alt sektörden oluşan ulaştırma sektörü, sanayi, tarım ve imalat gibi sektörlerin girdi maliyetlerini düşüren bir unsurdur. Bölgeler arasındaki ulaşılabilirlik atıl işgücünün ekonomiye katılmasında büyük rol oynamaktadır. Araştırmada bu katkıların derecesini ve Türkiye’deki ulaştırma yatırımlarının Türk ekonomisine katkısı incelenmiştir.</p> <p>Çalışmada büyüme ve kalkınma teorilerinden kısaca bahsedilmiştir. Başta ABD ve Avrupa ülkelerindeki araştırmalar olmak üzere, ulaştırma yatırımları ile ekonomik büyüme ve kalkınma arasındaki ilişkiyi inceleyen ekonomistlerin çalışmalarına değinilmiştir. Çalışmaların büyük kısmı, ulaştırma yatırımlarının maliyetleri düşürdüğünü, satış dağıtım ağını genişlettiğini göstermektedir. Ayrıca ulaştırma yatırımlarının ülke hasılasını ve ekonomik aktörlerin verimliliğini artırdığı ampirik olarak ortaya konmuştur.</p> <p>Türkiye önemli tutarlarda ulaştırma yatırımı yapıyor olsa da, gelişmiş ülkelerin ulaşım ağına ve kalitesine bakıldığında yatırımların sürmesi gerektiği görülmektedir. Havayolu yolcu taşımacılığı haricinde tüm ulaştırma sektörlerinin yük ve yolcu taşımacılığı rakamları, yol durumu, araç durumu gibi veriler gelişmiş ülkelerin gerisindedir. Son dönemde bazı düzenlemeler ile ilerleme kaydedilmişse de özellikle demiryolu ve karayolu ağı gelişiminin devam etmesi gerekmektedir. Tek bir ulaşım sistemine ağırlık vererek diğer ulaştırma türlerini ihmal etmek Türkiye’ye pahalıya mal olmuştur.</p> <p>Çalışmada Türkiye’nin 1988-2017 yılları arasında yaptığı ulaştırma yatırımları ile aynı döneme ait gayri safi yurtiçi hâsıla arasında ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Granger Nedensellik analizinin uygulandığı analizde, ulaştırma yatırımlarının gayri safi yurtiçi hâsılanın granger nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır.</p>	
Anahtar kelimeler: Ulaştırma Yatırımları, GSYH, Büyüme, Kalkınma, Nedensellik	

Yalova University Insitute of Social Sciences Master Thesis Summary

Thesis Title: Impact of Transport investments on Economic Growth: The Case of Turkey (1988-2017)	
Thesis Author: Mustafa ADIGÜZEL Advisor: Prof.Dr. Mehmet KARAKAŞ	
Date of Acceptance:	Total Number of Pages: x (pre text) + 105 (main body) + (appendices)
Department: Economy	Field of Study: Economy
<p>Investments in transport infrastructure have a crucial role in social, economic, cultural and military development of countries. Transport sector with 5 sub-sectors, is a factor that reduces the input costs in industry, agriculture and production. Accessibility between regions plays an important role in including unemployed labor force into economic activities. This dissertation investigates the extent of the role of the transport sector in the economy and the contributions of the transport investments to the Turkish economy.</p> <p>Growth and development theories are briefly discussed with in this study. The researches which study the relationship between transport investment and economic growth and development, especially in USA and Europe are also referred in this paper. Majority of these researches show that transport investment reduces the expenditure and improves the market and distribution network. Besides empirical evidence is given for the fact that transport investments improve productivity of economic activities and GDP.</p> <p>Although Turkey has been investing in this sector, compared to the transport network of the developed countries these investments are not sufficient enough. Statistics of cargo and passenger transportation in Turkey except airway passenger transport fall behind of the developed economies. Some progress achieved by recent arrangements in this sector, however specifically railway and land route network need to be developed further. Focusing only one transport system and disregarding others would be costly for Turkish economy.</p> <p>This study examines the correlation between GDP and the transport investments of Turkey within the period of 1988-2017. Granger Causality method is used to analyze this correlation and it is deduced that transport investments Granger-causes GDP.</p>	
Keywords: Transport Investments, GDP, Growth, Development, Causality	

GİRİŞ

Ulaştırmanın tarihi neredeyse insanlığın tarihi kadar eskidir. İlk insanlardan günümüze kadar uzanan süreçte, malların ve insanların en ucuz, en hızlı ve en güvenli yoldan taşınması büyük önem arz etmiştir. Modern dünyada ulaştırma, kıt kaynakların sonsuz talepleri karşılayabilmesi için çok daha önemli hale gelmiştir. Ulaştırma sistemleri ve ulaşılabilirlik, bir ülkenin iktisadi, siyasi, sosyal ve askeri faaliyetlerinin tümünü doğrudan etkiler. Doğal kaynakların verimli kullanılması, malların hızlı ve güvenli dağıtılması, seyahat sürelerinin kısaltılarak toplumsal kaynaşmanın sağlanması, hatta etkili bir yurt savunmasının yapılması ancak planlı ve gelişmiş bir ulaşım ağıyla mümkün olur.

Ulaşım altyapısı ekonomik faaliyetleri birçok yönden etkiler. Gelişmiş ulaşım sistemleri en başta ara mallara erişimi kolaylaştırır. Böylece üretim tesislerinin bir noktada yığılması engellenir ve daha dengeli bir ekonomik yapı oluşur. Bunun yanı sıra işgücünün fazla ve atıl olduğu bölgelerden sanayi bölgelerine sağlanan ulaşım ile işsizliğin ve aşırı yüksek ücretin önüne geçilir. Böylece üretim maliyetleri düşmüş olur. Tarım ve sanayi sektörlerinin büyüebilmesi daha çok üretim yapmalarına ve sonuç olarak bu ürünleri satabilmelerine bağlıdır. Gelişmiş ulaşım ağı sayesinde mallar hem yurtiçi hem de yurt dışı piyasalara kolayca nakledilebilir hale gelir. Kısaca pazar genişliğinin artması olarak nitelendirdiğimiz bu durum sayesinde ticari faaliyetlerde artış yaşanır. Ulaştırma faaliyetleri üretim yapan sektörler için maliyetleri düşüren, pazar genişliğini artıran bir unsurken turizm gibi bazı sektörler için ise hayati önemdedir.

Ulaştırma birçok sektörün hammaddeye, işgücüne ve yeni pazarlara erişmesine katkı sunmakla birlikte ulaştırmanın kendisi başlı başına bir sektördür. Beş alt sektörden oluşan ulaştırma sektörü, doğrudan istihdam oluşturan ve hizmet üreten bir sektördür. Böylesine önemli bir faaliyet özellikle azgelişmiş ülkelerin kalkınması için çok önemlidir. Zira ürünleri tüketiciye ulaştıracak ağa sahip olmadıktan sonra üretimi artırmak yeterli olmayacaktır.

Ulaştırma hizmetinin en öncelikli amacı, malları ve insanları mümkün olan en az maliyetle, güvenli ve konforlu bir şekilde taşımaktır. Bu nedenle toplamda beş alt sektörden oluşan ulaştırma sektörü için devletlerin planlama yapması zorunludur. Sistemlerden birine ağırlık vermek ya da bir sektörü ihmal etmek uzun vadede telafisi zor sonuçlar doğurabilmektedir. Ayrıca ulaştırma yatırımları için büyük çaplı finansman gereklidir. Kaynakların kıt olması ve bütçe kısıtı nedeniyle yapılacak yatırımlar titizlikle seçilmelidir. Gelişmiş ve verimli bir ulaşım ağı için kaynaklar, sosyal etkileşimler, talepler ve yatırımın olası sonuçları, karar vericiler tarafından detaylı değerlendirilmelidir.

Bu çalışmada Türkiye'nin ulaştırma faaliyetleri mercek altına alınmıştır. Sektördeki mevcut bilgilerden yararlanılarak Türkiye'nin ulaştırma yatırımlarının verimliliği tartışılmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde ekonomik büyüme ve kalkınma teorileri hakkında özet bilgiler verilmiş, ekonomi yazınında ulaştırma yatırımları ile büyüme ve kalkınma arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalara kısaca değinilmiştir. İkinci bölümde Türkiye'nin ulaştırma sektörlerinin durumu değerlendirilmiştir. Karayolu, denizyolu, demiryolu, havayolu ve boru taşımacılığı alt başlıklarında tüm ulaştırma faaliyetleri

detaylı incelenmiştir. Sektörlere ait ulaşım yollarının tarihi gelişimi ve mevcut durumu, sahip olunan ekipman ve araçların tarihçesi ile mevcut durumu, ulaştırma türlerine göre yolcu ve yük taşımacılığı incelenmiştir. Üçüncü bölümde ise 1988 ile 2017 yılları arasındaki ulaştırma yatırımları ile gayri safi yurtiçi hâsıla arasında Granger Nedensellik analizi yapılmıştır.



I. BÖLÜM

Ekonomik Büyümenin ve Kalkınmanın Ulaştırma Yatırımları ile İlişkisi

1.1- İktisadi Büyüme ve Büyüme Teorileri

Ülgener (1980:409) ekonomik büyümeyi “İktisadi hayatın temel verilerinde (işgücü, tabii kaynaklar, teçhizat), fert başına bir yıldan öbürüne daha yüksek bir reel gelir sağlayacak şekilde devamlı artışlar” olarak tanımlamıştır. İktisadi büyüme, ekonominin mal ve hizmet üretebilme kapasitesinin genişlemesidir. Bir başka deyişle, iktisadi büyüme ekonominin mal ve hizmet üretme yeteneğinin artmasıdır (Mert, 2017:130).

Ekonomi biliminin en temel ilgi alanlarından birisi olan büyüme, ekonominin tüm aktörlerinin günlük yaşamlarını, yaşam standartlarını, geleceğe dair beklentilerini ve daha bunun gibi birçok olayı doğrudan etkilemektedir. Adam Smith’in ortaya attığı klasik büyüme teorisinden günümüzdeki modern büyüme teorilerine dek büyüme süreçlerinin nasıl gerçekleştiği, büyüme sürecini etkileyen faktörlerin neler olduğu ve büyümenin nasıl sağlanabileceği konuları sürekli tartışılmıştır.

Ekonomik büyümeyi etkileyen faktörleri belirlemek için çok sayıda girişimde bulunulmuştur. Bunun nedenle, çok geniş olan büyüme teorisi ile ilgili literatürü üç gruba ayırarak incelemek mümkündür (Evenson, 1997:3).

- İlk Post-Keynesyen büyüme modelleri (Harrod-Domar büyüme teorisi ve varyantları) büyümenin gelişiminde tasarruf ve yatırımların etkisini vurgulamışlardır.
- Neoklasik büyüme modelleri, dışsal teknik ilerlemenin ekonomik büyümenin en önemli belirleyicisi olduğuna vurgu yapmışlardır.
- İçsel büyüme teorisi olarak bilinen yeni büyüme teorisi, uzun dönem ekonomik büyümenin belirlenmesinde en önemli faktör olarak araştırma-geliştirmenin, beşeri sermaye birikiminin ve dışsallıkların rolüne vurgu yapmışlardır. Buradaki önemli bir husus ise yeni büyüme teorilerinin, gayri safi yurtiçi hâsılanın (GSYH) büyümesini içsel olarak ele alması ve yatırım oranının içsel olarak belirlenmeyi gerektirmesidir.

1.1.1- Klasik büyüme teorileri

İktisadi büyüme konusunda öncü olan klasik büyüme teorisi, 18. yüzyılın sonlarında ve 19. Yüzyılın başlarında yaşayan Adam Smith, Robert Malthus ve David Ricardo’ nun katkılarıyla geliştirilmiştir (Parasız, 2008:77).

Smith’e göre toplumsal refahı artırmanın temel şartı serbest piyasa koşullarını oluşturmaktır. Klasik anlayışa göre ekonomide “bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler” anlayışı hâkimdir. Bir başka deyişle ekonominin kendi kuralları ile işlemesi gerektiği ve piyasaya hiçbir müdahalede bulunulmaması gerektiğini savunulur. Klasik teoride ekonomik büyüme sermaye birikimine, makineleşme ve iş bölümüne bağlı olarak değerlendirilmektedir. Üretim artışı ise teknolojik gelişmeyle ilişkilendirilmektedir (Özel, 2012:64). Adam Smith ekonomik büyümenin temelinde uzmanlaşma ve iş bölümü

olduğunu savunur. Smith'e göre uzmanlaşma ve iş bölümü verimliliği artırır. Verimlilik artışı ise kişi başı gelirin ve satın alma gücünün artmasını sağlar. Gelir seviyesindeki artış talep artışını beraberinde getirir. Artan talebi karşılayabilmek adına yeni üretim tesisleri kurulur ya da mevcut tesislerin kapasitesi yükseltilir. Üretimi artırabilmek için makine teçhizat ve sermaye birikimini artırmak gerekir. Klasik iktisat teorisine bir başka katkı sağlayan isim Malthus'a göre, var olan nüfus geometrik bir şekilde artarken gıda maddelerinin üretimi aritmetik artmaktadır. Malthus'un nüfus kanunu olarak adlandırılan kanun nüfus artışı ve ücretler (gelir) arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Ona göre teknoloji olmadığı sürece nüfus ve gelir arasındaki denge kendiliğinden sağlanacaktır (Günsoy, 2013:76).

Ricardo büyüme teorisini azalan verimler yasası ve fonksiyonel gelir dağılımı temelinde açıklamıştır. Ricardo meşhur örneği olan imalat sektörü ile sadece mısır üreten tarım sektörü üzerinden gelirin; emek sahipleri, sermaye sahipleri, toprak sahipleri arasında paylaşımını ücret, kar ve rant ile izah etmiştir. Uzun dönemde üretim faktörlerinin gelirden aldıkları payların değişimine göre ekonomik büyüme ya da durgunluk olmak üzere iki dönem olacağını ileri sürmüştür. Ricardo'ya göre, büyümeyi belirleyen kâr ve ücrettir. Ücret düşük, kâr yüksek gerçekleşirse büyüme hızlanır (Mert, 2017:139).

Klasik iktisatçılar tarafından savunulan bu görüşler birçok iktisatçı tarafından tartışılmış ve analiz edilmiştir. Özellikle 1929 Büyük Buhranı ile klasik görüş derinden sarsılmıştır. (Kar ve Taban, 2003:146). Büyük Buhrandan sonra ekonomiye kamu müdahalesinin gerekliliği şeklindeki iktisat öğretisi gündeme gelmiş, Keynes öncülüğünde ekonomide para ve maliye politikalarının kullanılması ön plana çıkmıştır (Özel, 2012:64). Günümüzde gelişmiş ülkelerin çoğunda kabul edilen sistem, devletin ekonomik hayatta aktif olarak yer aldığı özellikle düzenleyici ve denetleyici rolünün ağır bastığı yöntemdir.

1.1.2- Harrod-Domar büyüme teorisi

1929 Büyük Buhranında klasik teorisinin eksiklikleri olduğu, krizden çıkabilmek için para ve maliye politikalarının kullanılması gerektiği anlayışı hâkim olmuştur. Keynes 1936 yılında çıkardığı "Para, Faiz ve İstihdamın Genel Teorisi" adlı eserinde piyasa mekanizmasının kendiliğinden tam istihdamı sağlayamadığını öne sürmüştür. Keynes yatırım harcamalarının toplam talep üzerindeki etkisini incelemiş, fakat yatırım harcamalarının üretim kapasitesi üzerindeki etkisini tamamen ihmal etmiştir. Keynes'in büyüme konusundaki analizleri ise bu nedenle kısa dönemli ve statik analizdir (Günsoy, 2013:85). Çünkü Keynes'e göre "uzun dönemde hepimiz ölmüş olacağız".

Roy Harrod(1937) ve Evsey Domar (1946) birbirlerinden bağımsız olarak Keynes'in büyüme teorisini uzun dönemli ve dinamik hale getirmişlerdir. Her ne kadar ayrı teoriler olsalar da, aralarında büyük benzerlik olmasından dolayı Harrod-Domar büyüme teorisi olarak literatüre girmiştir. Bu model klasik büyüme modelinden farklı olarak talep yönlü bir büyüme kuramıdır. Bu kurama göre büyümenin gerçekleşebilmesi, sermayenin marjinal veriminin ya da tasarruf oranının artırılmasına bağlıdır. Ayrıca modelde sabit üretim varsayımı nedeniyle denge ancak bıçak sırtı diye adlandırılan bir yerde tesadüfi olarak ortaya çıkabilmektedir (Atamtürk, 2007: 90).

Harrod ve Domar modelleri bazı küçük farklılıklar dışında birbirine oldukça benzemektedir. Bu büyüme modelinin temel iki kaynağı tasarruflar ve yatırımlardır. Bu kaynaklar teoriye ait büyüme dengesinin sağlanmasında kullanılan en önemli kavramlardır. Harrod, yatırım artışı ile üretim artışı arasındaki analizini Domar'dan farklı bir biçimde yapmıştır. Domar'ın analizi, artan üretim kapasitesinin tamamını kullanabilecek bir yatırım artışının ne kadar olması gerektiğini belirlemektir. Harrod'ın analizi ise, gelirin mevcut tasarrufları kapsayacak bir yatırım artışı sağlayabilecek bir düzeye çıkıp çıkmayacağı ile ilgilidir. Bu nedenle iki modelde kullanılan analiz araçları farklıdır. Domar modelinde önemli olan çarpan mekanizması/katsayısıdır. Harrod modelinde ise hızlandırıcı prensibi/katsayısı önemli bir araç olarak kullanılmıştır (Günsoy, 2013:85-86). Harrod Domar modeli net yatırımın ikili etkisi üzerinde durmuştur. Net yatırım bir yönüyle üretime yönelik bir talep oluştururken, öte yandan ekonominin üretim kapasitesini artırmaktadır. Örneğin; yeni bir fabrika yapımı inşaat malzemesi, makine teçhizat ve teknoloji talebi yaratacaktır. Üretim tesisi aktif hale geldiğinde ise ekonominin üretim hacmi genişleyecektir. Nihayetinde net yatırımın hem talep hem de kapasite artırıcı etkisi ortaya çıkacaktır. Net yatırımların kapasite artırıcı etkisi keynesyen modelde yoktur. Yapılan yatırım mevcut dönemde ek kapasite sağlarken bir sonraki dönemde potansiyel çıktıyı artıracaktır (Parasız, 2008:89).

Harrod, modelinde üç farklı büyüme hızı kullanarak dengeli büyüme hızını belirlemeye çalışmaktadır. Bu üç büyüme hızını gerekli büyüme hızı, fiili büyüme hızı ve doğal büyüme hızı olarak sıralamaktadır. Gerekli büyüme hızında planlanan tasarruflar planlanan yatırımlara eşittir ve aşağıdaki gibi formüle edilmektedir.

$$(I) \quad S_p = I_p$$

$$(II) \quad s \cdot Y_t = k \cdot (Y_t - Y_{t-1})$$

Planlanan yatırımların ve planlanan tasarrufların eşitliğinden dolayı Harrod modelinde gerekli büyüme hızı;

$$(III) \quad G_w = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_t} = \frac{s}{k}$$

formülü ile ifade edilmektedir. Bu formülde G_w gerekli büyüme hızını, s marjinal tasarruf eğilimini k ise sermaye hasıla katsayısını ya da hızlandırıcı katsayısını ifade etmektedir.

Harrod modelindeki ikinci büyüme hızı ise fiili ya da gerçekleşen büyüme hızıdır. Harrod bu büyüme hızını, dönem sonunda toplam üretimde meydana gelen artış olarak tanımlamakta ve aşağıdaki gibi göstermektedir.

$$(IV) \quad G = s / k$$

Formülde G fiili büyüme hızını, k dönem sonundaki sermaye ihtiyacını s ise dönem sonu tasarrufu göstermektedir. Bu formül $\frac{\Delta K}{\Delta Y}$ oranı olarak da ifade edilmektedir. Harrod'a göre fiili büyüme oranı ile gerekli, büyüme oranının eşit olması ($G=G_w$) bıçak sırtı dengesidir. Bunun yanı sıra gerekli büyüme hızının fiili hızdan büyük olması durumu

($G_w > G$) ekonomik durgunluk anlamına gelirken, fiili büyüme hızının gerekli büyüme hızından büyük olması ise ($G > G_w$) enflasyonist süreç anlamına gelir.

Harrod'un ortaya attığı üçüncü büyüme hızı ise doğal büyüme hızıdır. Teknolojik gelişmelerin yanında nüfus artışına bağlıdır. Aşağıdaki şekilde ifade edilir.

$$(V) \quad G_n = n + tk$$

Bu formülde G_n doğal büyüme hızını n nüfus artışını tk ise teknolojik gelişmeleri ifade etmektedir.

Domar modelinde büyüme tasarruf eğilimi, sermaye hâsıla katsayısı, üretim fonksiyonu ve sermayenin verimliliği katsayısı incelenmektedir. Modelde emek ve sermayeden oluşan girdiler arasında ikame olmadığı hatta girdilerin tamamlayıcı olduğu kabul edilir. Dengeli büyümeyi sağlayan unsurun yatırımlar olduğu, yatırımların gelir ve kapasite artırıcı etkilerinin olduğu belirtilmektedir. Domar bu iki etkinin birbirine eşit olmasını dengeli büyüme olarak tanımlamıştır (Harrod, 1937:74-86; Domar, 1946:137-147).

1.1.3- Neoklasik büyüme teorisi (Solow büyüme teorisi)

Yukarıda anlatılan Harrod-Domar modelinin sonrasında, 1980'lerin ikinci yarısına kadar büyüme teorisinde baskın teori neoklasik model olmuştur. Bu teorinin temel varsayımlarının klasik teori çerçevesinde şekillendiği görülmektedir (Özel, 2012:65). İktisat biliminde Solow modeli olarak da bilinen neoklasik büyüme modeli, teknolojik gelişmenin, işgücündeki artışın ve sermaye stokundaki büyümenin, birbirleri ile etkileşimi ve bunun ülke ekonomisini nasıl etkilediğini ortaya koymak amacıyla geliştirilmiştir (Taban, 2013:109).

Modelin varsayımları şu şekilde sıralanabilir.

- Kapalı bir ekonomi
- Rekabetçi piyasa yapısı
- Rasyonel davranan bireyler
- Üretim Faktörleri
- Sermaye ve işgücü için ölçeğe göre azalan getiri
- Üretim fonksiyonları için ölçeğe göre sabit getiri

Bu varsayımlar üzerine kurulu solow modeli çıktı (Y), sermaye (K), emek (L) ve teknoloji, bilgi ya da emeğin etkisi (A) olmak üzere dört değişkene dayanmaktadır (Parasız, 2008:144). Model Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ile teknoloji nötr olmak üzere şöyle ifade edilebilir (Taban ve Kar, 2006:160).

$$Y = f(K, L) = A \cdot K^\alpha \cdot L^{1-\alpha}$$

Yukarıdaki fonksiyonda K sermaye miktarını, L emek miktarını ve A teknolojiyi göstermektedir. $1 > \alpha > 0$ olmak üzere, α ve $1-\alpha$ sayıları sırasıyla sermaye ve işgücüne göre esneklikleri gösterir. Solow büyüme modeli, üretim fonksiyonunun ölçeğe göre sabit

getiri oluşturduğu varsayımına dayanmaktadır (Taban, 2013: 110). Bir başka deyişle üretimde kullanılan emek ve sermaye üç kat artıyorsa çıktıda üç kat artar. Yani $Y = f(AK, L) \Rightarrow 3Y = f(3AK, 3L)$ demektir. Bu üretim fonksiyonundan yapılacak çıkarım işçi başına yatırımın işçi başına yıpranmaya eşit olduğu durumda (durağan durum) ekonomik büyüme, nüfus artışı ve teknolojik gelişme tarafından belirlenir. Modele göre bu iki değişken dışsaldır. Yani teknolojik gelişim kişi başı gelirdeki artışı sağlayan tek faktördür. Denge durumundaki büyüme hızı tasarruf eğiliminden bağımsız ortaya çıkmaktadır. Teknolojik gelişme ve nüfus artışı dışsal bir faktör olarak kabul edildiği için, politika uygulamaları ile büyüme ilişkisi arasında bir aktarım mekanizması kurulamaz. Bu nedenle neoklasik modelde kamunun uygulayacağı politikaların büyüme üzerinde belirgin bir rolü olmayacağı savunulmaktadır (Shaw, 1992:611).

Solow büyüme modelinin en temel varsayımı sermayenin azalan getiriye sahip olmasıdır. Model durağan hale geldiğinde büyümeyi sadece nüfus artışı ve teknolojik gelişme sağlayacaktır. Modelin iki temel öngörüsü bulunmaktadır. Bunlardan birincisi durağan olan sermaye, işgücü ve kişi başına gelir arasında doğru orantı vardır. Tasarrufları bir birim ve iki birim olan iki farklı ülke olduğunu düşünelim. Tasarruf miktarı fazla olan ülke daha az olan ülkeye göre, sermaye yoğun ve görece daha zengindir. Fakat modele göre tasarruf oranındaki artış durağan durumdaki büyümeyi etkilemeyeceğinden tasarruf oranındaki farklılık da büyümeyi etkilemeyecektir. Neoklasik modelde azalan verimler esasına dayandığı için, sadece dışsal olarak belirlenen teknolojik değişim ve nüfus artışı, durağan durumdaki bir ekonominin büyümesini sağlayabilir. İkinci öngörü ise ülkeler arasında kişi başına düşen gelir seviyelerinin, uzun dönemde birbirine yaklaşacağı ve gelişmişlik farklarının kendiliğinden ortadan kalkacağı şeklindedir (Kar ve Ağır, 2006:53). Bu öngörü literatürde “yakınsama hipotezi” olarak adlandırılmakta, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalamalarına da “yakalama hipotezi” adı verilmektedir.

Farklı gelişmişlik düzeyindeki ülkelerin büyüme oranları da birbirinden farklı olmaktadır. Bunun nedeni sahip olunan faktör donanımlarının aynı olmaması ve sermayenin marjinal verimliliğidir (Kibritçioğlu, 1998:214). Yakınsama hipotezinde, sermayenin bol olduğu gelişmiş ülkelere, sermayenin kıt olduğu gelişmekte olan ülkelere bir sermaye akışı olacağı ileri sürülmektedir. Hipoteze göre sermayenin işgücünden daha hızlı arttığı bir ülkede teknoloji dışsal ve sabitken, faiz hadlerinin düşeceği ve fakir ülkelerin zengin ülkelere daha hızlı büyüyerek onları yakalayacağı öngörülmektedir.

Farklı ülkelerdeki ekonomik yapılar incelendiğinde, yakınsama hipotezinin temel öngörülerinin mevcut durumla uyuşmadığı, teknolojinin dışsal ve sabit olduğu varsayımının gerçekçi olmadığı anlaşılmıştır. Neoklasiklerin yakınsama hipotezinin öngörülerini gerçekleştirmediği gibi gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki gelir farkı daha da belirginleşmiştir. Barro (1991)’ya göre sadece koşullu bir yakınsama söz konusudur. Kişi başı gelirin uluslar arası düzeyde yakınsaması ancak benzer kurumsal koşullara sahip ülke grupları arasında gerçekleşebilir. Belli bir refaha ulaşmış ülkelere fakir ülkelere gerçekleşen sermaye transferlerinin yakınlaştırıcı etkisi, gelişmiş ülkelerdeki teknolojik gelişmelerle ortadan kalkmaktadır (Kar ve Taban, 2003:148). Bu

sebeple teknolojik gelişmenin dışsal bir faktör olmaktan çıkarılıp incelenmesi kaçınılmaz olmuştur.

Mankiw, Romer ve Weil (1992) tarafından yapılan çalışmada sermaye kavramı geliştirilmiş ve fiziki sermayenin yanında beşeri sermayesinde büyümeye etkili olduğu ortaya atılmıştır. Bu iktisatçılar yaptıkları araştırma sonucunda, bulguların Solow'un fikirlerini desteklediğini ve kişi başı gelirdeki farklılıkların yaklaşık %80'ini oluşturdukları model aracılığıyla açıklayabileceklerini iddia etmişlerdir. Fakat bu çalışmaya rağmen Barro (1995:3) beşeri sermaye modele dâhil edilse bile, teknolojik gelişmenin modele dâhil edilmediği bir durumda, kişi başı gelirdeki büyümenin önünde sonunda duracağını ifade etmektedir. Bu öngörü, sermaye verimliliğinin azalan verimler kanununa tabi olduğu ön kabulünden kaynaklanmaktadır.

1.1.4- İçsel büyüme teorileri

Teknoloji, sermaye ve işgücündeki artışın büyümeyi etkileyen temel unsurlar olduğunu ileri süren Neoklasik büyüme teorisi, ekonomik büyümeyi ifade etmede faydalı olmuşsa da büyümeye etki eden faktörlerin belirlenmesi ve analizinde yetersiz kalmıştır (Özsağır, 2008). Böylece iktisatçılar yeni arayışlara girmişler klasik büyüme temellerinin yanı sıra mikro temellere de ağırlık vererek, büyümeye etki eden yeni faktörler ileri sürmüşlerdir. İçsel büyüme teorisi olarak adlandırılan bu yaklaşımda, büyüme dışsal faktörler yerine içsel faktörlerle izah edilmektedir (Romer, 1994:3).

İçsel büyüme teorisinde, neoklasik büyüme yazınında dışsal kabul edilen teknolojik değişim ve beşeri sermaye gibi faktörlerin rollerindeki farklılaşma ön plana çıkmıştır (Kar ve Ağır, 2006: 54). Neoklasik teoride dışsal olarak ele alınan ve pratikle bağdaşmayan bazı ekonomik unsurlar, Romer(1986) ve Lucas(1988) öncülüğünde yapılan çalışmalarda içsel olarak ele alınmıştır (Pack, 1994:46). Lucas (1988)'a göre solow büyüme modeli genel bir ekonomik büyüme modeli olmaktan ziyade, ABD'nin ekonomik büyümesini açıklamakta ve geliştirmekte olan ülkelerin ekonomik büyümesini yansıtmamaktadır.

1980'lerin sonlarına doğru ileri sürülen içsel büyüme teorisi, teknolojik gelişmeyi dışsal bir faktör olarak görmemiş aksine başlangıçta teknolojiyi modele dâhil etmiştir. Neoklasik büyüme modeli sermayenin azalan verimlere tabi olduğunu savunurken, içsel büyüme teorisi beşeri sermaye de dâhil olmak üzere sermayenin artan getirisi olabileceğini kabul etmektedir (Kar ve Ağır, 2006:54). İçsel büyüme modellerinde, ülkelerin kişi başı gelir seviyesinin doğal süreçte yakınlaşacağı tezine karşı çıkmıştır. Büyümeye dair içsel ekonomik temellerin olduğu ve az gelişmiş ülkeler gerekli önlemleri almaz ise refah seviyesi yüksek ülkelerle aralarındaki farkın daha da artacağını öne sürülür. Yeni büyüme modelleri etkin kamu politikalarının büyümeyi etkilediği ve teknolojik gelişmenin içselleştirildiği teorilerdir. Sabit ya da artan getiriyi sağlayacak farklı öneriler bulunmaktadır (Kar ve Taban, 2003:149).

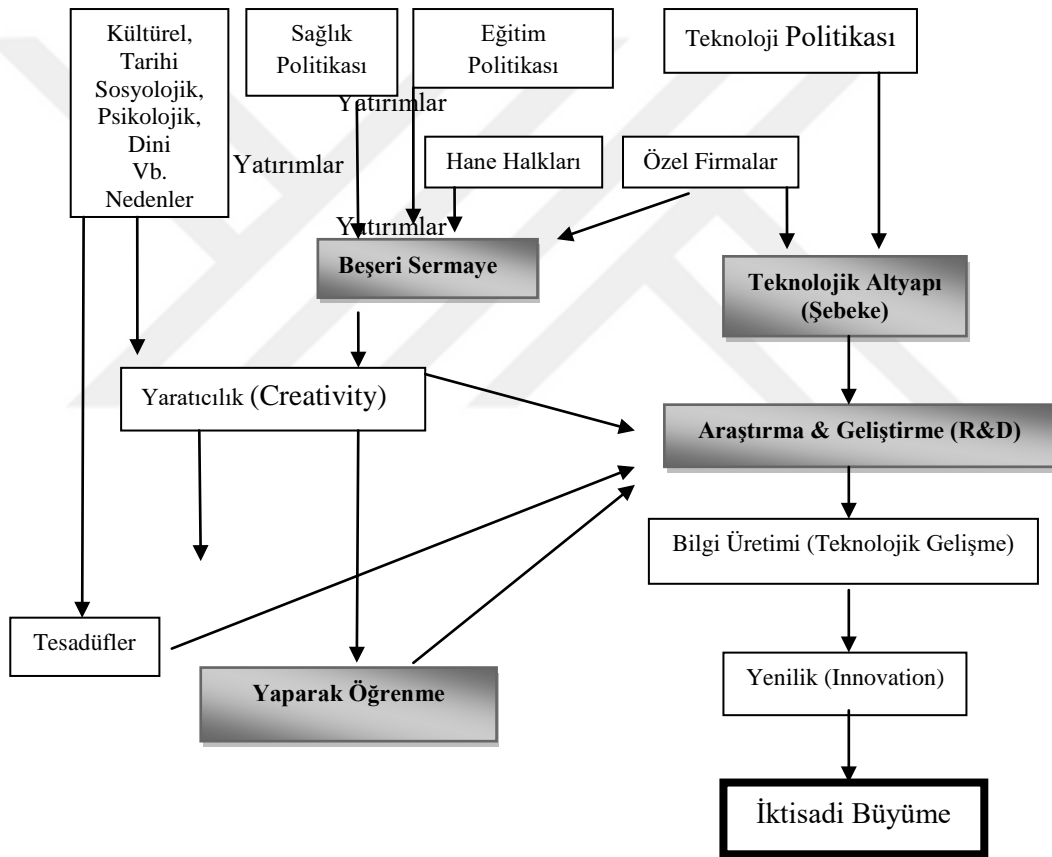
Lucas (1988) beşeri sermayenin, Rebelo (1991) kümülatif sermayenin, Romer (1986,1990) Ar-Ge çalışmalarının, Barro (1990) kamu harcamalarının ve Pigano (1993) finansal piyasaların artan getiriyi sağlayacağını ileri sürmektedir (Kar ve Ağır, 2006:55). Bu büyüme modelleri büyümeye etki eden faktörlerin, piyasa mekanizması içinde faaliyet

gösteren ekonomik birimler tarafından içsel olarak belirlendiğini varsaymaktadır. Söz konusu teoriye göre büyümenin motoru olarak kabul edilen faktörler üç temel gruba ayrılmaktadır (Ehrlich, 1990:3-4).

1. Grup: Nüfus artışı ve beşeri sermaye birikimini ön plana çıkarır.
2. Grup: Ar-Ge sektörüne dayalı bilgi ve teknolojik gelişmeyi ön plana çıkarır.
3. Grup: Kamunun rolünü büyüme sürecinde bağımsız değişken olarak inceler.

Aşağıdaki Şekilde yeni büyüme modelleri çerçevesinde içsel büyümenin işleyişi şematik olarak gösterilmiştir.

Şekil 1.Yeni Modeller Çerçevesinde İçsel Büyümenin Belirleyicileri



Kaynak: Kibritçioğlu, 1998:217

1.1.4.1-Nüfus artışı ve beşeri sermaye birikimini öne çıkaranlar

Nüfus artışı ve beşeri sermaye birikimi modelinin esas varsayımı, beşeri sermayenin tıpkı fiziksel sermaye gibi bir üretim faktörü olarak kabul edilmesidir. Becker, Murphy ve Tamira'nın 1990 yılında yayınlanan "Human Capital, Fertility and Economic Growth" başlıklı makalesi bu yaklaşıma temel teşkil etmektedir. Söz konusu makale ayrıca nüfus doğurganlık oranı ve beşeri sermaye stokunun büyüme oranı ile ilişkisini incelemektedir

(Atamtürk, 2007:93). Modelin en önemli varsayımı doğurganlık oranının içsel olarak belirlenmesi ve beşeri sermaye stoku arttıkça getiririn de artmasıdır.

Beşeri sermaye kısaca, işgücünün içerdiği bilgi ve becerilerin toplamı olarak tanımlanmaktadır (Atik, 2006:6). Yeni bilgi üretimi önceki nesillerin sağladığı beşeri sermaye birikiminin doğrusal bir fonksiyonu olarak kabul edilmektedir (Özel, 2012:68). Lucas (1988) ve Rebelo (1991)'ya göre, beşeri sermaye fiziksel sermayenin dışında ayrı bir üretim faktörüdür, hatta beşeri sermaye birikimi ekonomik büyümeye önemli oranda katkı sağlamaktadır (Renelt, 1991:8). Refah seviyesi yüksek ülkelerde bireylere yapılan yatırımın getirisi yüksek ve çocuk sayısı az iken, görece fakir ülkelerde tam tersi bir durum söz konusudur (Ercan, 2002:131). Bir diğer deyişle beşeri sermaye stokunun kıt olduğu ülkelerde çocuk sayısı fazladır. Dolayısıyla bireylere yapılan yatırım daha azdır. Beşeri sermayenin bol olduğu ülkelerde ise daha az çocuk sayısı ve daha nitelikli bireyler görülmektedir.

Romer (1990b:367) gelişmiş ülkelerdeki emek kıtlığı ve doğum oranlarındaki düşüklüğün, teknolojik gelişme ve verimlilik artışı için itici güç olduğunu, böylece de fiziki ve beşeri sermayenin hızlı geliştiğini saptamıştır. Lucas (1988) ise, beşeri sermaye kalitesinin artması ile birlikte diğer tüm üretim faktörlerinde verimlilik artışı gerçekleşeceğini ifade etmiştir (Kibritçioğlu, 1998:224). Bu yaklaşıma göre yetişmiş insan kaynağı, verimliliğe ve üretkenliğe büyük oranda katkı sağlaması nedeniyle ekonomik büyüme açısından önemlidir. Beşeri sermaye stokunu geliştirmek için eğitim ve sağlık yatırımları yapmak gerekmektedir. İnsan kaynağı, eğitim verilerek oluşabileceği gibi yaparak öğrenme metoduyla da ortaya çıkabilir (Atamtürk, 2007:94). Eğitim harcamaları bireyler veya firmalar tarafından yapılabilir. Fakat esas eğitim yatırımlarının devlet tarafından yapılması gerekmektedir. Çünkü bireyler ve firmalar kararlarında sosyal optimizasyonu hedeflemedikleri için kendi eğitimlerine olması gereken düzeyin altında harcama yapabilirler. Bu nedenle devletin insan kaynağı oluşumuna katkıda bulunacak politikalar geliştirmesi gerekir (Kar ve Taban, 2003:151).

Lucas (1988) tarafından Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu yardımı ile, büyümeye etkisi yadsınamaz olan beşeri sermayeyi de içine alan bir model oluşturulmuştur (Taban, 2013:142).

$$Y=AK^{\alpha} (vhL)^{1-\alpha}$$

Lucas'ın oluşturduğu model yukarıda gösterilmiştir. Modelde; Y çıktıyı, A teknoloji düzeyini, K fiziksel sermaye stokunu, v hane halkının çalışmaya harcadığı zamanı, h çalışanların ortalama yetenek düzeyini ve L emeği göstermektedir. Modelde beşeri sermayenin üretim üzerindeki etkisini gösteren vhL, çalışma zamanı ve çalışanların ortalama verimlilikleri arttıkça üretim miktarının da artacağını ifade etmektedir.

1.1.4.2- Ar-Ge'ye dayalı bilgi ve teknolojik gelişmeyi ön plana çıkaranlar

Bilgi birikimi, Ar-Ge ve teknolojik gelişmeye dayalı bu model 1986 yılında Romer'in makalesiyle Solow büyüme modeline alternatif olarak gündeme gelmiştir. Bu makalede Romer, Arrow (1962)'un yaparak öğrenme fikrini kabul etmektedir. Arrow 1962 yılında yayımlanan makalesinde, bazı sektörlerde zamanla uzmanlaşma gerçekleştiğini, maliyetin

düştüğünü bununla birlikte üretimin hızlanıp kalitenin arttığını keşfetmiş, buna da yaparak öğrenme adını vermiştir. Romer bu temelden yola çıkarak, teknik bilginin bir yan ürün olarak üretim aşamasında ortaya çıktığını, ve bu yan ürünün sonraki üretim süreçlerinde kalite artışı sağladığını ileri sürmüştür. Bir başka ifadeyle Romer, üretim sürecinde elde edilen tecrübe ve teknik bilginin, kaliteyi artıran ve maliyetin düşmesini sağlayan bir nevi bedava girdi olduğunu varsaymaktadır. Hatta elde edilen bilgi ve becerinin etkileşim yoluyla sektördeki diğer firmalara da ulaşacağını öngörmektedir (Yülek, 1997:6-7). Romer (1986)'e göre; bilgi kamu malı özelliği taşır ve bilgi mükemmel olarak paketlenemez, saklanamaz. Bilgiyi üreten şirket bu yolla üretimini artırıp maliyetini azaltırken, üreticiden üreticiye olumlu dışsallık etkisiyle diğer şirketlerin de üretim imkânlarını genişletir ve maliyetlerini düşürür.

Bilgi ve becerinin gelişmesi genel itibarıyla bir ekonomi için oldukça önemli bir şeydir. Fakat firmalar ürettikleri bilgilerin rakiplerinin eline geçmesini istemezler. Bu sebeple özel sektör araştırma faaliyetleri potansiyel Ar-Ge düzeyinin altında kalabilir (Kar ve Taban, 2003:150). Fakat Romer analizlerinde bilgiyi, verimliliği artıran bir üretim faktörü olarak ele alır. Böylelikle Romer, artan oranlı büyüme ihtimalinin varlığını savunmaktadır (Parasız, 2008:170). Young (1991)'a göre, yaparak öğrenme ile bilginin ve teknolojik ilerlemenin aktarımı çok önemlidir. Bu nedenle gelişmekte olan ekonomiler öğrenme potansiyelinin daha fazla olduğu sektörlerle yönelmelidirler (Yülek, 1997:9).

Özsağır (2008) içsel büyüme modellerinde, bilginin ve Ar-Ge faaliyetlerinin iki şekilde ekonomik sistemi etkilediğini öne sürer. Bunlardan ilki, bilgi ve teknolojinin oluşturduğu pozitif dışsallıktır. Ortaya çıkan bilgi ve teknoloji diğer firmalar ve farklı sektörler tarafından kullanılabilir. Hatta mevcut bilgi işlenerek çok farklı alanlarda dahi verim sağlanabilecektir. İkinci katkı ise, bilginin ölçeğe göre artan getiri sağlamasıdır. Çünkü bilgi, emeğin verimliliğini artıran en temel dinamik olmakla beraber, teknik ilerlemeyi de sayılayan en önemli unsurdur. Bilginin içsel büyüme teorilerinde kullanımına dair bazı önemli hususlar şu şekildedir (Kibritçioğlu, 1998:2015).

- Tüketiciler, bilginin kullanılmasında birbirlerine rakip değildir bu yüzden bir dışlama söz konusu değildir.
- Teknolojik gelişmeden ekonomik birimlerin ne derece faydalanabildikleri önemlidir.
- Teknolojik dışsallıkların olması durumunda, özel kesim bilgi üretmekten kaçınır.
- Teknolojik gelişme ile fiziki ve beşeri sermaye yatırımları arasında önemli bir ilişki vardır.

İçsel büyüme modellerinde sermaye kavramı, fiziksel sermayenin yanı sıra beşeri sermaye ile bilgi ve teknolojik gelişimi de kapsamaktadır (Becci ve Wang, 1997:51). Romer bilgi birikiminin ve Ar-Ge ye dayalı teknolojik gelişmenin ekonominin itici gücü olacağını söylemiştir (Özel, 2012:68). Girişimcilerin kârlılık oranlarını en yüksek düzeye çıkarmak için yaptıkları Ar-Ge faaliyetleri, ekonomik büyümeyi beraberinde getirmektedir (Romer, 1990a:71). Diğer bir ifadeyle bu teknolojik yenilikler firmaların

pazar payını büyütüp karlılığını artırırken, makro açıdan ele alındığında ekonomik büyümeyi de hızlandırmaktadır (Korkmaz, 2010:3321). Grossman ve Helpman yaptıkları çalışmada, teknolojik gelişimin ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmaya göre, teknoloji geliştirmeye yönelik Ar-Ge faaliyetleri sonucunda yeni ürünler ortaya çıkmaktadır. Söz konusu ürünlerin piyasaya sürülmesi ile dış ticarete karşılaştırmalı üstünlük kazanılırken, dünya ticaret hacmi de artmaktadır (Grossman ve Helpman, 1989:1262).

Ar-Ge sektörü yeni bir ürün elde edilmesi için, bu ürünleri üretecek olan makine sistemlerine yeni fikirleri bir girdi olarak sunar (Romer, 1990a:79). Böylelikle bilgi yeni bir tasarımın veya daha modern bir ürünün ortaya çıkmasını sağlar. Bu tasarım ülkede bulunan bilgi stokunun artmasını sağlar ve böylece beşeri sermayenin verimini artırır. Bilgi işlenerek yeni bir makine ya da teçhizat üretilir. Bunun sonucunda üretim fonksiyonu ölçeğe göre artan getiri sağlar ve ekonomik büyüme gerçekleşir (Ercan, 2002:132). Bu model bilgi birikiminin ve teknolojik gelişimin birbirini tetikleyen kavramlar olduğunu savunur. Bilgi birikiminin ve Ar-Ge yatırımlarının artması büyüme hızını ve büyüme kalitesini önemli ölçüde artırabilmektedir. Çünkü teknolojik gelişimlerin yaşanabilmesi Ar-Ge faaliyetlerinin sonucuna ve üretilen yeni bilgilere bağlıdır (Kar ve Ağır, 2006:56).

1.1.4.3- Kamunun rolünü büyüme sürecinde öne çıkaranlar

İçsel büyüme teorilerinde, kamunun girişeceği faaliyetlerle büyümeyi etkileyeceği savunulmuştur. Kamunun altyapı projeleri yürüterek büyüme sürecini destekleyebileceği ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra dış ticaretin serbestleşmesi yönünde politikalar uygulanması ve kamu kaynaklarının verimli alanlarda kullanılması ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Kaynak akışkanlığını sağlamak için sermaye hareketlerinin serbest bırakılması ile maliyetler düşmektedir. Böylece tasarruflar verimli yatırımlara yönlendirilerek ekonomik büyüme elde edilmektedir (Kar ve Ağır, 2006:56-57).

Barro (1990 ve 1991)'ya göre, kamu harcamaları ekonomik büyüme üzerinde katalizör etkisine sahiptir. Özel sektör, ekonomideki kaynakların verimli kullanılmasını sağlayacak, hem kendisinin hem de ekonomideki diğer aktörlerin üretkenliğini artıracak kamu mallarının üretilmesinde yetersiz kalmaktadır (Ercan, 2002:134). Devlet politikalar geliştirerek Ar-Ge faaliyetlerinin artmasını sağlamalıdır. Ayrıca eğitim, sağlık ve diğer altyapı yatırımlarının devlet tarafından yapılması sosyal faydayı en üst düzeye çıkaracaktır (Özel, 2012:69). Kamu harcamaları, ancak kâr amacı gütmeyen ve hane halkının faydasını maksimize eden politikalarla ekonomik büyümeye katkı sağlar (Barro, 1990:110). Devletin kamu kaynaklarını etkili ve verimli kullanarak yaptığı harcamalar ekonomik büyümeyi olumlu etkilerken, ekonomik sistem içerisinde kamu ağırlığının aşırı artması etkinliğini azaltarak büyümeyi olumsuz etkiler (Renelt, 1991:10). Bu durumun temel sebebi kamu harcamaları arttıkça vergilendirmenin artması ve bunun sonucunda özel tasarrufların azalarak büyümeyi negatif etkilemesidir.

King ve Rebelo (1993), vergilendirmenin ekonomik büyümeye etkisi üzerinde çalışma yapmışlardır. Bu çalışmaya göre, uluslar arası sermaye piyasalarına erişim imkanı bulunan açık ekonomilerde, vergi oranları ekonomik büyümeyi etkilemektedir (Ercan,

2002:135). Hane halkının fayda fonksiyonu vergi oranındaki değişimlerden etkilenmektedir. Bu nedenle vergilerdeki artış, tasarrufların ve dolayısıyla yatırımların azalmasına neden olarak büyümeyi olumsuz etkiler. Rebelo uzun dönemde gelir vergisinin, kişi başı gelirdeki artış oranlarını negatif etkilediği ve bu etkinin neoklasik modellerde öngörülenden çok daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Rebelo çalışmasında, gelir vergisindeki %10 luk bir artışın refah üzerindeki etkisini, içsel büyüme modelinde neoklasik modelden 40 kat daha fazla olduğunu hesaplamıştır (King ve Rebelo, 1993:146).

Fisher (1991) ekonomi politikaları ve büyüme ilişkisini inceleyerek, makroekonomik politikaların büyümeyle yakın ilişkisi olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca sürdürülebilir bir büyüme için piyasa mekanizmasının işleme, ekonominin dışa açık olması, kamunun fiziki ve sosyal altyapı donatılarını sağlaması ve en önemlisi makroekonomik istikrarın gerçekleşmesi çok önemlidir (Fischer, 1991:361).

1.1.5- Ekonomik büyümenin kaynakları

Ekonominin büyümesi ve uzun dönemde bu büyümeyi sürdürüp sürdüremeyeceği bazı faktörlere bağılıdır. Ekonomik büyümeyi doğrudan etkileyen değişkenleri doğal kaynaklar, işgücü, fiziksel sermaye ve teknoloji oluşturur. Ekonomik büyümeye dolaylı yoldan katkı sağlayan kaynaklara ise beşeri sermaye ve kurumsallık örnek verilebilir. Ekonomik büyüme zaman zaman bir faktörün hızlı değişiminden ivme kazansa da, sürdürülebilir olması için bu faktörlerin bir bütün olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Ekonomik büyümenin genel itibariyle üretim faktörlerinde meydana gelen artışlardan ve teknolojik gelişmelerden etkilendiği söylenebilir.

$$\Delta Y = F(\Delta L, \Delta K, \Delta N, \Delta T)$$

Bu formülde Δ değişim miktarını, Y GSYH'yi, L işgücünü, K sermayeyi, N doğal kaynakları ve T teknolojiyi göstermektedir. Doğal kaynaklar tükenmeye tabi varlıklar olup artırıp azaltmak pek mümkün değildir. Bu nedenle işgücü başına düşen sermayeyi ve teknolojiyi artırarak büyümenin sağlanabileceğini söylemek yanlış olmayacaktır.

1.1.5.1- Doğal kaynaklar

Üretim faktörlerinden biri olan doğal kaynaklar, toprağın hem altında hem üstünde yer alan, arazi, maden, su, petrol, doğalgaz rezervleri, ormanlar, denizler, göller vb. tüm kaynakları kapsar (Ünsal, 2014:8). Bir diğer ifadeyle doğada kendiliğinden mevcut bulunan, insan yapımı olmayan fakat insan ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde kullanılabilen ya da kullanılabilecek durumda olan her şey doğal kaynak olarak değerlendirilir.

Bir ülkede doğal kaynakların bol miktarda olması ekonomik büyümeyi olumlu etkileyebilir fakat bu bolluk tek başına büyümeyi gerçekleştirmez. Örneğın Arjantin ve Brezilya gibi doğal kaynak zengini bazı ülkeler, ellerindeki doğal kaynakları mal ve hizmete dönüştüremedikleri için bu zenginlikten yeterince yararlanamamışlardır (Alkın, 2008:463). Ani doğal kaynak keşfi ise uzun dönemde ekonomik büyümeye ciddi zarar verebilir.

Literatürde Hollanda Hastalığı olarak bilinen bu deyim ilk kez 1977 yılında The Economist Dergisi tarafından kullanılmıştır. 1959 yılında Hollanda da büyük doğalgaz rezervleri bulununca Hollanda Florini hızla değerlendi ve ülke giderek ithalat ülkesi oldu. Üretim düştü, GSYH büyümesi durdu (Eğilmez,2019). Bu örneklerin aksine Japonya son derece kıt doğal kaynaklara sahip olmasına karşın 50 yılı aşkın bir süre önemli bir büyüme performansı göstermiştir. Bu nedenle doğal kaynaklar bir ekonominin büyüebilmesi için olmazsa olmaz bir koşul değildir. Fakat doğal kaynaklara sahip olmak ve bu kaynakları verimli kullanmak büyümeyi destekler.

1.1.5.2- İşgücü

Ekonomik büyüme, o ekonomideki işgücünün niteliği ve miktarı ile yakın ilişkilidir. İşgücünün miktarı çalışabilir yaştaki nüfusun büyüklüğüne bağlıdır. Nüfus hem üretimi (arz) sağlayan, hem de üretilen ürünlerin bölüşüm ve tüketim (talep) süreçlerini etkileyen bir yapıdır. Bu nedenle nüfus, büyümeyi etkileyen bir faktörken aynı zamanda ekonomik büyümeden de etkilenen bir faktördür (Taban, 2013:29). Bir başka deyişle, nüfus artışı bir yandan tüketim artışı sağlarken bir yandan da üretilen mal ve hizmetler için işgücünün artması anlamına gelir.

Nüfus artışı ülkeden ülkeye büyük farklılıklar gösterir. Nüfus artış hızı ile ülkenin refah düzeyi arasında sıkı bir ilişki mevcuttur. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yüksek doğum oranları ve düşük işgücü verimliliği söz konusu iken gelişmiş ülkelerde daha az doğum oranları fakat nitelikli işgücü söz konusudur. Örneğin 1990-1999 yılları arasındaki süreçte gelişmekte olan ülkelerde ortalama nüfus artışı %1,6 oranında iken gelişmiş ülkelerde bu oran %0,5'tir (Alkın, 2008:462). Nüfus artışı ile artan işgücünün ekonomiye katkısı, emeğin marjinal verimliliği ortalama verimliliğinden daha hızlı arttığı sürece olumlu olacaktır (Taban, 2013:29). Fakat azalan verimler kanunu nedeniyle nüfus artışı bir müddet sonra üretimde artış sağlamayacak ve ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyecektir.

Yukarıda tartışıldığı üzere işgücü bir ekonominin büyümesine katkı sağlayabilecek bir faktör olmasına rağmen tek başına büyüme sağlayabilecek bir değişken değildir. Şayet işgücü tek başına büyümeyi sağlayabilen bir faktör olsaydı, gelişmemiş ya da az gelişmiş ekonomiler en yüksek büyüme oranlarına sahip olurlardı. Dolayısı ile nüfus ve işgücü de diğer faktörler gibi tek başına bir büyüme belirleyicisi olmayıp diğer değişkenlerle bir bütün olarak ele alınması gerekir.

1.1.5.3- Fiziksel sermaye

Fiziksel sermaye, mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan üretilmiş kaynaklar stoku ya da toplumun biriktirdiği malların ve hizmetlerin üretilmesini kolaylaştıran aktif varlıklar olarak tanımlanabilir (Özsağır, 2008:335). Fiziki sermaye doğal kaynak gibi kendiliğinden oluşmayıp insan yapımıyla ortaya çıkar. Mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan fabrika, bina, tesis ve makine, her türlü sanayi gereç ve alet fiziksel sermayeye örnek teşkil eder.

Üretimde kullanılan sermayenin oluşabilmesi için elde edilen mevcut gelirin bir kısmının, gelecekte yapılacak üretimi gerçekleştirebilmek için tasarruf edilmesi ve yatırıma

dönüştürülmesi gerekir. Sermaye ve işgücü bir üretimin temelini oluşturur. Eğer bir ekonomide çok sayıda işgücüne karşılık yetersiz miktarda sermaye varsa, mevcut işgücünün verimli olması çok düşük ihtimaldir (Alkın, 2008:462). Büyüme hedefleyen bir ekonomi için sermaye mutlak gerekli bir unsurdur. Bu sebeple bazı ülkelerin refah seviyelerinin düşük olmasının en önemli sebebi sermaye yetersizliğidir. Gelişmekte olan ülkeler ekonomik yapılarını dönüştürerek gelişmiş ülkeleri yakalayabilmek için sermaye birikimine çok fazla ihtiyaç duyarlar. Bir ekonominin bu birikimi oluşturup kendi sermaye ihtiyacını kendisinin karşılaması ise çok zor bir durumdur. Literatüre “fakirliğin kısır döngüsü” olarak giren bu duruma birçok az gelişmiş ülke maruz kalmıştır (Taban, 2001:30). Az gelişmiş ülkelerde gelir düşüktür. Gelirin düşük olması düşük tasarrufa ve tüketime, düşük tasarruf düşük yatırıma sebep olmakta bu sebeple de sermaye birikimi mümkün olmamaktadır.

Sermaye birikimi oluşturabilmek ancak yeni yatırımlarla mümkün olur. Yeni yatırım ise borçlanmakla ya da tasarruf yapmakla meydana gelir. Borçlanma sınırları olan bir kaynaktır ve bu sınır gelecekte yapılacak tasarruf miktarıdır. Öte yandan tasarruf edebilmek için tüketimin kısılması gerekir. Fakat bu durum gelir seviyesine bağlı olarak değişir. Şöyle ki; bireylerin gelir düzeylerinin düşük olması düşük yaşam standardını beraberinde getirir. Bu kişiler temel ihtiyaçlarını ancak giderebilirler. Böyle bir durumda bu kişilerin cari harcamalarını azaltıp tasarruf etme oranları oldukça düşük düzeyde olacaktır (Alkın, 2008:463). Bir başka deyişle asgari geçim düzeyinde yaşayan bir toplumun tasarruf edebilmesi için günlük ihtiyaçlarının bir bölümünden vazgeçmesi gerekir. Bu nedenle az gelişmiş ülkelerde tasarruf oranları çok düşük ve sermaye miktarı çok yetersizdir.

Yukarıda anlatıldığı üzere fiziki sermaye bir ekonominin büyümesi ve bu büyümeyi sürdürülebilir hale getirmesi için iki temel unsurdan birisidir. Sermaye birikimine sahip olmak çok zorlu ve uzun bir süreç gerektirir. Gelişmiş ve refah bir ekonomiye sahip olmak isteyen ülkeler yatırım yapmak ve bunun için de sermaye birikimini artırmak zorundadırlar.

1.1.5.4- Teknoloji

Teknoloji mal ya da hizmet üretmek için gerekli olan bilgi, organizasyon ve tekniklerin tamamı olarak tanımlanabilir. Teknolojik gelişme ise, üretim miktarının artmasına veya üretilen mal ve hizmetin kalitesinin iyileşmesine imkân veren bilginin ortaya çıkarılması olarak ifade edilebilir (Rosenberg, 1963:217). Dolayısıyla aynı miktarda kaynak kullanarak daha fazla çıktı alınması ya da aynı miktarda kaynak kullanarak daha kaliteli bir ürün elde edilmesi teknolojik gelişmeyle mümkündür. Böyle bir durumda ekonomik büyüme, işgücü ya da sermayedeki artış oranından daha fazla olacaktır.

Teknoloji, iktisatçılar tarafından sanayi devriminden sonra ele alınmıştır. 1980’li yıllara kadar çok uzun bir süre büyüme literatüründe hâkim görüş neoklasik teori idi. Neoklasik teorinin temelinde, büyümenin nüfus artışı ile ya da dışsal bir faktör olan teknolojik gelişmeyle ortaya çıkması vardır. İlerleyen dönemde içsel büyüme modelleriyle beraber teknoloji içsel bir faktör olarak ele alınmıştır. Modern büyüme teorilerinin öncülerinden Romer (1990:71), firmaların karlılık seviyelerini en üst noktaya taşımak isteyeceklerini

bu nedenle Ar-Ge faaliyetlerini artırarak teknolojik gelişmeyi sağlayacaklarını öne sürmüştür. Nihayetinde bu durumun ekonomik büyüme için itici bir güç olacağını ifade etmiştir. Yeldan (2011:221) ise teknolojik gelişmeleri büyümenin esas kaynağı olarak göstermektedir.

Bir ülkede teknolojinin gelişebilmesi için, o ülkede bilimsel çalışmaların yapılabileceği ortam ve bu çalışmaları yapabilecek eğitilmiş bireyler gerekmektedir. Gelişmiş ülkeler iyi eğitilmiş nüfusa sahip olmaları sebebiyle teknolojik yeniliklerin ortaya çıkmasında ve geliştirilmesinde daha avantajlıdır (Alkın, 2008:463). Gelişmiş ülkelerin büyük bir bölümünde Ar-Ge harcamaları milli gelirlerinin %2 ile %3'ü civarındadır. Bu oran az gelişmiş ülkeler için yapılması mümkün olmayan bir yatırım anlamına gelir (Taban, 2013:32). Ülkelerin Ar-Ge yatırımları ne kadar çok ise, teknolojik gelişmelerin ortaya çıkma ihtimalinin de o derece yüksek olacağını söylemek mümkündür.

Romer (1986)'e göre teknolojik gelişmeler, marjinal verimliliği artırırken aynı zamanda firmaların pazar paylarının büyümesini ve karlılık oranlarının yükselmesini sağlar. Ekonomi bir bütün olarak değerlendirildiğinde bu tür gelişmelerin ekonomik büyümeyi hızlandıracağı ortadadır (Korkmaz, 2010:3321). Bu nedenle teknoloji, bir ülkenin refah düzeyinin artması için vazgeçilmez bir büyüme faktörüdür.

1.1.5.5- Beşeri sermaye

Beşeri sermaye kısaca üretime katılan işgücü tarafından içerilen bilgi ve becerilerin toplamı olarak tanımlanmaktadır (Atik, 2006:6). Bu kavramın büyümenin önemli unsurlarından biri olduğunun anlaşılması uzun zaman almıştır. 1980'li yılların sonlarından itibaren iyi eğitilmiş ve nitelikli işgücü olarak tanımlanan beşeri sermaye (Çakmak ve Gümüş, 2005:60) ekonomik büyümenin en önemli kaynağı olarak görülmeye başlanmıştır. Bu bağlamda Lucas (1988:25), sürdürülebilir bir büyümenin beşeri sermaye birikiminin sonucunda oluştuğunu, bu birikimi sağlayabilmenin temel şartının ise eğitim olduğunu savunmuştur.

Beşeri sermaye, işgücünün verimliliğini artırmasının yanı sıra yeni teknoloji üretilmesi ve kullanılması açısından da hayati öneme sahiptir. Bu niteliklerin oluşması için yapılan yatırımların tümü beşeri sermaye yatırımı olarak adlandırılır. Bu kaynağın önemini anlaşılmasında önemli payı olan Schultz (1968) çalışmasında, eğitim ve sağlık harcamalarını beşeri sermaye yatırımı olarak nitelendirmektedir. Schultz'a göre beşeri sermaye, fiziki sermayeden daha kısa zamanda ve daha hızlı biçimde artış göstermektedir (Şimşek, 2015:62). Ekonomik büyüme, beşeri sermayenin fiziki sermayeyi artırma, verimlilik sağlama, istihdamı artırma ve teknolojik gelişme sağlama özelliklerinden etkilenir. Bu nedenle fiziki sermayede bir artış meydana gelirken, bu fiziki sermayenin verimli kullanımı için daha fazla beşeri sermaye gerekmektedir (Çakmak ve Gümüş, 2005:61; Benhabib ve Spiegel, 1994:165).

Beşeri sermaye çoğunlukla eğitim yoluyla oluşurken bazen de çalışma süreci içinde yaparak öğrenme şekliyle de oluşabilmektedir (Taban ve Kar, 2006:163). Beşeri sermayenin niteliğini ve kalitesini eğitim belirler. Bu eğitimin asıl hedefi toplumun bilgi ve kültür seviyesinin üst seviyeye çıkarılmasıdır. Bireyin eğitilmesi, hem bireysel hem

toplumsal olarak yaşam kalitesinin yükselmesinde, refahın artmasında yani ekonomik ve sosyal hayatın dönüşmesinde büyük bir etkiye sahiptir. Bu nedenle bir ülkenin gelişmesi, toplumun ve bireylerin refahının artması alınan eğitime ve bu eğitimin bilgi, beceri olarak ekonomiye katkı sunmasına bağlıdır (Yaylalı ve Lebe, 2011:27). Eğitimin bir diğer amacı ise mevcut kaynakların ekonomik, etkili ve verimli kullanılmasını sağlamaktır. Ayrıca eğitim kadınların işgücüne katılmasında önemli katkılar sunar (Altıntaş ve Çetintaş, 2010:38).

Genç ve dinamik bir demografik yapıya sahip olmak bir ekonomi için büyük avantajdır. Çünkü böyle bir nüfus yapısı beşeri sermayenin artmasını etkileyecek kişi sayısının çok olduğu anlamına gelmektedir. Fakat özellikle az gelişmiş ülkelerin kıt kaynaklarıyla yetiştirdikleri insanları beyin göçü yoluyla kaybetmeleri, o ülkelerin gelişmesini engellerken beyin göçü alan ülkelerin gelişmesini hızlandırmaktadır. (Yaylalı ve Lebe, 2011:33). Bu nedenle beyin göçü veren ve beyin göçü alan ülkeler arasındaki gelişmişlik farkı daha da artmaktadır.

Beşeri sermayenin yukarıda anlatılan özellikleri sebebiyle fiziksel sermayeden bazı farklılıkları vardır. Bu farklılıkları şu şekilde sıralayabiliriz (Atik, 2006:8-9; Topallı, 2015:219-220; Karagül, 2003: 81-82; Eser ve Ekiz Gökmen, 2009: 44);

- Fiziki sermayenin gelişmesi için yapılan yatırımlar sadece üretim sürecini iyileştirirken, beşeri sermayenin gelişmesi için eğitim ve sağlık harcamaları gibi yatırımlar üretim sürecini geliştirmekle birlikte bireylerin ve toplumun yaşam kalitesini de artırır.
- Fiziki sermayenin pasif yapısına karşılık beşeri sermaye üretim sürecinde aktif rol oynar. Nerede, nasıl ve ne şartlarda çalışacağına kendisi karar verir.
- Beşeri sermayenin kaynağı insandır. Bu kaynak dinamik bir yapıya sahip olması sebebiyle fiziki sermaye gibi stoklanamaz. Bu nedenle kullanılmadığı her zaman dilimi fayda kaybı anlamına gelir.
- Beşeri sermayeye yapılan yatırımlar pozitif dışsallıklar oluşturarak ekonominin tamamına yayılır ve büyüme meydana getirir. Ekonomik büyüme ise daha çok beşeri sermaye yatırımı demektir.

Yukarıda bahsi geçen iki kaynak arasında her ne kadar bazı farklılıklar olsa da bu kaynaklar tüm üretim süreçlerinde bir arada kullanılmaktadır. Bir diğer deyişle bu kaynaklar birbirinin alternatifi değil tamamlayıcısı konumundadır.

1.2- İktisadi Kalkınma ve Kalkınma Teorileri

Kalkınma (gelişme) ve büyüme birbirinden farklı kavramlardır. Fakat bu iki kavram arasında belirgin bir fark olduğu söylenemez. Sabri Ülgener, büyümeyi ve kalkınmayı şu şekilde açıklamıştır:

İktisadi büyüme, millet ekonomisinin temel verilerinde fert başına devamlı gelir artışını mümkün kılacak şekilde sayı ve hacim değişiklikleridir. Buna nazaran, sayı değişikliğine büyüme, bünye ve çatı değişikliğine gelişme demek mümkün olsa bile ikisi gerçekte aynı olayın akışı içinde birleşir, birini öbüründen ayrı olarak incelemeye imkân yoktur. Sayı ve

hacim tarifi ile büyüyen ekonomi, kısa veya uzun vadeli bir fasıla içinde, çatı veya bünyesi ile değişiyor demektir (Ülgener, 1980:456).

Bu noktadan hareketle büyümeyi, ekonominin üretim kapasitesindeki sayısal değişiklikler olarak değerlendirirken kalkınmayı ise, ekonominin yapısındaki değişiklikler olarak düşünebiliriz. Birleşmiş Milletler ekonomik büyümeyi iyi ekonomik büyüme ve kötü ekonomik büyüme olarak sınıflandırmıştır.

Birleşmiş Milletler'e göre (UNDP, 1996:56).

- Tam istihdamı ve geçim araçlarının güvenliğini sağlayan,
- İnsanların özgürlüğünü ve yetkilendirilmesini genişleten,
- Kazançların eşit dağılımını sağlayan,
- Sosyal dayanışmayı ve işbirliğini ilerleten,
- İnsani gelişme için geleceği koruyan,

büyümeye “İnsani gelişmeyi tüm boyutlarıyla ilerleten büyüme” ya da iyi bir ekonomik büyüme denir. Birleşmiş Milletler aynı raporunda iyi bir ekonomik büyümenin geçerli olmayacağı durumları da açıklamıştır. Buna göre eğer büyüme;

- İstihdam oluşturmuyorsa,
- Demokratik hak ve özgürlükleri genişletmiyorsa,
- Gelir dağılımında adaleti sağlamıyorsa,
- Farklı kültürlerin yok olmasına ya da marjinalleşmesine sebep oluyorsa,
- Doğaya onarılmaz zararlar veriyorsa,

kötü ekonomik büyüme koşulları ortaya çıkar (UNDP, 1996:57). Bir başka deyişle ekonomik kalkınmayı sağlayan büyüme iyi büyüme, ekonomik kalkınmayı sağlamayan büyüme ise kötü büyüme olarak ortaya çıkmaktadır.

Daha önce de belirtildiği gibi ekonomik büyüme sayısal verilerle ölçülür. Ekonomik kalkınmayı ölçebilmek için belli araçlar geliştirilmiştir. Günümüzde kullanılan en kabul görmüş araç İnsani Gelişme Endeksidir. Bu araç i) Yaşam Beklentisi Endeksini, ii) Eğitim Endeksini, iii) Gelir Endeksini kapsar ve bu üç endeksin geometrik ortalamasından oluşur (UNDP,2016). Birleşmiş Milletler 2016 yılındaki raporunda ülkelerin insani gelişmişlik düzeyini;

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| • Çok Yüksek İnsani Gelişme | 0,800 ve üstü |
| • Yüksek İnsani Gelişme | 0,700-0,799 |
| • Orta İnsani Gelişme | 0,550-0,699 |
| • Düşük İnsani Gelişme | 0,550 ve altı |

Olmak üzere göre dört sınıfa ayırmıştır.

Kalkınma iktisadı, kapitalizmin altın çağı olarak değerlendirilen dönemde ortaya çıkmıştır. İkinci Dünya Savaşı sonrasındaki çeyrek yüzyılı kapsayan bu dönemde, keynesyen iktisada ve refah iktisadına dayanan müdahaleci politikalar ön plana çıkmıştır. Kalkınma ekonomisinde tartışılan genel hususlar; kalkınma sürecinin dengeli mi yoksa dengesiz mi olacağı, kalkınmanın aşamaları, ithal ikameci strateji, iktisadi ikililik ve kalkınma sürecinde sektörel değişim üzerinedir (Mert, 2017:11). Bu tartışmalar çerçevesinde Nurkse, Rosenstein-Rodan, Hirschman, Rostow, Lewis, Singer ve Prebisch, Clark, Kuznets ve Hoffmann'ın görüşleri kısaca açıklanacaktır.

1.2.1- Rosenstein Rodan (Dengeli kalkınma teorisi)

Rosenstein Rodan (1943)'a göre piyasa çapının küçüklüğü ve altyapı yetersizliği gelişmemiş ülkelerin en önemli sorunudur. Küçük piyasa hacmi üretilen mal ve hizmetin yetersiz taleple karşılaşmasına neden olur. Altyapı yetersizliği ise yapısal bir sorundur. Örneğin; sulama barajlarının yetersizliği, ülkenin yol ağının eksik oluşu ya da enerji temininde yaşanan güçlükler gibi sorunlar altyapı yetersizliğidir. Gerek piyasa hacminin küçük olması, gerekse altyapı yetersizliğinden dolayı yatırımcılar yatırım yapmak konusunda isteksiz davranırlar.

Rosenstein Rodan II. Dünya Savaşı sonrasında Avrupa ekonomilerinin sorunlarını irdelenmiş ve Avrupa'nın kalkınmasına engel olan durumları şöyle sıralamıştır (Rodan, 1966:51).

- Milli gelir düşük olduğu için talep darlığı mevcuttur.
- Nüfus fazla toprak geniş fakat üretim yetersizdir.
- Sermaye miktarı çok düşüktür.

Rosenstein Rodan özellikle kaynakların yetersizliği durumundaki kişi başı gelir üzerinde durmaktadır (İlkin, 1983:81). Ona göre az gelişmiş ülkelerde yoksulluktan kurtuluş için sanayileşme gerekir. Yoksul bölgelerdeki gelir artışının zengin ülkelere daha fazla olacağını, gelir dağılımının giderek yakınlaşacağını ve bu yolla dünya çapında bir iyileşmeye ortaya çıkacağını öne sürer.

Dengeli büyüme teorisine göre, farklı sektörler arasında talep ve arz oluşmasını sağlayacak şekilde bir yatırım yapılırsa hem piyasa küçüklüğü hem de altyapı yetersizliği sorunu çözülür. Dengeli kalkınmanın ilk stratejisi talep ve dışsallık oluşturmaktır. İkinci stratejisi ise eşanlı yatırımdır

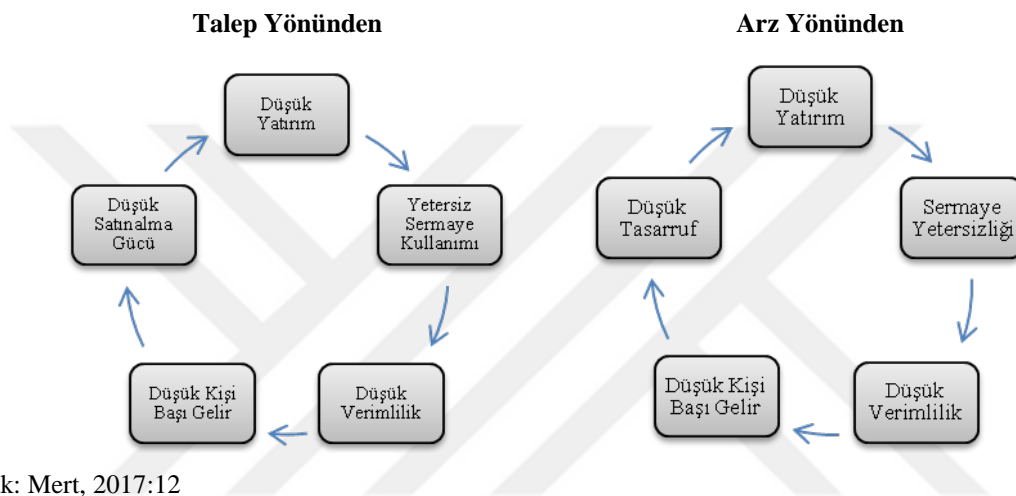
Rodan gelişmenin iki yöntemle olabileceğini ileri sürer. Bunlardan ilki emek fazlası olan bölgelerden sermaye fazlası olan bölgelere işgücünün akışkanlığının sağlanmasıdır. Fakat bu durum ülke içerisinde toplumsal dengesizliklere yol açabilmektedir. İkinci yöntem ise sermaye fazlasının geri kalmış fakat emek fazlası olan bölgeye aktarılmasıdır (Rodan, 1966:50). Rodan'a göre ikinci yol ekonomik kalkınma için daha sağlıklıdır. Başarı için asgari bir yatırımın gerekli olduğunu ancak bunun yeterli olmadığını söyler. Kaynakların asgari bir miktarının birbirini tamamlayıcı yatırımlara yönlendirilmesi, sürdürülebilir bir kalkınma için eşliğin aşılması anlamına gelmektedir. Kısaca "büyük itiş" olarak

adlandırılan bu durumun neticesinde yatırımlar belirli bir aşama kaydeder ve ekonomi gelişme evresine girer (Freysinet, 1985:133).

1.2.2- Nurkse (Dengeli kalkınma teorisi)

Nurkse (1953), bir ülkenin yoksulluğun kısır döngüsü içinde hapsediğini söyler. Bu kısır döngüyü hem arz hem talep yönünden izah etmek mümkündür. Talep yönüyle kısır döngü şu şekildedir. Kişi başı gelirin düşük olması mal ve hizmetlere olan talebin düşük olmasına neden olur. Yetersiz talep üreticinin düşük düzeyde yatırım yapmasını, düşük düzeyde yatırım ise ekonomik büyümenin olumsuz etkilenmesini beraberinde getirir. Ekonomik büyümenin düşük olması ise kişi başı gelirin düşük olmasına sebep olmaktadır.

Şekil 2. Yoksulluğun Kısır Döngüsü (Ragnar Nurkse)



Kaynak: Mert, 2017:12

Arz yönüyle kısır döngü içinde benzer açıklama yapılabilir. Yoksul ülkelerde kişi başı gelir düşük olduğu için bireyler temel ihtiyaçlarını ancak karşılayabilmektedir. Bu nedenle bireylerin tasarruf düzeyi çok azdır. Yetersiz tasarruf miktarı ise yatırım miktarının da düşük olmasına sebep olur. Yatırım miktarı yeterli olmayan bir ekonominin büyüme hızının düşüklüğü ve kişi başı gelirin azlığı içinden çıkılmaz bir kısır döngüdür (Kazgan, 2016:265).

Nurkse (1953)'e göre, az gelişmiş bir ülke dengeli bir büyüme stratejisi uygulayarak kaynakların etkin tahsisini sağlayabilecektir. Birbirini tamamlayan farklı sektörlere yatırım yapılarak, bu sektörler arasında arz ve talep oluşacağını savunmuştur (Dinler, 2002:551). Bu yolla verimlilik artışı sağlayan ekonomi kısır döngüden çıkabilecektir. Bunu yapabilmek için ise yabancı sermayeye, borçlanmaya ya da dış yardımlara gereksinim vardır (Öztürk, 2005:87).

1.2.3- Hirschman (Dengesiz kalkınma teorisi)

Hirschman'a göre, dengesiz kalkınma bazı koşullarda iktisadi kalkınmayı bozmaz. Tam aksine canlandırır ve teşvik ederek ekonomiyi dinamik bir sürece sokar. Dengesiz kalkınma modellerinde iki tane önemli unsur vardır (Dülgeroğlu, 1991:42).

- Bazı durumlarda yüksek kalkınma hızı için dengesiz kalkınma gereklidir.

- İktisadi büyüme için bazen denge feda edilebilir.

Dengesiz kalkınma kuramının öncüsü olan Hirschman (1958)'a göre, dengeli kalkınma teorisyenlerinin iddia ettikleri gibi tüm sektörlerde kalkınma hamlesi yapmak çok zordur. Çünkü az gelişmiş ülkelerin bu hamleyi yapabilecek sermayesi ve piyasa genişliği yoktur. Başka bir ifadeyle, örneğin bir ülkede bulunan 10 sektörün tamamını birbirine dışsallık sağlayacak şekilde geliştirebilmek, hem iç piyasanın sınırlılığı hem de az gelişmiş ekonomilerin mali yetersizliği sebebiyle imkansızdır (Manisalı, 1982:82).

Kurama göre iktisadi kalkınma ancak belirli sektörlerden yayılarak gerçekleşebilir. İktisadi gelişim çizgisel bir süreç değil, hamleler isteyen bir dizi kopuştur (İnsel, 2003:165). Bu süreçte öne çıkarılacak endüstriler, diğer endüstri yatırımlarını teşvik edecek nitelikte olmalıdır. Bu durumu Hirschman “ileri ve geri bağlantılar” olarak tanımlamaktadır. Bir endüstrinin ileri bağlantısı, onun çıktılarını kullanan yeni endüstriler ortaya çıktığında fark edilir. Geri bağlantılar ise bir sektörün, girdilerini üreten sektörlerin yatırımlarını artırıcı etki gösterdiğinde ortaya çıkar (Solmaz, 2008:5).

Hirschman'ın çalışmalarında vardığı sonuç, ekonomik kalkınmanın başlayabilmesi için avantajlı bazı sektörler lehine oluşturulacak dengesizlik ile diğer sektörlerin gelişimi tetiklenecek ya da yeni endüstri alanları oluşacaktır. Ve ona göre az gelişmiş bir ülkenin kalkınabilmesinin tek yolu budur.

1.2.4- Rostow (Gelişme aşamaları teorisi)

Gelişme aşamaları teorisine göre, az gelişmiş ülkeler refah seviyesi yüksek olan ülkelerin kapitalizm öncesi ekonomik yapılarına benzeyen toplumlardır. Bu teori “doğal düzen” anlayışı gereği tüm toplumların yapısının temelde benzer olduğunu öne sürmektedir. Bu sebeple az gelişmiş ekonomilerin gelişmiş ülkelerin kaydettikleri aşamalardan geçerek kalkınabileceklerini ifade eder (Larrain, 1995:33).

Rostow her toplumun 5 aşamada kalkınmasını tamamlayacağını öne sürmüştür (Rostow, 1966:45). Rostow gelişmenin aşamalarını ve özelliklerini;

- Geleneksel toplum,
- Kalkışa hazırlık,
- Kalkış,
- Olgunluğa geçiş,
- Kitle tüketim çağı olarak sıralamıştır.

Geleneksel toplumlar, temel iktisadi faaliyeti tarım olan toplumlardır. Bu ekonomilerde, tasarruf ve kişi başı geliri çok düşük olmakla birlikte pazar derinliği zayıftır. İş bölümü sınırlıdır bu nedenle de verimlilik düşüktür. Rostow bu toplumlara eski Çin hanedanlıklarını ve ortaçağ Avrupa'sını örnek verir (Rostow, 1970:4-5).

Kalkışa hazırlık aşaması bazı ekonomik değişimlerin başladığı aşamadır. Bu aşamada teknolojik gelişim ve sermaye birikimi sonucunda girişimci sınıfı ortaya çıkar. Uzun süren tecrübeler sonucunda beşeri sermaye gelişmeye başlamıştır. Dolayısı ile emek

kalitesi yükselmiştir. Ekonomik altyapı büyük oranda tamamlanmıştır. Tarımın ekonomik sistem içerisindeki payı azalırken sanayinin ve ticaretin sistemdeki yeri artar (Rostow, 1970:6).

Rostow (1970)'a göre kalkış aşamasında gelişmeyi engelleyen tüm engeller ortadan kalkar. Bu dönemde milli gelirin yaklaşık %10 u yatırımlara ayrılır. Sürükleyici endüstrilerin değeri artar. Rostow ayrıca kalkış dönemiyle ilgili üç koşulu sıralar. Bunlardan ilki üretken yapılar hızla artar. İkincisi ise imalat sanayi bu dönemde gelişmeye başlar. Ve son olarak kalkınmayı sürekli hale getirecek kurumsal yapı bu dönemde ortaya çıkar (Rostow, 1966:36).

Ekonomi olgunlaşmaya geçiş aşamasında “İlk sanayi faaliyetlerinin ötesine gitme ve teknolojinin en ileri nimetlerini benimseyerek bunları kendi kaynaklarının büyük bir bölümünü tatbik etme kabiliyeti gösterir” (Rostow, 1966:9). Bir başka deyişle üretim süreçleri ülke çapına yayılmıştır. Ekonominin gerçekleştirdiği üretim miktarı ülke içi talebin tamamını karşılayacak seviyededir. Sanayi ürünlerinin ihracat içindeki payı yüksektir. Ekonominin sahip olduğu kaynaklar bollastıkça ve teknoloji geliştikçe ekonomi sürekli bir şekilde gelişir. Rostow bu dönemde milli gelir içinde yatırımlara ayrılan payın %10-%20 arasında olacağını ve gelir artışının nüfus artışından hızlı olacağını savunur (Rostow, 1966:9).

Şekil 3. Ekonomik Büyümenin Aşamaları

Geleneksel Toplum	<ul style="list-style-type: none">•Kişi başı gelir düşüktür.•Ekonomiye tarım hakimdir.
Kalkışa Hazırlık	<ul style="list-style-type: none">•Fiziki altyapı (ulaşım , enerji vs) kurulur.•Sermaye birikmeye başlar.•Beşeri sermaye gelişmeye başlar
Kalkış	<ul style="list-style-type: none">•Yatırım oranı %10 civarındadır.•İmalat sektörü hızla gelişir.•Kurumsal altyapı oluşur.
Olgunlaşmaya Geçiş	<ul style="list-style-type: none">•Modern teknoloji gelişmiştir.•Sanayi sektörü yaygınlaşır.•Yatırımların milli gelire oranı % 20 dolayındadır.
Kitlesel Tüketim	<ul style="list-style-type: none">•Güvenlik ve dış politika ön plandadır.•Refah devleti kurulmuştur.•Tüketim zorunlu harcamaların ötesine geçmiştir.

Kaynak: Rostow (1966)

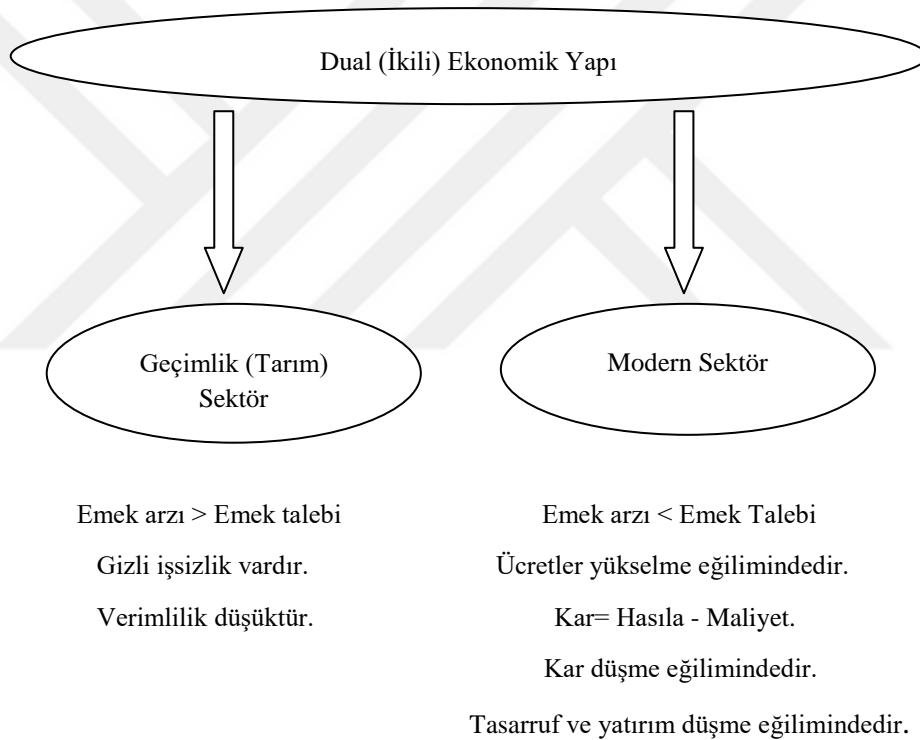
Rostow'un gelişim aşamalarının sonuncusu kitlesel tüketim dönemidir. Bu aşamada piyasada bol ürün vardır ve tüketicilerin seçenek sayısı artmıştır. Rostow tüketim toplumunun üç özelliği olduğunu ileri sürmüştür. Bu özelliklerden ilki, dış politika ve güvenlik ülke için büyük önem kazanır. İkinci özellik ise bu aşamaya gelen bir toplum

refah devletine kavuşur. Son olarak tüketiciler temel ihtiyaçlarının ötesinde harcamalar yaparlar (Rostow, 1966: 66-70).

1.2.5- Lewis (İkili yapı kuramı)

Gelişmemiş ekonomilerde nüfusun büyük kesiminin istihdam edildiği ve kırsal kesimde yaygın şekilde bulunan bir tarım (geçimlik) sektörü vardır. Bunun yanında kent merkezlerinde yer alan sanayi oluşumları, modern ekonominin temelini oluştururlar. Fakat sanayi yerleşimi de her kentte eşit değildir (Yavilioğlu, 2002:54). Az gelişmiş ülkenin ekonomisi çoğunlukla tarım ağırlıklı ekonomiye sahiptir. Tarım kesiminde bulunan aşırı işgücünün bir kısmı, sanayi kesiminin yoğun olduğu bölgelere göç etse de tarımsal üretimde bir azalma olmayacaktır (Gönel, 2010:90). Bunun en temel sebebi, tarım sektöründe işgücünün fazla olması ve emeğin marjinal verimliliğinin sıfır olmasıdır.

Şekil 4. Sınırsız Emek Arzı ile Ekonomik Kalkınmadaki Dual Yapı



Kaynak: Mert (2017:24)

Bu bağlamda Mert'in konu hakkındaki özeti önemlidir:

O halde Lewis'e göre az gelişmiş ülkelerin temel sorunu, kapitalist olan ve olmayan iki sektörün bir arada var olması, yani az gelişmiş ülkelerin dual ekonomik yapıya sahip olmalarıdır. Lewis az gelişmiş ülkelerin dual ekonomik yapıya sahip az gelişmiş bir ekonomiden gelişmiş kapitalist bir ekonomiye nasıl geçeceğini incelemiştir (Mert, 2017:23).

Ekonominin gelişmişlik düzeyi işgücünün hangi endüstride yoğunlaşacağını belirler. Ülke ekonomisi geliştikçe sanayi ve hizmetler sektöründeki istihdam tarım sektöründen daha fazla olmaya başlar. Kalkınma aşamasındaki ekonomiler, ihtiyaç duydukları işgücünü

kırsal kesimden sağlama eğilimindedir. Fakat bunun için tarımda kazanılan ücretten daha fazla bir ücret ödenmesi gerekir.

Şekil 4’de görüldüğü gibi geçimlik sektörde emek arzı emek talebinden çok fazladır. Emek arzının neredeyse sınırsız olması ise gizli işsizlik anlamına gelir. Bu nedenle geçimlik tarım sektöründeki temel sorun düşük verimliliklerdir. Sanayi sektöründe ise emek talebi emek arzından fazla olduğu için bir işgücü eksikliği vardır. Bu talep fazlası ücretlerin yükselmesine neden olur. İktisatta kar, hâsıla ile maliyet arasındaki farka eşittir. Ücretler yükseldikçe maliyet artacak ve karlılık azalacaktır. Bu durum tasarrufların azalmasına, yatırımların düşmesine sebep olur. Sonuçta sanayi sektörünün büyümediği bir durgunluğa kadar devam eder (Mert, 2017:24). Fakat kırsal kesimdeki işgücü fazlası, işgücü açığı bulunan sanayileşmiş kentlere yönlendirildiğinde;

- Kırsal kesimdeki tarım sektörde verimlilik artar. Tarım, geçimlik bir sektör olmaktan uzaklaşarak endüstrileşir.
- Sanayi sektöründe ücretlerin yükselmesi önlenir. Bu yolla karın, tasarrufların, yatırımın düşük olması önlenerek modern sektörün büyümesi devam eder.

1.2.6- Singer ve Prebisch (Yapısalcı teori)

Yapısalcı teoriye göre gelişmemiş ülkelerdeki ekonomik dinamikler, refaha ulaşmış ülkelerdeki dinamiklerden oldukça farklıdır. Bu nedenle az gelişmiş ülkeler kalkınmak için farklı yöntemler geliştirmek zorundadır. Singer (1950) ve Prebisch (1950) kalkınma süreçlerinde ithal ikameci bir politikanın izlenmesi gerektiğini savunmuşlardır. Singer’e göre dış ticaret hadleri az gelişmiş ülke aleyhine işler. Bu durumun hem arz hem talep hem de ekonominin yapısı ile ilgili olduğunu ileri sürer.

Teoriye göre temel üretim mallarına olan talebin gelir esnekliği, sanayi mallarına olan esneklikten daha küçüktür. Bu nedenle az gelişmiş ülkelerin dış ticaret hadleri sürekli aleyhine büyümektedir. Dış ticaret başladıktan sonra az gelişmiş ülke uzmanlaşma ve ölçek artışı sayesinde maliyetlerinde düşüş sağlar. Fakat bu uzmanlaşma ülkenin farklı sektörlerde gelişmesini engeller. Ülke sanayi malları ithalatçısı konumunda kalır. Aynı şekilde sanayi malları üreten gelişmiş ülke ise sanayi malları üretiminde uzmanlaşır. Buradaki asıl sorun sanayi ürünlerinin teknolojik ürün olmasıdır. Ayrıca teknolojik ürünlerde büyük oranda tekel piyasası söz konusudur. Dolayısı ile bu ürünlerde gerçekleşen maliyet düşüşleri malın satış fiyatına yansımamaktadır.

Singer Prebisch tezine göre; dış ticaret haddi aleyhine değişen bir ülke içe dönük bir sanayi stratejisi geliştirmelidir. İthal edilen ürünleri belirleyip bazı ürünlerin ithalatını durdurmalı ve bu ürünleri kendisi üretmelidir. Az gelişmiş ülkelerin refah seviyesinin yükselmesinin anahtarı ithal ikamededir. Piyasa hacmini genişletmek için ilk önce reel ücret artışı gerekmektedir. Fakat ithal ikame politikası bazı sorunlara yol açabilir. Örneğin; sanayi mallarını üretebilmek için gereken yatırım malları, ithalatın daha da artmasına sebep olur. Bu durumun yanı sıra dışa açık bir ekonomi olmadığı için ihracatta düşük düzeyde kalacaktır. Böylelikle dış açık önemli bir sorun haline gelebilmektedir. Eğer dış açık sorunu bütçe açığı ve tasarruf-yatırım açığı ile birleşirse üçüz açık meydana

gelir. Dış kaynak bulmakta sorun yaşanması durumunda büyük ekonomik krizler yaşanabilmektedir (Mert, 2017: 26-27).

1.2.7- Clark, Chenery, Kuznets ve Hofmann (Üçlü yapı teorisi)

Üçlü sektör tezi, bir ekonomide sırasıyla tarım, sanayi ve hizmetler sektörünün hâkim olacağını savunmaktadır (İlkin, 1976:117). Clark “Ekonomik Gelişmenin Koşulları” adlı 1940 tarihli eserinde, ülkelerin ilk olarak tarım, orman ve maden gibi sektörlerle yoğunlaştığını belirtmiştir. Sonrasında ise inşaat ve imalat gibi üretim faaliyetlerinin belirgin olduğunu son aşamada ise hizmet sektörünün baskın olduğunu öne sürmüştür (Öğüt, 1998:97). Toplumun yaşadığı bu dönüşüm Clark’a göre kalkınma demektir.

İlk olarak Clark tarafından ortaya atılan üçlü yapı teorisi sonraki dönemlerde Kuznets, Chenery ve Hofmann tarafından geliştirilmiştir. Kuznets yaptığı ampirik çalışmalarda, sermaye birikiminin gelişme süreciyle birlikte arttığını ortaya koymuştur. İkinci olarak ise, kalkınmanın ilk dönemlerinde gelir dağılımının bozulduğunu fakat ilerleyen dönemde tekrar düzeldiği sonucuna ulaşmıştır (Öğüt, 1998:98).

Hofmann (1958) imalat sanayinin değişimini incelemiş, üretilen ürünleri tüketim ve yatırım malları olarak ikiye ayırmıştır. Sanayileşme ilerledikçe tüketim malları üretiminin sanayi üretimi içindeki payının giderek azaldığını, buna karşılık yatırım mallarının üretim içindeki payının giderek arttığını ifade etmiştir (İlkin,1976:136).

1.3- 1980’den Günümüze Kalkınma Teorisi

Neoklasik teori 1980 sonrası dönemde uzun müddet ekonomi yazınında baskın olmuştur. Neoklasik model Washington Uzlaşısını doğurmuş, Washington Uzlaşısına getirilen eleştirilerle de Post Washington Uzlaşısı ortaya çıkmıştır.

1.3.1- Neoklasik kalkınma

1980 yılından 2000’li yıllara kadar dünya üzerinde hâkim iktisadi görüş, az gelişmiş bir ülkenin piyasa ekonomisi için gerekli koşulları sağlayarak ve devlet müdahalelerini azaltarak kalkınabileceğini öne süren neoliberal kalkınma idi (Mert, 2017:29). Neoklasik düşüncenin önde gelen iktisatçısı M. Friedman, sosyal yardım programlarının ülke kalkınmasına büyük engel olduğunu ileri sürmüştür. Ona göre devlet verimsiz harcamalar yapan müsrif bir kurumdur ve attığı adımlar ekonominin gelişmesine engeldir. Bu nedenle devlet mümkün olduğunca müdahaleden kaçınmalıdır. Görünmez el görünür elden (devlet) üstündür (Friedman, 1988:322).

Chang (2003)’a göre Devletin adalet ve güvenlik dışındaki alanlara karışması belirsizlik oluşturur. Devlet sadece piyasayı gözlemlemeli ve her türlü müdahaleden kaçınmalıdır. Bu durumun sebebi devlet başarısızlığının yol açtığı aksaklıklar, piyasa başarısızlığının yol açtığı sonuçlardan çok daha maliyetlidir.

Neoklasik teorisyenleri farklı kalkınma teorileri geliştirmemişler ve kalkınmayı salt fiziksel bir olgu olarak görmüşlerdir.

1.3.2- Washington Uzlaşısı

Yıldızoğlu (2000)'na gore, Bretton Woods para sisteminin okmesi ve 1973'te yaşanan petrol krizi, küresel olarak büyük bir finansal istikrarsızlığa yol açmıştır. Krizle birlikte petrol fiyatlarındaki hızlı yükseliş, petrol ihracatçısı ülkelerin gelirlerini önemli ölçüde artırmıştır. Petrol gelirlerinin çok büyük bölümü “güvenli” batı bankalarında toplanmış ve bu sayede batılı ülkelerde aşırı miktarda sermaye fazlası ortaya çıkmıştır. Bankalar ellerindeki fonları kredi olarak kullandırabilmek amacıyla adeta yarışa girmişler ve çok sayıda riskli kredi kullandırmışlardır. Bu durum, bir süre sonra 1982 Meksika borç krizinde olduğu gibi, az gelişmiş ülkelerin borçlarını ödeyememesi ile sonuçlanmıştır (Yıldızoğlu, 2000:55).

Meksika ile başlayan az gelişmiş ülkelerin borç krizi hızlı bir şekilde yaygınlaşmıştır. Batılı lkeler borçların ödenmesini sağlamak için “Baker Planı'nı” yürürlüğe koymuşlardır. Bu plan borçlu ülkenin, IMF'nin önerdiği politikaları uygulamasına ve yeniden kredilendirilmesine dayanmaktaydı (Balkan, 1997:67). Washington uzlaşısı, 1950'li ve 1960'lı yılların kalkınma teorilerindeki başarısızlıklar ve 1980'li yıllara kadar uygulanan ithal ikame sanayi stratejileri sonucunda devletin başarısız olduğu fikri ile ortaya çıkmıştır (Parasız, 2003:7).

1980'lerden sonra finansal piyasaların serbestleşmesi hızlanmıştır. Gelişmemiş ülkelerin, sermaye akımlarını çekebilmek için finans sistemi üzerindeki kısıtlamaları tamamen kaldırması ya da önemli ölçüde azaltması gerektiği dşnlmeye başlanmıştır. Örneğin, sermaye kontrollerinin kaldırılması, faiz oranlarının serbest bırakılması, yabancı bankalar için mülkiyet haklarının güvence altına alması gibi konular bu serbestleşmenin parçasıdır (Williamson ve Mahar, 2002: 15-16).

Washington Uzlaşısı'nın on temel ilkesi vardır (Hayami ve Godo, 2005:296).

1. Mali disiplin
2. Kamu harcamalarının, eğitim, sağlık ve altyapıyı içerecek şekilde kamusal mallar üzerinde yoğunlaşması
3. Vergiyi tabana yaymak için vergi oranlarını düşürmek
4. Piyasa tarafından belirlenmiş ve pozitif faiz oranları
5. Rekabetçi döviz kurları
6. Ticarete serbestleşme
7. Doğrudan yabancı sermaye yatırımları için şeffaflık
8. Kamu şirketlerinin zelleştirilmesi
9. Dereglasyon
10. Mülkiyet hakları için yasal güvenlik

Yukarıda sıralanan ilkeler devletin ekonomik sistemde minimum düzeyde olmasını, piyasalara müdahale etmemesini yani ekonomik hayatta pasif bir durumda olmasını savunmaktadır (Stiglitz, 1998:24). 1980'lerden itibaren uygulanan Washington

Uzlaşısı'nın neoliberal politikaları sayesinde küresel olarak finansal ve ticari gelişme sağlanmıştır. Fakat bazı ülkelerin rekabeti aşırı yükseltmesi sonucunda başlayan ve uluslar arası yatırımları olumsuz etkileyen krizler yaşanmıştır (Ongun, 2002:53).

Washington Uzlaşısı'nın önerileri ve uygulamaları sonucunda birçok ülke finansal piyasalarda serbestliğe gitmiştir. Bununla birlikte dünya genelinde sermaye piyasalarında çok fazla spekülasyon yatırımlar olmuş ve bir çok ülke krizlere karşı daha kırılgan duruma gelmiştir. Finansal sektörde yeterli ve düzenli bir sistem eksikliği krizleri kaçınılmaz hale getirmiştir (Öniş ve Şenses, 2003:4). Dünya genelinde finansal serbestlik uygulayan birçok ülkenin krize girmesi (1980-1989-1995 Arjantin, 1982-1994 Meksika, 1982-1991-1994 Türkiye, Avustralya, Brezilya, Kanada, Şili, Mısır, Fransa, Endonezya, İtalya, Japonya, Kore, Malezya, ...), ekonomik krizlerin çok sık ve şiddetli olması liberal politikaların sorgulanmasına neden olmuştur (Stigliz, 2000:1075). Özellikle Asya krizi ile bu krizden çok fazla etkilenen Rusya ve Latin Amerika ülkelerinin yaşadıkları kriz, gerek ekonomik kalkınma alanında gerek finansal piyasalarda yeni bir anlayış olması gerektiğini ortaya koymuştur.

1.3.3- Post Washington Uzlaşısı

1990'lı yıllara gelindiğinde Dünya Bankası, krizlerden çıkışı ve ekonomik kalkınmayı yönetim ile ilişkilendirmeye başlamıştır (Bayramoğlu, 2005:40). Dünya Bankası'nın 1997 yılında yayınladığı "Yönetişim ve Kalkınma" adlı raporunda sürdürülebilir bir kalkınma için devlet kurumlarının şart olduğu ifade edilmiştir. Bu raporda devlet, kalkınmayı doğrudan etkileyen bir kurum olmak yerine, ekonomi üzerinde düzenleme ve denetleme yapan, büyümeyi kolaylaştıran bir yapı olarak tanımlanmaktadır (Metin, 2013:219).

Tablo 1. Washington ve Post Washington Uzlaşmaları Karşılaştırması

1	Politikalar	Washington Uzlaşısı	Post- Washington Uzlaşısı
2	Mali Disiplin	Küçük Bütçe	Ekonomide optimal bütçe açığı. Maliye politikasında otomatik stabilizatör uygulamaları.
3	Kamu Harcama Öncelikleri	Eğitim, sağlık, altyapı vs. gelir dağılımını iyileştirecek harcamalara yoğunlaşılması	Beşeri sermayenin oluşturulması
4	Vergi Reformu	Verginin tabana yayılması ve marjinal vergi oranlarının azaltılması	
5	Finansal Liberalizasyon	Faiz oranlarının piyasa tarafından belirlenmesi	Sağlam finansal sistemin oluşturulması. Şeffaflık ve Düzenleme
6	Döviz Kurları	Rekabetçi ve piyasa tarafından belirlenen gerçekçi kur	
7	Ticaretin Serbestleştirilmesi	Miktar kısıtlamaları yerine yaklaşık %10-20'lik tarife	Cari işlemler açığının optimal seviyesinin uluslararası fonlara bağlı olması ve ihracatın desteklenmesi

Tablo 1'in devamıdır.

8	Doğrudan Yabancı Yatırımlar	Doğrudan yabancı sermayenin girişinin önündeki engellerin kaldırılması	Teknoloji transferi
9	Özelleştirme	Kamu teşebbüslerinin özelleştirilmesi	Önceliğin özelleştirmeden çok şirketleşmeye verilmesi
10	Serbestleştirme/Kuralsızlaştırma	Rekabeti sınırlayan, yeni firmaların piyasaya girişini ve çıkışını engelleyen düzenlemelerin kaldırılması	Düzenleme çerçevesinde değişiklik: Tekelciliğe yol açmayacak rekabetçi politikaların adil rekabet ve ticareti geliştirecek yasalarla desteklenmesi
11	Mülkiyet Hakları	Mülkiyet haklarının güvenliği	
12	Kurumların Oluşturulması		Para politikasının konjonktürel hareketlerine karşı devlet kurumlarının yeniden güçlendirilmesi
13	Fiyat serbestliği		Enflasyonun % 40 eşik değerinin altında olması ekonomik performans için maliyet değildir.

Kaynak: (Yıldız, 2016:7)

Post Washington Uzlaşısı Joseph Stiglitz tarafından şekillendirilmiş, serbest piyasa ile kurumsallaşmayı ön plana çıkaran bir kavramdır (Thirlwall, 2011:584). Post Washington Uzlaşısına göre, ekonominin genelinde asimetrik bilgi, aksak piyasalar ve eksik anlaşmalar söz konusudur. Bu sebeple hükümetler ekonominin düzenlenmesinde aktif rol almalıdırlar (Fine, 2003:5). Uzlaşının temel dayanakları düzenli serbestlik, rasyonel düzenlemeler, kurumların önemidir (Rodrik, 2006:978).

Hayami ve Godo (2005)'ya göre, her ülke kendine has kurumlar ile kalkınma politikalarına dâhil edilmelidir. Ayrıca yazarlara göre yoksulluk, sadece fiziki açıdan kabul edilen asgari gelir değildir. Aynı zamanda insanların yeteneklerini kısıtlayan bir durumdur. Bu nedenle devlet yoksul kesimlere kurumları üzerinden eğitim, sağlık, sosyal güvenlik gibi hizmetleri ulaştırmalıdır. Rekabetçi politikalar ekonomik büyümenin sağlanması için önemli bir araç olarak kullanılabilir. Fakat Post Washington Uzlaşısı'na göre yoksulluk ekonomik büyüme ile ortadan kalkacak bir sorun değildir. Bu nedenle devlet sahip olduğu gelirin bir kısmını kurumları aracılığıyla yoksulların sosyal ihtiyaçları için kullanarak kalkınmayı sağlar. (Hayami ve Godo, 2005:298).

Washington Uzlaşısı serbestlikten yana politikalar izlenmesini savunmuştur. Ekonomik büyümenin zamanla yoksulluğu ortadan kaldıracığını öne sürerek büyümeyi engelleyen tüm unsurların ortadan kaldırılması gerektiğini ifade etmiştir. Bu nedenle devletin sadece bekçilik görevi üstlenmesi gerektiğini, ekonomik faaliyetlere katılmaması gerektiğini savunmuştur. Post Washington Uzlaşısı ise, ekonomik faaliyetlerin devletin denetimi altında olması gerektiğini, devletin gerekli düzenlemeleri yaparak kurumları aracılığıyla kalkınmaya katkı sunması gerektiğini savunmuştur. Devletin gelirinin bir kısmıyla

yoksulların sosyal hayatını kolaylaştırması gerektiğini bu yolla kalkınmanın sağlanacağını öne sürmüştür. Bu iki görüş arasındaki farklılıklar tablo 1 de gösterilmiştir.

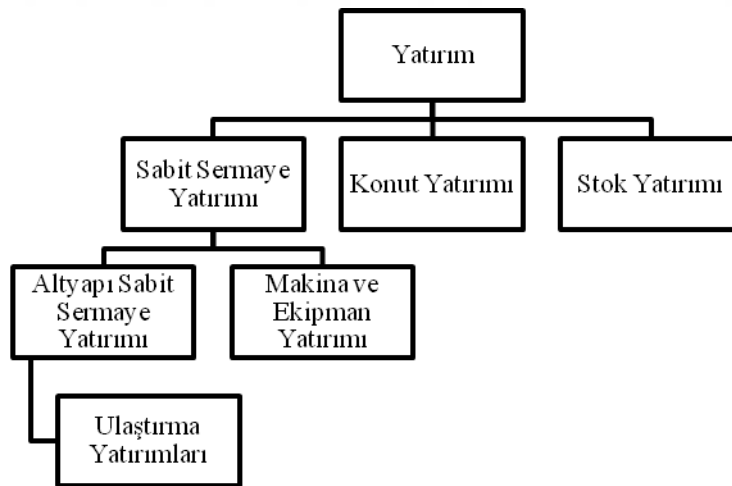
1.4- Ulaştırma Yatırımları ile Ekonomik Büyüme ve Kalkınma Arasındaki İlişki

Daha önce bahsedildiği üzere ekonomik büyüme, ekonomiye ait unsurlarda fiziki ya da sayısal bir artış iken ekonomik kalkınma, bu unsurların niteliğinin iyileşmesidir. Bir başka deyişle büyüme, ekonominin üretim miktarındaki reel artışken, kalkınma üretilen malın kalitesi, yaşam standartlarının yükselmesi gibi unsurlardır.

Ulaştırma, malların veya insanların bir yerden başka yere taşıma araçlarıyla taşınması olarak tanımlanabilir. Ulaştırmanın esas amacı ise ekonomik mübadeledir. Ulaştırma faaliyetleri mal ve hizmet üretenler ve bunları tüketenler arasında bir bağ kurar. Ulaştırma aynı zamanda, talebinin diğer faaliyetlere bağlı olduğu hizmettir. Bir başka deyişle taşıma hizmetlerine olan talep türev talep niteliğindedir (Quinet ve Vickerman, 2004:3). Bir ekonomideki taşıma faaliyetlerinin yoğunluğunu, taşıma altyapısının büyüklüğünü diğer ekonomik faaliyetler belirler.

Bir malın sabit sermaye yatırımı olması için üreticinin mülkiyetinde ve üretim sürecinde en az bir yıl kullanılması gerekir. Ayrıca bu mal düzenli ve sürekli kullanılmalı ve kendisinde üretilmiş bir mal olmalıdır (Yılmaz, 1997:2). SNA (System of National Accounts) sabit sermaye yatırımlarını hesaplamak ve göstermek için oluşturulmuş uluslararası bir sistemdir.

Şekil 5. Yatırım Türleri



Kaynak: Mert, 2017:249

Türkçesi Ulusal Hesaplar Sistemi olan bu sistem sermaye yatırımlarını dört başlıkta toplamaktadır (SNA, 1993:276).

- Maddi sabit varlıklar,
- Maddi olmayan sabit varlıklar,

- Arazi dâhil üretilmemiş maddi varlıklar,
- Üretilmemiş varlıkların sahipliğinin değişimi ile ortaya çıkan maliyetler.

Ülkemizde 1982 yılından beri kamu yatırım programlarındaki sabit sermaye yatırımları SNA tanımlamasına uygundur. İlk maddede verilen maddi sabit varlıklar, ulaştırma tesislerine yapılan harcamalar, etüt proje mühendislik giderleri, inşaat yatırımları gibi 14 kalemden oluşmaktadır. Broster (1958)'a göre sabit sermaye yatırımlarını artırmak milli geliri artırmaktır. Sabit sermaye stokunun artması üretim hacmini genişleterek ve maliyetleri düşürerek GSYH'nın artmasını sağlayacaktır (Broster, 1958:768).

Kamu tarafından en çok yapılan yatırım türü altyapı yatırımlarıdır. Dünya Bankası (1994)'na göre altyapı yatırımları şu üç unsuru kapsar (World Bank, 1994:2).

- Enerji, telekomünikasyon, su, doğalgaz, kanalizasyon gibi kamu hizmetleri
- Suyolları, barajlar ve kanal gibi kamu çalışmaları
- Ulaştırma yatırımları

Ulaştırma yatırımlarını, bu faaliyeti gerçekleştirmek için bir yıldan fazla kullanılan, motorlu araç, tüm yapılar, diğer makine ve ekipmanlar olarak tanımlayabiliriz. Ulaştırma yatırımları özellikleri itibariyle diğer yatırım türlerinden ayrılır. Ergün (1985:44) bu farkları beş başlıkta toplamıştır.

- Ulaştırma yatırımları depolanamaz. Hizmetin üretimi ile tüketimi aynı anda gerçekleştiğinden arz talep dengesi olmaması durumunda kaynak israfı vardır.
- Bu yatırımlar uzun ömürlüdür. Dolayısıyla ortaya çıkacak etki uzun zaman sonra tam olarak anlaşılacaktır.
- Sosyal fayda ulaştırma yatırımlarının temel önceliğidir.
- Ekonomide hem arz hem de talebi aynı anda etkiler.
- Ulaştırma yatırımlarının maliyeti çok yüksektir. Ve yatırım tamamlanmadan hizmet verilemez.

1.4.1- Ulaştırma yatırımlarının ekonomik kalkınmaya etkisi

Ulaştırma yatırımları, arz talep dengesini sağlayan, üretici ve tüketici arasındaki bağı kuran bir yatırım türüdür. Malların ve insanların taşınmasını sağlayarak üretim faktörlerinin akışkanlığını artırır ve pazarı genişletir. Ayrıca bölgesel kalkınmaya ve kentsel gelişime yardımcı olur (Mert, 2017:259).

Fislow (1965) yaptığı çalışmada ulaştırmanın ekonomiye kattığı yenilikler üzerinde durmuştur. Buna göre taşıma maliyetlerinde düşüş sağlayacak bir buluşla elde kalacak olan kaynak başka alanlara yatırılabilir. Öte yandan mobilitenin artması pazarın büyümesini beraberinde getirecek ve bu sayede işbölümü ve uzmanlaşma gerçekleşebilecektir. Ayrıca ulaştırma ağının artmasıyla hammaddeye olan talep artacak ve ekonomi bu durumdan olumlu etkilenecektir.

Fromm (1965)'a göre, ekonomik kalkınma dört farklı sebepten dolayı ulaştırma yatırımlarından etkilenmektedir. Bunlardan ilki, gelişmiş ulaşım ağı mobilitayı artırarak kişilerin, hammaddelerin ve ürünlerin yer değiştirmesini kolaylaştırır. İkincisi, üretim faktörlerinin maliyetinde düşüş sağlaması sebebiyle karlılığı artırır. Üçüncüsü ise, üretim faktörlerinin ülke içerisinde akışkanlığını sağlayarak verimliliği artırır. Son olarak askeri faaliyetler, toplumun kaynaşması gibi sosyal olayları doğrudan etkiler.

Stokes (1968) ulaştırma yatırımları ve kalkınma ilişkisini incelediği çalışmasında ulaştırma hizmetlerinin etki alanını farklı bölümlerde incelemiştir. Yatırımların piyasa içi ve piyasa dışı sonuçlarını, ulaştırma hizmetlerini doğrudan kullanan-kullanmayan, kullanmadığı halde sonuçlarından etkilenen ve de ulusal etkileri açısından irdelemiştir. Bu çalışmaya ait özet bilgiler tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Ulaştırma Yatırımlarının Sonuçları

Piyasaya dönük / ilişkin sonuçlar	Piyasa dışındaki sonuçlar
1. Ulaştırma hizmetlerini doğrudan kullananlar için	1. Ulaştırma hizmetlerini doğrudan kullananlar için
Araç büyüklüğü ve karakteri Ulaştırma çalışma maliyetleri Zamanın maliyeti Ulaştırma firmasının finansal pozisyonu Ulaştırma hızı ve güvenliği Taşınan mallar Yük akışı - hacim ve yön bakımından Yolcu akışı - sayı ve yön bakımından Dağıtım kanallarının değişmesi Mal fiyatlarının değişimi	Turizm Rahatlık ve eğlence Güvenlik artışı Bütünleşme Bilgi akışının artışı
2. Ulaştırma hizmetlerini kullanmayan fakat onun yer aldığı bölgede ondan etkilenenler için	2. Ulaştırma hizmetlerini kullanmayan fakat onun yer aldığı bölgede ondan etkilenenler için
Kamu hizmetlerinde maliyet değişimleri Tüm kullanımlar için arazi değerlerinin değişimi Ürünlerin ve doğal kaynakların değerlerinin değişimi Kırsal arazi kullanımında değişimler Kentsel arazi kullanımında değişimler	Toplumun ve bölgenin genel refahı üzerindeki etkiler İkamet etmede değişimler Girişimsel kapasitenin ortaya çıkması
3. Daha geniş bölgesel/ulusal etkiler	3. Daha geniş bölgesel/ulusal etkiler
Yeni yatırım deseni İş olanaklarında değişimler Gelir düzeyinin ve dağılımının deseninde değişim Ticaret dengesinde ve ticaret hadlerinde değişimler Paranın ekonomiye yayılması Kamu finansmanının (vergilendirmenin) ve gelirlerin deseninde değişim	İçsel ve dışsal bağlantıların deseninde değişim Bölgelerin, sektörlerin ve yerleşim yerlerinin görece öneminde değişim Demografik değişimler – yapı ve göç bakımından Yatırım kriterinde değişim Politik birlik ve yapılarda değişim

Kaynak: C. J. Stokes: Transportation and Economic Development in Latin America, Preager, New York, 1968'den uyarlayarak aktaran D. Hilling: Transport and Developing Countries, Routledge, London, 1996

Rostow (1960) ulaştırma maliyetlerinin düşmesi ile birlikte yeni ürünlerin pazara çıkmasının kolaylaşacağını öne sürmüştür. Ayrıca demir ve kömür gibi büyük ağırlığa ve hacme sahip ürünlerin ihracatı, gelişmiş bir ulaşım sistemi ile mümkündür.

Gourvish (1980) İngiltere'deki Liverpool-Manchester demiryolunun, 1830-1914 yılları arasında ekonomiye sağladığı katkıyı inceleyen bir çalışma yapmıştır. Buna göre demiryolu teknolojik açıdan üstün bir ulaştırma türü olmuştur çünkü malların ve insanların daha hızlı ve güvenli taşınmasını sağlamıştır. Bu demiryolu hattı o zamana kadar ki en büyük girişim ve sanayi kuruluşu olmuştur. Bu sebeple Gourvish, demiryolunun başta demir ve kömür sanayisi olmak üzere birçok sanayi sektörünü olumlu etkilediğini ileri sürmüştür.

Mitchell (1964)'e göre Rostow'un demiryollarının gelişimi ile ortaya çıktığını öne sürdüğü durumlar, demiryollarından önce de mevcuttu. Bu nedenle demiryolu yapımının ekonominin diğer sektörlerine etkisi olmamıştır. Fakat demiryollarının inşası sırasında yoğun demir-çelik kullanımı bu endüstrinin uyarılmasını sağlamıştır. Bununla birlikte herhangi bir niteliği olmayan işgücünün istihdam edilmesini kolaylaştırmıştır.

Hunter (1965) Rusya ve Çin'de gerçekleşen sanayi devrimini inceleyen çalışmasında, ulaştırma teknolojisinde meydana gelen buluşlar sonucunda taşıma maliyetlerinin düştüğünü, bu durumun ekonomiye pozitif katkı sağladığını nedensellik testi ile ortaya koymuştur. Hunter ulaşım maliyetlerindeki düşüşün sanayileşmeyi tetiklediğini öne sürmüştür.

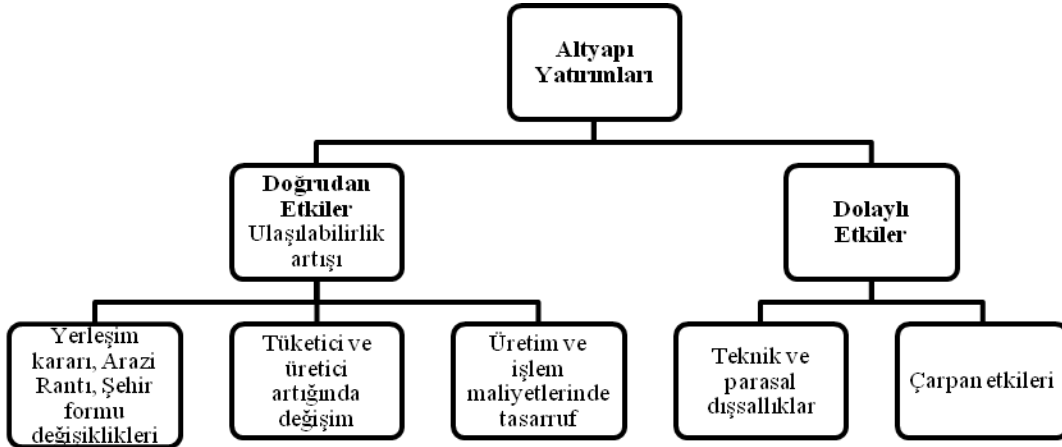
Owen(1966) ekonominin bir bütün olarak gelişebilmesi için ulaştırma yatırımlarının önemini vurgulamıştır. Ulaşırma kapasitesini artırmanın, hem ulusal hem de uluslar arası çapta ticareti geliştireceğini bu yolla da üretimin artacağını ifade etmiştir.

Fulton ve Hoch (1959)'a göre, ulaştırma sistemlerinin yaygınlığı ve kalitesi firmaların yatırım yapacakları yerin belirlenmesinde önemli bir role sahiptir. Bu sistemler üretimin artmasına ve piyasanın genişlemesine neden olur. Bu noktada yazarlara göre ölçek ekonomisi oluşmaktadır. Pazar hacmindeki artış sonucunda yeni üretimin getirdiği karlılık, ulaştırma maliyetindeki artıştan fazla olduğu sürece ölçek ekonomisi sürecektir.

Wilson 1966 yılında yaptığı çalışmasında, Birleşik Krallıktaki nehir taşımacılığında elde edilen kazançların ve kent dışındaki paralı yolların Yorkshire'deki yün sanayisine önemli katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca 1780'li yıllardan itibaren gelişen taşımacılık sayesinde, farklı endüstrilerin birbirini etkileyerek piyasa hacminin genişlediğini ileri sürmüştür.

Ulaşırma yatırımları ilk kez Bhatta ve Drennan tarafından kısa ve uzun dönem olarak analiz edilmiştir. Bu çalışmaya göre yatırımların kısa dönemde ekonomiye sağladığı katkı, altyapı inşası sırasında ortaya çıkan istihdam ve harcamadır (Bhatta ve Drennan, 2003:288). Bhatta ve Drennan'a göre ulaştırma yatırımlarının faydası sadece kısa dönemle sınırlı değildir. Yazarlar gelişmiş bir taşıma sisteminin uzun dönemde bazı ek faydalar sağlayacağını belirtmişlerdir.

Şekil 6. Ulaştırma Yatırımları ve Kalkınma Etkisi Geleneksel Yaklaşım



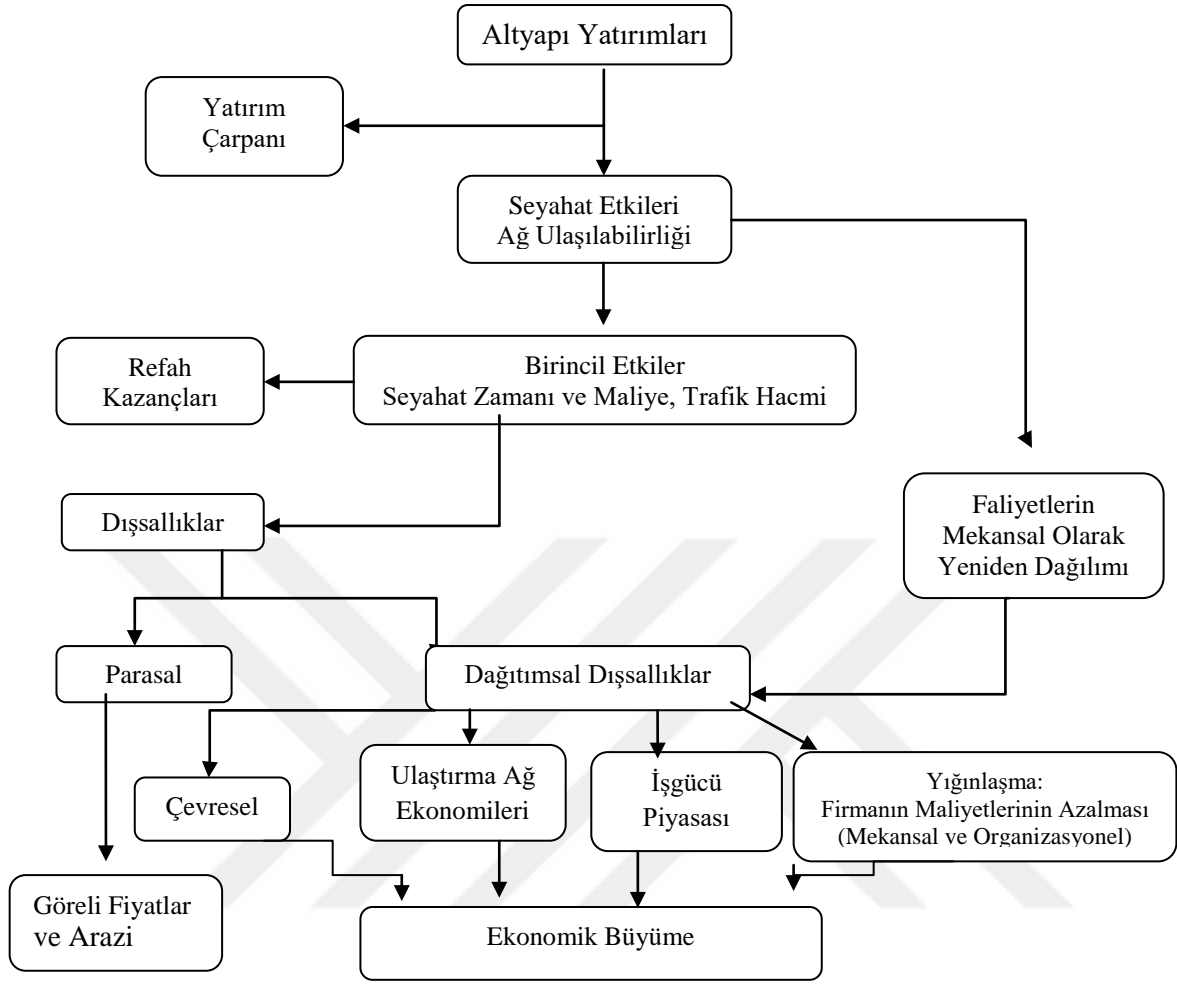
Kaynak: Bannister ve Berechman, 2003

Bhatta ve Drennan'a göre ulaştırma yatırımları;

- Ekonominin çıktı kapasitesini artırır,
- İşgücünün ve üreticilerin bir alanda uzmanlaşmasını ve verimliliğin artmasını sağlar,
- Üretim faktörlerinin mobilitesini sağlayarak maliyetleri düşürür,
- Geliri, mülk değerlerini, istihdamı ve dolayısıyla reel ücretleri pozitif etkiler,
- Sermayenin, sosyal maliyetinden daha büyük ya da en azında sosyal maliyetine eşit getiri oranı elde etmesini sağlar,
- Seyahat sürelerinin kısaltarak yaşam kalitesinin artırır.

Altyapı yatırımlarının geleneksel etkisi şekil 6'da gösterilmiştir. Geleneksel yaklaşımda ulaştırma yatırımları ilk olarak çarpan etkisi göstererek büyümeyi olumlu etkiler. Taşımacılık sektörüne yaptığı katkı ise ulaşım ağını genişleterek hareketlilik ve ulaşılabilirlik sağlamasıdır. Bu durum aynı zamanda refahın artması anlamına gelecektir. Banister ve Berechman (2001) ulaştırma yatırımlarının geleneksel ve güncel yönlerini incelemişler, bu yatırımların ekonomik kalkınmayı olumlu etkilemesinin bazı koşulları olduğunu öne sürmüşlerdir. Taşımacılık sistemlerinin gelişmesi ile atıl durumda olan işgücü piyasaya dâhil olabilecektir. İşgücüne ek olarak üretici ve tüketicilerin daha geniş piyasa koşullarından yararlanması, ihracat ve ithalat imkânlarının artması ile toplam faydanın artacağını ifade etmişlerdir.

Şekil 7. Ulaştırma Yatırımları Kalkınma Etkisi Güncel Yaklaşım



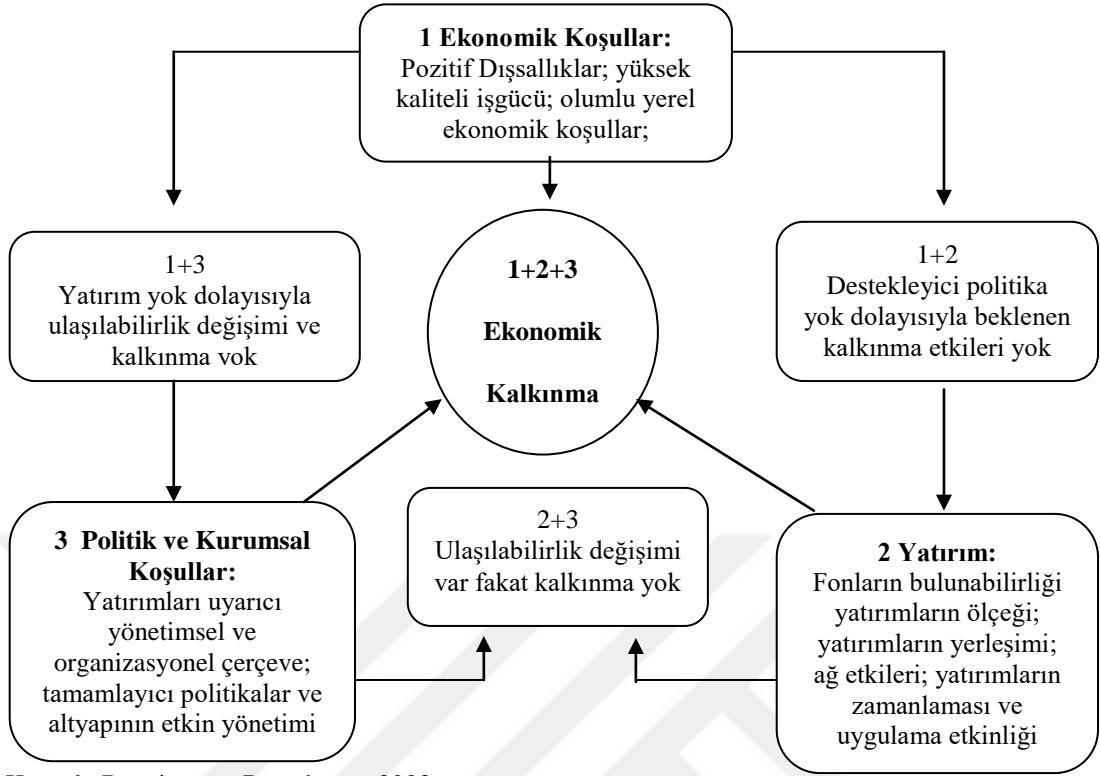
Kaynak: Bannister ve Berechman, 2003

Ulaştırma yatırımı, mevcut ulaşım ağına eklenen ya da mevcut ağı daha kaliteli hale getiren, üretim ve ticaret hacminin artmasını sağlayan bir yatırımdır. İşgücü piyasası için ulaşılabilirlik büyük önem taşır. Bu yolla atıl işgücü ekonomiye katılır ve işgücü piyasasındaki aksaklıkların giderilmesine katkı sağlanır. Ayrıca üreticilerin kümelenmesinin önü açılacak, ortaya çıkacak olan üreticiden üreticiye olumlu dışsallık sayesinde ekonomik büyüme hız kazanacaktır (Mert, 2017:267).

Banister ve Berechman'a göre ulaşım yatırımları, ancak üç önkoşulun varlığı halinde büyüme ve kalkınmayı olumlu etkiler. Bu koşullar;

- Pozitif dışsallıkları, yüksek kaliteli işgücünü ve olumlu yerel şartları kapsayan olumlu ekonomik konjonktür,
- Ulaşılabilir ekonomik fonları kapsayan yatırım,
- Yatırımları planlayan, yasal mevzuatları düzenleyen kurumlar ve politikalarıdır.

Şekil 8. Ulaştırma Yatırımlarının Kalkınmayı Olumlu Etkileyebilmesinin Koşulları



Kaynak: Bannister ve Berechman, 2003

Ulaştırma yatırımlarının ekonominin kalkınmasına olumlu etkisinin bir sınırı vardır. Örneğin bir ülkenin ulaşırma ağı çok geniş, ulaşılabilirliği çok yüksek ise o ülkede yapılacak ulaşırma yatırımlarının büyüme ve kalkınmaya etkisi çok düşük düzeyde kalacaktır. Banister ve Berechman (2001)'a göre kalkınmış ülkelerde bulunan kaliteli beşeri sermaye, ulaşım imkânlarının genişlemesi ile beyin göçü verebilir ve beşeri sermaye kalitesi düşebilir.

Black (2003)'e göre, refah seviyesi yüksek olan ülkelerde ulaşırma yatırımları trafik sıkışıklığını azaltmak, yakıt tasarrufu sağlamak ve kirliliği önlemek için yapılır. Bu yolla zaman maliyeti de azalacaktır. Kalkınmış ülkeler zaten belirli bir ulaşılabilirlik seviyesine sahiptir. Bu sebeple söz konusu ülkelerde yapılacak ulaşırma yatırımlarının büyüme ve kalkınmaya uyarıcı bir etkisi olmayabilir.

1.4.2- Ulaştırma Yatırımlarının Ekonomik Büyümeye Etkisi

Kamu yatırımlarının ekonomik büyüme katkı sağlayıp sağlamadığı dünyanın birçok bölgesinde iktisatçılar tarafından incelenmiştir. Bu kısımda ulaşırma ve altyapı yatırımlarının ekonomik büyümeyle olan ilişkisi üzerine yapılmış çalışmalardan bahsedilecektir.

Aschauer 1989 yılında yaptığı çalışmada, 1949-1985 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'nin yaptığı altyapı yatırımlarının özel sektör üretimlerini artırıp arttırmadığını incelemiştir. Özel sektör üretiminin, kamunun yaptığı askeri olmayan altyapı yatırımlarına esnekliğini 0,39 olarak hesaplamıştır.

Ram ve Ramsey (1989) tıpkı Aschauer gibi toplulaştırılmış üretim fonksiyonu kullanmış ve 1948-1985 yılları arasında yapılan yatırımların, özel sektörün üretim hacmini önemli ölçüde artırdığını ortaya koymuştur.

Holtz-Eakin (1994), 1969-1986 yılları arasında Amerika'da kamunun biriktirdiği sermayenin özel sektörün üretim kapasitesini artırıp artırmadığını büyüme muhasebesi yöntemiyle incelemiş ve özel sektör verimliliğinin kamu sermayesi ile ilişkisi olmadığını tespit etmiştir. Ratner (1983) devletin gerçekleştirdiği altyapı yatırımları ile özel sektörün üretkenliği ilişkisi üzerine araştırmalar yapmıştır. Buna göre özel sektör üretiminin devletin altyapı yatırımlarına olan esnekliği 0,06'dır.

Looney (1997) Pakistan'ın kalkınma süreciyle ilgili kapsamlı araştırmalar yapmıştır. Bu amaçla başta ulaştırma yatırımları olmak üzere bazı altyapı yatırımlarının 1973-1995 yılları arasında kalkınmaya olan etkisini incelemiştir. Altyapı yatırımları ve özel sektör ürünlerine olan talep arasında nedensellik olduğunu göstermiştir. .

Strum, Jacobs ve Groote 1999 yılında yaptıkları çalışmada, Hollanda'da ulaştırma yatırımlarının milli gelir üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Granger nedensellik yöntemi uygulayarak 1853-1913 yılları arasındaki verileri incelemişler pozitif sonuçlar elde etmişlerdir. Pereira ve Andraz (2005) özel sektör üretiminin ve istihdamının, ulaştırma yatırımlarından ne derece etkilendiğini araştırmışlardır. Bu kapsamda 1976-1998 yılları arasındaki dönemi VAR yöntemiyle inceleyerek, ulaştırma yatırımları ile üretim ve istihdam arasında güçlü bir bağ olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Easterly ve Rebelo (1993)'ya göre ulaştırma ve haberleşme yatırımlarının ekonomik gelişmeye etkisi son derece büyüktür. Yaptıkları çalışmaya göre bu yatırımlar büyümeye 0,59 ila 0,66 arasında pozitif katkı yapar. Haque ve Kim (2003), 15 ülkede ulaştırma yatırımları ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi dinamik panel modeli ile test etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda büyüme ve ulaştırma yatırımları arasında nedensellik olduğunu ortaya koymuşlardır.

Conrad ve Seitz (1994), Batı Almanya için ulaştırma yatırımlarının çıktı, maliyet ve verimlilik üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bu kapsamda 1961-1988 yılları arasındaki dönemde farklı endüstrilerde çıktının ve verimliliğin olumlu etkilendiğini, maliyetlerin ise negatif etkilendiği sonucuna varmışlardır. Tatom (1993) ise, ulaştırma dâhil kamu sermayesinin, özel sektörün üretim kapasitesi üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığını ileri sürmüştür. Duffy-Deno ve Eberts (1991) ABD'nin 28 büyük şehrinde devlet tarafından yapılan ulaştırma, su-kanalizasyon ve hastane yatırımlarının kişi başı gelire etkisinin olumlu olduğunu ortaya koymuşlardır. Öte yandan Hulten ve Schwab (1984), Amerika'nın 9 farklı bölgesinde 1951-1978 yılları arasında imalat sektörünün, karayolu yatırımlarından etkilenmediğini ifade etmişlerdir.

Luce 1994 yılında yaptığı çalışmasında eyaletlerdeki işgücü ve istihdam verileri ile, karayolu ve demiryolu ulaşılabilirliği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Söz konusu çalışmada ulaşılabilirliğin sektörel istihdamı olumlu etkilerken toplam işgücünü olumsuz etkilediği belirtilmiştir. Evans ve Karras (1994) panel veri çalışması yaparak, ABD'nin tarım dışı GSYH'sinin üzerindeki otoyol yatırımları etkisi hakkında çalışma yapmışlardır.

Buna göre 1978-1986 yılları arasında, 48 farklı eyalette otoyol yatırımlarının tarım dışı GSYH üzerinde hiçbir etkisi yoktur.

Ashauer (1990) 1960-1985 yılları arasında Amerikan eyaletlerinde inşa edilen otoyol uzunluğu ile kişi başı gelir arasındaki ilişkinin olumlu olduğunu söylemiştir. Munnell ise 1990 yılında Amerika'nın altyapı yatırımlarının özel sektör üretkenliği ile olan ilişkisini incelemiş, çalışmasının sonucunda özel sektör verimliliğinin altyapı yatırımlarına olan esnekliğini 0,35 olarak hesaplamıştır.

Munnell ve Cook (1990), 1976 ve 1986 yılları arasında otoyol yatırımlarının Amerikan eyaletlerinin gayri safi yurtiçi hâsılasını nasıl etkilediği üzerine çalışmış ve eyalet hâsılasının karayolu yatırımlarına olan esnekliğini 0,06 bulmuşlardır. Jones (1990)'a göre otoyol harcamaları, istihdam, gelir ve yatırım olumlu etkilemektedir. Jones bu savını kanıtlamak için 1964 yılından 1984 yılına kadar olan verileri kullanmış ve pozitif sonuçlar elde etmiştir.

Coughlin, Terza ve Aromdee (1991)'ye göre Amerikan eyaletlerindeki doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile mil² başına düşen otoyol harcamaları arasında pozitif ilişki vardır. Garcia-Mila ve Mcguire (1992), Amerikan eyaletlerinde 1970-1982 yılları arasındaki toplam hâsılanın, mil² başı otoyol harcamalarından ne derece etkilendiğini araştırmışlardır. Çalışmaya göre hâsıla ile otoyol yatırımları arasındaki esneklik 0,045'tir ve aralarında pozitif bir ilişki vardır.

Seitz 1993 yılında 1970-1989 dönemi arasında Batı Almanya'daki 31 farklı imalat sektörünün otoyol yatırımları ile ilişkisini incelemiş, otoyol yatırımlarının maliyetleri azaltırken verimliliği artırdığını ileri sürmüştür. Dalenberg ve Patridge (1995) 28 Amerikan metropolünde, kişi başı otoyol harcamaları ile istihdam arasındaki etkiyi en küçük kareler yönetimi ile incelemişlerdir. Buna göre altyapı ve otoyol harcamalarının istihdam üzerinde güçlü bir etkisi bulunmamaktadır.

Moonmaw, Mullen, ve Martin (1996), ABD'nin otoyollar için yaptığı kamu harcamaları ile eyaletlere ait hâsıla arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 1970, 1980 ve 1986 yıllarına ait verilerle eyalet hâsılasının otoyol yatırımlarına olan esnekliğini 0,027 hesaplamışlardır. Singletary, Henry, Brooks ve London (1995), Amerika'nın Güney Carolina bölgesinde, sanayi malları üretimindeki istihdam ile otoyola erişilebilirlik üzerine bir çalışma yapmışlar ve sonucunda pozitif bulgulara ulaşmışlardır.

Crihfield ve Panggabean 1996 yılında yaptıkları çalışmada, 1963, 1972 ve 1982 yıllarındaki verileri kullanarak ABD genelindeki 282 şehirde, başta ulaştırma olmak üzere tüm kamu yatırımlarının imalat sanayi üretimini artırdığı sonucuna varmışlardır. Boarnet (1996) ABD'nin California eyaletinde otoyol yatırımları ile eyalet üretim verileri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Bu çalışmada 1969-1988 yılları arasındaki verilerle 55 farklı bölge incelenmiş, sonucunda ise otoyol yatırımlarının yapıldığı bölgelerde üretim artarken, yatırımlara uzak kalan bölgelerde üretimin düştüğünü tespit edilmiştir.

Holleyman (1996) ABD'deki 369 endüstri dalında, otoyol yatırımlarının üretkenliğe etkisini incelemek için 1969-1986 yılları arasındaki verileri kullanmış ve pozitif sonuçlar elde etmiştir. Garcia-Mila, Mcguire ve Porter (1996), ABD'de birçok eyaletteki devlet

otoyol yatırımlarının, eyaletlerin hâsılasını ve özel sektörün üretim kapasitesini artırıp artırmadığı üzerinde çalışmışlardır. Bu kapsamda 1970-1983 yılları arasındaki veriler üzerinden, özel sektörün üretim kapasitesinin otoyol yatırımlarından pozitif etkilendiği sonucuna varmışlar ve esnekliğini 0,12 olarak bulmuşlardır. Otoyol yatırımlarının eyalet hâsılası üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını ileri sürmüşlerdir.

Marrison ve Schwartz (1996) ise, ABD’deki altı eyalette otoyol, su, kanalizasyon gibi altyapı yatırımlarının imalat sanayi maliyetlerini düşürdüğünü saptamışlardır. Bruinsma, Rienstra ve Rietveld 1996 yılında otoyolların ulaşılabilirliği artırıp, işletmelerin büyümesine ve istihdamın artmasına katkı sağlayacağını düşünmüşlerdir. Bu noktadan hareketle Hollanda’nın birçok bölgesini içine alan yeni otoyol üzerinde yaptıkları çalışmada söz konusu otoyolun, işletmelerin büyümesini pozitif etkilediğini bulmalarına rağmen istihdama etkisini istatistiksel olarak anlamlı bulmamışlardır.

RESI (Regional Economic Studies Institute) 1998 yılında yaptığı çalışmada, ABD’nin Maryland eyaletindeki 9 sanayi sektörü üzerinde otoyol yatırımlarının etkisini incelemiştir. Araştırmada 1982-1996 yılları arasındaki verileri kullanarak, otoyol yatırımlarının sanayi maliyetlerini düşürdüğü tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra sanayi üretim kapasitesinin söz konusu yatırımla olan esnekliğini 0,06 olarak hesaplanmıştır.

Fernald (1999), 1953-1989 yılları arasındaki verileri inceleyerek, ABD otoyol yatırımları ile 29 sanayi sektörünün üretim kapasitesi ve verimliliği üzerine çalışma yapmıştır. Buna göre otoyol yatırımlarının sanayi üretim kapasitesine pozitif katkısı vardır ve aralarındaki esneklik oranı 0,35’tir. Ayrıca otoyollar sanayi verimliliğine de olumlu katkı sağlamaktadır.

Carlino ve Mills 1987 yılında yaptıkları çalışmada, 1970-1982 yılları arasında ABD’nin 3.000 ilçesindeki nüfus ve istihdam verilerini etkileyen unsurları araştırmışlardır. Buna göre otoyolların bölgelerin nüfus yoğunluğunu etkileyen bir faktördür. Ayrıca otoyol yatırımları ve sanayi istihdamı arasında güçlü bir ilişki vardır. Çalışmaya göre bir eyaletteki her bir mile düşen otoyol uzunluğunun (mil²) ikiye katlanması, 10 yıl sonra nüfus yoğunluğunun %6 artmasına neden olmaktadır.

Andersson, Anderstig ve Harsman (1990), İsveç’te bölgesel verimliliğe altyapının etkisini inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada altyapı bir üretim faktörü olarak üretim fonksiyonuna girmiştir. Yapılan testler sonucunda karayolu ağının bölgesel verimliliği etkileyen en önemli sebeplerden biri olduğunu ortaya koymuşlardır. Blum (1982) ise Almanya’nın yol kapasitesi ile ilgili çalışmalar yapmış, 1976 yılının trafik kapasitesini ve Almanya’daki otoyol kapasitesini ölçerek, ulaştırma ağının genişliği ile bölgesel kalkınma arasında güçlü bir bağ olduğunu öne sürmüştür.

Eagle ve Stephanedes (1987), ABD’nin Minnesota eyaletinin farklı bölgelerinde otoyolların bölgesel kalkınmaya etkisini incelemiştir. Çalışmada özellikle incelenen durum ulaştırma altyapısının, inşaa dönemi ve sonrasında ekonomiye sunduğu katkıdır. Buna göre gelişmemiş bölgelerde, ulaştırma yatırımları yapım aşamasında istihdamı olumlu etkilerken sonrasında ekonomiye bir katkı sunmaz. Fakat ekonomik açıdan nispeten gelişmiş bölgelerde otoyolların ekonomiye katkısı devamlıdır.

Berechman ve Paaswell 1996 yılında New York'un gelişmemiş bölgelerinden South Bronx'da ulaştırma hizmetlerinin işgücü üzerindeki etkisini araştırmışlardır. En küçük kareler modeline göre yapılan çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır (Banister ve Berechman, 2003:231).

- Ulaşılabilirliğin gelişmesi işgücü piyasasına katılımı olumlu etkiler.
- İşgücüne katılım ile seyahat süresi arasındaki ilişki sektörden sektöre farklılık gösterir. (Seyahat süresi %10 kısalsa, teknik işlerde %1,87, idari işlerde %0,96 işgücü artışı olmaktadır.)
- Ücret gibi diğer faktörler istihdam üzerinde daha fazla etkilidir.

Bir başka deyişle ulaşım ağının iyileşmesi istihdama katkı sunar fakat bu katkı sınırlıdır.

Walker ve Calzonetti (1989), Appalachia bölgesinde yapılacak yeni sanayi yatırımlarının nereye yapılacağını potansiyel maliyetleri inceleyerek değerlendirmişlerdir. Yatırımcılar potansiyel maliyetleri değerlendirirken üçüncü sırada ulaştırma maliyetlerini göstermişlerdir. Bu nedenle Appalachia bölgesinde yatırımcıları teşvik etmek için ulaşım ağının genişletilmesi gerektiğini ortaya koymuşlardır.

Tablo 3. Kamu Yatırımları ve Büyüme İlişkisine Dair Bazı Çalışmalar ve Özet Sonuçlar

Çalışmayı Yapan Kisi ya da Kurum ve Çalışmanın Tarihi	inceleme Dönemi	incelenen Ülke/ Ülkeler	Etkisi incelenen Kamu Yatırımı	Yatırım Türünün Üzerinde Etkide Bulunduğu Değişken	Genel Sonuçlar
Aschauer (1989)	1949–1985	ABD	ulaştırma, su, kanalizasyon, elektrik ve gaz	özel Sektör Çıktısı	pozitif etki
Ratner (1983)	1949–1973	ABD	altyapı	özel Sektör Çıktısı	pozitif etki
Eisner (1991)	1970–1986	ABD	tüm kamu	gayrisafi eyalet hasılası	pozitif etki
Munnell (1990)	1949–1987	ABD	ulaştırma, su, kanalizasyon, elektrik ve gaz	özel Sektör Çıktısı	pozitif etki
Munnell ve Cook (1990)	1970–1986	ABD	karayolları	gayrisafi eyalet hasılası	pozitif etki
Garcia-Mila ve McGuire (1992)	1970–1982	ABD	mil-kare başına karayolu uzunluğu	gayri safi eyalet hasılası	pozitif etki
Moonmaw, Mullen, ve Martin (1994)	1970, 1980 ve 1986	ABD	karayolları	gayri safi eyalet hasılası	pozitif etki
Morrison ve Schwartz (1996)	1970–1987	ABD	karayolları, su ve kanalizasyon	imalat sanayi üretim maliyeti	negatif etki
Garcia-Mila, McGuire, ve Porter (1996)	1970–1983	ABD	karayolları	özel sektör çıktısı	pozitif etki

Tablo 3'ün devamıdır.

Harmatuck (1996)	1949–1985	ABD	tüm kamu	gayri safi milli hasıla	pozitif etki
Ram ve Ramsey (1989)	1948–1985	ABD	altyapı	özel sektör çıktısı	pozitif ve güçlü etki
Holtz-Eakin (1994)	1969–1986	ABD	tüm kamu	özel sektör verimliliği	etki yok
Aschauer (1990)	1960–1985	ABD	karayolları	kisi başına gelir	pozitif etki
Jones (1990)	1963–1984	ABD	kisi başına karayolu harcaması	istihdam, gelir, yatırım	pozitif ancak düşük etki
Berndt ve Hansson (1991)	1963–1988	İsveç	ulaştırma, su, kanalizasyon, elektrik	özel sektör maliyetleri	negatif etki
Morrison and Schwartz (1996)	1970–1987	ABD	karayolu, su ve kanalizasyon	imalat sanayi maliyetleri	negatif etki
Holleyman (1996)	1969–1986	ABD	karayolları	imalat sanayi maliyetleri	negatif etki
Haughwout (1999)	1987,1989 ve 1991	ABD	karayolları ve karayolları harcamaları	metropol alanlardaki bireysel mülklerin (konut) değeri	negatif etki
Pereira ve Andraz (2005)	1976–1998	Portekiz	ulaştırma	özel sektör çıktısı	pozitif ve güçlü etki
Sturm, Jacobs ve Groote (1999)	1853–1913	Hollanda	ulaştırma	gayrisafi yurtiçi hasıla	pozitif etki ve nedensellik
Everaert ve Heylen (2000)	1953–1996	Belçika	kamu	özel sektör toplam faktör verimliliği	pozitif etki
Everaert ve Heylen (2000)	1953–1996	Belçika	kamu	özel sektör çıktısı	pozitif etki
Ghafoor ve Yorucu (2002)	1977–1998	KKTC	altyapı	gayri safi milli hasıla	etki yok
Seitz (1993)	1970–1989	Batı Almanya	karayolları	imalat sanayi maliyetleri, imalat sanayi verimliliği	pozitif etki
Pererira ve de Frutos (1999)	1956–1989		kamu	özel sektör çıktısı	pozitif etki
Conrad ve Seitz (1994)	1961–1988	Batı Almanya	ulaştırma	çesitli sektörler için; çıktı, maliyet ve verimlilik	pozitif etki (çıktı), negatif etki (maliyet), pozitif etki (verimlilik)
Tatom (1993)	1949–1990	ABD	altyapı	özel sektör çıktısı	etki yok
Holtz-Eakin ve Schwartz (1995)	1971–1986	ABD	karayolları, su, kanalizasyon, gaz, elektrik	verimlilik	etki yok
Duffy-Deno ve Eberts (1991)	1980–1984	ABD	ulaştırma, su ve kanalizasyon, hastane	kisi başına gelir	pozitif etki

Tablo 3'ün devamıdır.

Evans ve Karras (1994)	1970–1986	ABD	karayolları	tarımsal olmayan özel sektör gayri safi eyalet hasılası	etki yok
Mofidi ve Stone (1990)	1962–1982	ABD	kisi başına kamu karayolu harcamaları	imalat sanayi yatırımları ve istihdam	pozitif etki
Crihfield ve Panggabean (1996)	1963, 1972 ve 1982	ABD	tüm kamu	imalat sanayi çıktısı	pozitif etki
Crihfield ve Panggabean (1996)	1963, 1972 ve 1982	ABD	tüm kamu	imalat sanayi çıktısı	pozitif etki
Mera (1973)	1954–1963	Japonya	tarım, sanayi, ulaştırma ve haberleşme v.d.	çıktı	pozitif etki (birincil sektör) negatif etki (ikincil sektör) pozitif etki (üçüncül sektör)
Uchimura ve Gao (1993)		Kore	ulaştırma, su ve haberleşme	çıktı	pozitif etki
Uchimura ve Gao (1993)		Tayvan	ulaştırma, su ve haberleşme	çıktı	pozitif etki
Bergman ve Marom (1995)		İsrail	ulaştırma, enerji, su, kanalizasyon	çıktı	pozitif etki
Shah (1992)		Meksika	ulaştırma, enerji, haberleşme	çıktı	pozitif etki
Bajo-Rubio ve Sosvilla-Rivero (1993)		İspanya	kamu	çıktı	pozitif etki
Prud'homme (1993)		Fransa	kamu	çıktı	pozitif etki
Canning ve Fay (1993)		OECD Ülkeleri	ulaştırma	çıktı	pozitif etki
Canning ve Fay (1993)		Gelişmekte Olan Ülkeler	ulaştırma	çıktı	pozitif etki
Baffes ve Shah (1993)		OECD Ülkeleri ve Gelişmekte Olan Ülkeler OECD Ülkeleri	altyapı	çıktı	pozitif etki
De Silva Costa et al. (1987)	1972	ABD	kamu	çıktı	pozitif etki
Merriman (1990)	1972	ABD	kamu	çıktı	pozitif etki
Merriman (1991)	1954–1963	Japonya	kamu	çıktı	pozitif etki
Njoh (2000)		Sahra Altı Afrika	kisi başına çeşitli ulaştırma yatırımları, ulaştırmada istihdam edilen işgücü	kisi başına gayrisafi milli hasıla	pozitif etki, negatif etki

Tablo 3'ün devamıdır.

Herranz-Loncan (2007)	1850–1935	ispanya	altyapı (ulusal düzeyde), altyapı (yerel düzeyde)	çıktı	etki yok (ulusal düzeyde), pozitif etki (yerel düzeyde)
Khan ve Sasaki (2001)	1964–1997	Pakistan	kamu	çıktı	pozitif ve güçlü etki
Ramirez ve Nazmi (2003)	1983–1993	Sili, Peru, Kolombiya, Brezilya, Uruguay, Ekvator, Meksika, Bolivya, Arjantin	kamu	çıktı, özel sektör yatırımları	pozitif etki (çıktı), negatif etki (özel sektör yatırımları)

Kaynak: Mert, 2017:287

II. BÖLÜM

Türkiye'nin Ulaştırma Sektörlerinin Durumu

2.1- Temel Kavramlar

2.1.1- Ulaştırmanın tanımı

Ulaştırmayı kişilerin veya eşyaların bir yerden başka bir yere fayda sağlamak amacıyla taşınması olarak tanımlayabiliriz. İktisat biliminin kurucusu kabul edilen Adam Smith'in meşhur kitabı "Ulusların Zenginliğinde"(1776), iş bölümü piyasaların genişliğini ifade eden bir fonksiyon olarak tanımlanmıştır. Ulaştırma sistemlerinin daha yaygın, ekonomik, konforlu ve güvenli hale gelmesiyle birlikte, farklı bölgelerdeki piyasalar birleşerek mobilite sağlanmıştır. Mobilize olmuş daha büyük piyasalar ise uzmanlaşma ve iş bölümünü beraberinde getirerek toplam refahın artmasını sağlamıştır.

Başol ve Karluk (2002)'a göre ekonominin tüm sektörleri birlikte değerlendirildiğinde, ulaştırma sektörü bir kalkınma hedefi olmayıp, üretken sektör özelliği taşımaktadır. Bir ürünün üretilmesi için gereken hammaddenin sağlanması, ürünün dağıtımının yapılması, seyahat edecek insanların taşınması ve bölgesel fiyat farklılıklarının giderilmesi ulaştırma sektörünün gelişmişlik düzeyine bağlıdır. Bir ülkenin kaynaklarının etkin, ekonomik ve verimli kullanılmasında, refahının artması ve ülke içinde dengeli dağılmasında, ülke içinde yük ve yolcu entegrasyonunun sağlanmasında ulaştırma sektörü baş aktördür. Ulaştırma sektörüne yapılan yatırımlar kalkınmanın garantisi olmasa da, vazgeçilmez bir ön koşuldur.

2.1.2- Ulaştırmanın tarihçesi

Tekerleğin icadıyla başlayan ulaştırma sektörünün gelişim süreci, buhar gücünün kullanılması ile inanılmaz bir hız kazanmıştır. Buhar gücü kullanan trenlerin icat edilmesi, buhar gücünün gemilere uyarlanması ile birlikte hem demiryolu hem de deniz yolu taşımacılığının daha fazla yük ve yolcu taşınmasını hatta daha hızlı ve güvenli taşımacılık yapılmasını sağlamıştır. Petrolle çalışan motorların icat edilmesi ilk olarak kara taşıtlarının devreye girmesini, deniz ve demiryolu olmayan bölgelerde yük ve yolcu taşıma kapasitesinin büyük oranda artmasını beraberinde getirmiştir. Birinci dünya savaşında uçakların aktif bir şekilde kullanılması ile savaş sonrası dönemde bu taşıtların ticari önemi anlaşılmıştır. 1919 yılında Atlantik Okyanusunu geçen ilk uçuşun gerçekleşmesi, aynı yıl ABD ve Kanada arasında başlatılan ticari uçuşlar ile hava ulaşımı fiilen başlamış oldu. Sonraki dönemlerde uçaklarda kullanılan jet motorunun icat edilmesi ile giderek yaygınlaşan hava taşımacılığı bugün ulaştırma sektörünün baş aktörlerinden biri olmuştur.

Teknolojik gelişmelerin ulaştırma sistemlerine uyarlanması ile yaşanan değişim ve dönüşüm ulaştırma olanaklarını geliştirmiştir. Hız ve kalitenin artması ile nihayetinde günümüz seviyesine ulaşmıştır. Günümüzde ulaştırma sistemlerinin bir birini tamamlaması ile oluşturulan kombine taşımacılık modeli üzerinde çalışmalar hızlanmıştır. Ulaştırma sistemlerinin birbiri ile entegre edilerek bir bütün haline getirilmesi, bir ulaştırma sisteminden diğerine kolayca geçilerek ulaştırmanın tamamlanması hedeflenmektedir. Bu konuda Knoke (1997)'un görüşleri şu şekildedir.

Yirmi ya da otuz yıl içerisinde, sabah San Francisco’ da kahvaltı edip, öğlen Tokyo’da bir iş yemeğine katılmanız ve akşam Los Angeles’a geri dönüp düşününüzü alıp biraz dinlendikten sonra arkadaşlarınızla yemeğe çıkmanız mümkün olabilir. Hava, kara ve deniz ulaşımı bir yüzyıl önce düşünülmesi bile mümkün olmayan sınırlara ulaşacaktır.

Ayrıca, insanların ve malların bir ulaşım tarzından diğerine kolayca geçebileceğini iddia etmiştir.

Ulaşım plancısı Öncü (1995)’ye göre geçmişte birbiriyle yarışan ve rakip olan farklı ulaşım sistemlerinin aslında büyük sistemin farklı unsurları oldukları daha fazla kavranarak bütünleştirilmeleri yönünde ciddi çabalar ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu nedenle bir yandan ulusal sınırlar gibi fiziki bölücü engellerin kaldırılmasına yönelik çabalar artarken, diğer yandan da çeşitli ulaşım sistemlerinin bir bütün olarak tasarlanmaları ve işletilmeleri sağlanmaya başlamıştır.

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 planlamasına 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 birbiri ile yarışmakta olan sistemlerin bile birbirini tamamlayacak şekilde tasarlanması ve işletilmesini sağlayacak çabalar şimdiden başlamıştır. Artık yakın bir gelecekte evinden çıkan bir kişi kent içinde, kentler arasında ve bir ülkeden diğer ülkeye tamamen bütünleşmiş bir ulaşım sistemi içinde tek bir ödeme kartıyla yolculuk yapılabilir hale gelecektir.

2.1.3- Ulaştırmanın fonksiyonları

Ulaştırma sistemlerinin 3 temel fonksiyonu vardır. Bunlar ekonomik fonksiyon, siyasi fonksiyon ve sosyal fonksiyon olarak sıralanabilir.

2.1.3.1- Ekonomik fonksiyonu

Gelişmiş bir ulaştırma sektörü ülkenin mal ve hizmet piyasalarındaki rekabeti, uzmanlaşmayı ve iş bölümünü olumlu etkileyecektir. Sağlam (1976)’a göre ulaştırma ham, yarı mamul veya mamul maddeleri ihtiyaç olan yerlere gerektiği zaman iletmek suretiyle, ekonomide toplam arz ile toplam talep arasında uyumu sağlar. Doğal kaynakların işlenmesi ve dolayısıyla üretimin artmasında önemli bir etkendir. Ayrıca sanayileşmenin ve ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesinde rol oynar.

Ulaştırma sistemlerinin ülke çapında yaygın ve kaliteli olması, ekonomik faaliyetlerin belirli bölgelerde toplanmasını önler. Bu yolla kaynakların dengeli dağıtılması ve gelir dağıtımında adaletin sağlanmasına yardımcı olur. “Kaynakların daha bol yerden daha kıt yere getirilmesi ve dağıtılması bile ulaştırmanın temel ekonomik fonksiyonunu anlamamıza yeterlidir” (Saatçioğlu:2006).

2.1.3.2- Sosyal fonksiyonu

Ülke içinde yaşayan insanların birbirleri ile daha iyi iletişim kurmasını sağlamak, iş gücünün ülkenin belirli bölgelerinde toplanmasını önlemek için gelişmiş ulaştırma

sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ulaştırma sistemleri sayesinde kırsal bölgelerdeki ekonomik ve sosyal gelişim hızlanır. Ayrıca bölge halkı topluma daha kolay adapte olur.

Nüfusun dengeli bir şekilde yerleşiminin sağlanması konusunda ulaştırma önemli role sahiptir. Bu hem işgücünün bazı yörelerde yığılmasını önler, hem de toplum arasındaki bütünleşmeyi gerçekleştirerek insanların sosyal olaylara ilgi ve katkısını artırır. Toplumun sosyal açıdan gelişmesini hızlandırır. İnsanların iş ve diğer gezilerini gerçekleştirmesini sağlar (Ergün, 1985: 9-10).

2.1.3.3- Siyasal fonksiyonu

Bir ülke çeşitli bölgeler, gruplar, etnik kökenlerden vs. oluşur. Bu farklılıkların kaynaştırılması, kültür ve fikir alışverişinin sağlanmasına bağlıdır. Ulaştırma sistemlerinin kalitesi yerel yönetimlerle merkezi yönetiminin iletişimini ve devlet yönetiminin kalitesini artırır.

Devletin ulusal güvenliği etkin bir şekilde sağlayabilmesinin faktörlerinden birisi de ulaşım sistemlerinin yaygın ve kaliteli olmasıdır. Özet olarak ekonomi ile toplumun modernleşmesi, ulaştırma sistemlerinin yaygınlaşmasına ve gelişmesine paraleldir. Ulaştırma sektörü ekonomideki sektörlerin tamamını ve toplumun yapısını dolaylı ya da dolaysız olarak bir şekilde etkilemektedir. Ulaştırma politikalarında değişikliğe gidilerek ekonominin ve toplumun yapısında birçok değişikliğe yön vermek mümkün görünmektedir.

2.2- Ulaştırma Türleri

İnsanların ve insanlara ait eşyaların yer değiştirmesi için nakil aracı kullanılmasıyla tekil ya da kombine ulaştırma türleri ortaya çıkar. Kullanılan araca göre ulaştırma türlerini;

- Demiryolu Ulaştırması,
- Karayolu Ulaştırması,
- Havayolu Ulaştırması,
- Denizyolu Ulaştırması,
- Boru Taşımacılığı Ulaştırması, olmak üzere beş grupta sınıflandırabiliriz.

2.2.1- Karayolu ulaştırması

Karayolu ulaştırması trafik için açık olan arazi şeridi, köprü vb. alanların kullanılarak insan ve insanlara ait eşyaların nakil vasıtaları aracılığıyla bir yerden bir yere taşınması olarak tanımlanmaktadır. Cumhuriyet dönemine kadarki süreçte imparatorluğun bir yol politikası olmadığı için şehir ve kasabalar arasındaki ulaşım toprak ve dar patikalardan oluşmaktaydı. İnşa edilen düzenli yolların tamamı askeri amaçlarla yapılmıştı.

İmparatorluk döneminde karayollarının gelişmemesinin iki büyük nedeni vardır. Bunlardan bir tanesi yatırım için kaynak yetersizliği iken diğeri taşıt miktarının çok az olması nedeniyle bir talep ortaya çıkmamasıydı. Cumhuriyetin ilan edildiği 1923 yılında ülkemizde 4.257 adet otomobil 315 adet otobüs 2.531 adette kamyon olmak üzere toplam 7.103 kara taşıtı mevcuttur.

Tablo 4. Motorlu Taşıtların Yıllar İçindeki Değişimi (Adet)

YIL	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Toplam
1923	4.257		315		2.531	7.103
1939	5.713		1.297		4.352	11.362
1950	13.405		3.755		15.404	32.564
1960	45.767		10.981		57.460	114.208
1970	137.771	20.916	15.980	52.152	70.730	297.549
1980	742.252	64.707	32.783	165.821	164.893	1.170.456
1990	1.649.879	125.399	63.700	263.407	257.353	2.359.738
2000	4.442.180	235.885	118.454	794.459	394.283	5.985.261
2005	5.772.745	338.539	163.390	1.475.057	676.929	8.426.660
2010	7.544.871	386.973	208.510	2.399.038	726.359	11.265.751
2017	12.035.978	478.618	221.885	3.642.625	838.718	17.217.824

Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü 2017 Ulaştırma İstatistikleri

Tablo 4’de ki verilere göre gerek otomobil endüstrisinin hızlı gelişimi gerek ülkemizin karayollarına verdiği önem sayesinde karayolu taşıt sayısı hızlı bir artış göstermiştir. 1939-1950 arası taşıt sayısı %286, 1950-1960 arası % 350, 1960-1970 yılları arası %260, 1970-1980 yılları arasında %393, 1980-1990 yılları arası %201, 1990-2000 yılları arası %253, 2000-2010 yılları arası %133 ve 2010-2017 yılları arasında ise %152 oranında bir artış göstermiştir. Günümüzde ülkemizin sahip olduğu karayolu taşıtları motosikletler hariç 17.217.824 adettir.

Ülkemizde karayollarına Cumhuriyet dönemi ile birlikte ağırlık verilmiş ve imparatorluk döneminden kalan 18.355 km bakımsız yol ağı, yoğun bir çalışma ile gerek uzunluk gerekse kalite bakımından önemli ölçüde geliştirilmiştir (Zeytinoğlu, 1978: 496).

Karayollarıyla ilgili yasal düzenlemeler 1921 tarihinde çıkartılan kısaca yol vergisi olarak tanımlayabileceğimiz “Tarik Bedeli Nakdisi Hakkındaki Kanun” ile başlamıştır (Saatçioğlu, 2016:68). Cumhuriyet döneminin başlaması ile karayolu yatırım programı oluşturulmuş, demiryolu yatırımlarının yanı sıra karayolu yapımına da ağırlık verilmiştir. 1923 yılından 2017 yılına kadar ülkemize ait yol uzunluğu ve kaplama türü tablo 5’de gösterilmiştir. Tablo 5’deki verilere göre 1923 yılından 1950 yılına kadar toplam yol uzunluğu %256 artmıştır. 1950 yılından 2017 yılına kadar ise toplam yol uzunluğu %70 oranında artmıştır. Bunun temel sebebi 1923-1960 arası dönemde ülkenin tamamının ulaşılabilir olması hedeflenerek yeni yollar yapılmışken, 1960 yılından günümüze kadarki süreçte, ağırlıklı olarak var olan bu yolların genişletilmesi ve kaplayarak iyileştirilmesidir. Bu yolla ulaşım kalitesinin artması süresinin kısılması hedeflenmiştir.

Cumhuriyetin ilk yıllarında yerleşim birimleri arasında seyahat süresini kısaltacak, ulaşamayan yerlere giderek atıl kaynakları kullanılabilir hale getirecek, yurt savunmasını ve ülke imarını, ülkenin eğitim, kültür ve sanat politikalarının yaygınlaşmasını sağlayacak bir ulaşım politikası benimsenmiştir.

Tablo 5. Karayollarının Satih Türlerine ve Yıllara Göre Dağılımı

Yıllar	Asfalt Beton	Sathi Kaplama	Parke Yollar	Stabilize Yollar	Toprak Yollar	Geçit Vermeyen Yollar	Toplam
1923				13.885	2.450	2.000	18.335
1930				13.696	8.819	7.121	29.636
1940		352		17.879	13.171	10.180	41.582
1950	336	1.111	177	22.590	10.311	12.555	47.080
1960	216	6.677	156	34.990	9.168	10.335	61.542
1970	1.534	17.481	211	28.889	8.517	2.811	59.453
1980	2.846	32.848	140	18.508	4.605	1.838	60.785
1990	4.502	43.200	136	8.803	1.356	1.372	59.369
1995	6.078	45.849	121	6.552	1.330	1.312	61.242
2000	7.731	49.709	134	3.026	1.144	1.020	62.764
2005	8.747	50.302	133	2.207	1.329	888	63.606
2010	12.277	48.929	212	1.314	782	1.351	64.865
2015	19.254	43.726	262	744	631	1.820	63.606
2017	22.950	40.183	314	668	520	2.484	67.119

Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü 2017 Ulaştırma İstatistikleri

Daha sonraki dönemlerde ise mevcut yol ağının kalitesini artırmak birinci öncelik olmuştur. 1950 yılında Karayolları Genel Müdürlüğü kurularak yurt çapında yol planlama, etüt ve proje çalışmalarına başlanmıştır. 1950-1960 yılları arasındaki dönemde sağlık ve eğitim gibi sosyal ağırlıklı temel hizmetlerin her yere ulaşabilmesi için yaz kış geçit veren yollar en önemli hedef iken, 1960-1970 yılları arasındaki temel hedef asfalt kaplama yapmaktır (tablo 6).

Tablo 6. Karayollarının Gelişim Süreci

Yıllar	Karayollarının Gelişimi
1923	Erişilebilirliği Sağlayan Yollar
1950	Yaz Kış Geçit Veren Yollar
1960	Asfalt Sathi Kaplama Yolar
1970	Bitümlü Sıcak Karışık Kaplamalı Yollar
1985	Otoyollar
2003	Bölünmüş Yollar
2013	Akıllı Yollar

Kaynak: KGM, Agis 2014:8

1970'lerde motorlu taşıt sayısının artmasıyla (tablo 4) çok şeritli ekpress yol yapımı dönemin en önemli karayolu hedefidir. Bu kapsamda 1973 yılında tamamlanan Boğaziçi Köprüsü o güne dek yapılan en büyük ve en önemli karayolu yatırımdır. 1985 yılında otoyol yapmak, doğu batı arasında kesintisiz bir ağ kurmak önemli bir hedefti. Günümüzde halen bu hedef gerçekleştirilememiştir. 2003 yılı itibariyle bölünmüş yol

yatırımlarının ülkemiz için daha uygun olduğu düşünülerek 15.000 km’lik bir bölünmüş yol ağı hedeflenmiştir. Karayolları Genel Müdürlüğü verilerine göre ülkemizin mevcut bölünmüş yol uzunluğu 24.007 km’dir ve bunun 17.906 km’si 2003 yılı sonrasında yapılarak hedef tutturulmuştur.

Ülkemizin coğrafi ve sosyo ekonomik konumu, doğu ve batı arasında doğal köprü olması sebebiyle transit taşımacılığa uygun olması karayolu ulaştırmasının gelişimini önemli kılmıştır. İkinci dünya savaşının sona ermesi ile birlikte Amerika Birleşik Devletlerince savaşta zarar gören Avrupa ülkelerinin ekonomik durumuna katkıda bulunmak ve yeniden imar etme amaçlı bir dizi yardım programı uygulanmıştır. Bu programların ülkemize yansması Marshall yardımları olarak bilinen ve ABD ile 1948 yılında yapılan anlaşmadır.

Tablo 7. Karayolu İle Yük ve Yolcu Taşımacılığı (Milyon)

Yıllar	Yük Taşımacılığı		Yolcu Taşımacılığı	
	Ton-Km	% Değişim	Yolcu-Km	% Değişim
1960	3.678		10.880	
1970	17.447	374,36%	41.311	279,70%
1980	37.507	114,98%	73.127	77,02%
1990	65.710	75,19%	134.991	84,60%
1995	112.515	71,23%	155.202	14,97%
2000	161.552	43,58%	185.681	19,64%
2005	166.831	3,27%	182.152	-1,90%
2010	190.365	14,11%	226.913	24,57%
2015	244.329	28,35%	290.734	28,13%
2017	262.739	7,53%	314.734	8,25%

Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü 2017 Karayolu Ulaşım İstatistikleri

Bu yardımların karayolu yatırımlarında kullanılması ve Karayolları Genel Müdürlüğünün kurulması ile karayolu yatırımları büyük bir ivme kazanmıştır (tablo 7).

Yapılan düzenleme ve yatırımlar sonucunda karayolu ağı ile yapılan taşımacılık hızlı bir artış göstermiştir. Tablo 7’deki veriler karayollarına yapılan yatırımlar sonucunda yük ve yolcu taşıma miktarındaki artışı göstermektedir. Yük taşımacılığı 1960-2000 yılları, yolcu taşımacılığı ise 1960-1990 yılları arasındaki çok büyük oranda artmıştır. Bu durum Cumhuriyetin ilk dönemindeki karayolu politikalarının istenen başarıyı yakaladığını göstermektedir. Bununla birlikte 1960’dan günümüze karayolu ile taşınan yük miktarı her yıl düzenli şekilde artarken, yolcu miktarı 2000-2005 arası hariç tüm dönemlerde artış göstermiştir. 2017 yılı itibari ile ülkemizde taşınan yük miktarı 262.739 milyon ton-km iken; yolcu miktarı 314.734 milyon yolcu-km’dir. Karayolu ulaştırmasının diğer türlere göre sahip olduğu bazı avantajlar aşağıda sıralanmıştır (Arıkan ve Ahıpaşaoğlu, 2005: 61 - Sürmen ve Aygün, 2015: 196).

- Karayolu ile sağlanan ulaştırma faaliyeti, başlangıç ve bitiş noktaları arasında aktarma işlemine gerek duyulmadan gerçekleştirilebilmektedir.

- Karayolları ulaştırma faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için yapılan yolların ilk yapım maliyetleri, farklı ulaştırma türlerine göre ucuz ve hızlı olduğu için ulaştırma faaliyetleri kısa sürede gerçekleşmektedir.
- Karayolu ulaştırması ile ulaşımı en zor alanlarda bile ulaşım sağlanabilmektedir.
- Farklı ulaştırma türlerine göre esnek bir yapıya sahip olmasından dolayı karayolu ulaştırmasında indirme bindirme ya da yükleme boşaltma işlemleri kolay bir Şekilde yapılabilir.
- Bu ulaştırma türünde tarifeli yükleme işlemi sıklıkla yapılabilir.
- Karayolu ulaştırmasında kapıdan kapıya hizmet verilmesi mümkündür.
- Yolcu ya da yüklerin kitle halinde taşıma işlemi gerçekleştirilebilmektedir.
- Özel sektör tarafından gerçekleştirilen karayolu ulaştırma faaliyetinde hiyerarşik yapı ve emir komuta zinciri hızlı bir Şekilde gerçekleştirilebilmektedir.

Bu avantajlarına rağmen karayolun bazı dezavantajları da vardır. Bunları Şu Şekilde sıralamak mümkündür (Sürmen ve Ayėun, 2015:196).

- Karayolu ulaştırma faaliyetinde, birim taşıma maliyeti hem yolcu/km hem de ton/km açısından yüksektir.
- Karayolu ulaştırmasında kullanılan araçların tükettiği enerji miktarı diğer ulaştırma türlerine göre fazladır ve bu araçlarda kullanılan enerji türü evre kirliliğine yol açmaktadır.
- Bu ulaştırma türünde kaza riski, katlanılan bakım ve yol maliyetleri yüksektir.

2.2.2- Demiryolu ulaştırması

eken ve çekilen araçların bir araya getirilmesi ile oluşan taşıt dizilerinin bir çift ray üzerinde hareket ettiği tesislerin tamamı demiryolu olarak adlandırılmaktadır. (Kozak, 2011: 41). Demiryolları çeken ve çekilen araçların yanı sıra tüneller, köprüler, istasyonlar, elektrifikasyon, sinyalizasyon ve telekomünikasyon sistemlerinin bir araya gelmesiyle oluşur (Gültekin, 2004: 54). Demiryolları sahip olduğu bu sistemler sayesinde hem ulusal hem de uluslar arası hizmet verebilmektedir. Ulusal ve uluslar arası hizmet veren demiryollarında, emek gücünün ve turist taşımacılığının yanı sıra hammadde ve mamul de taşınır. Bu durum yolcu ve yk ulaştırması faaliyeti olarak ifade edilmektedir (Aksoy, 2016:108). Bu faaliyetler birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de tekel konumunda bulunan kamu tarafından yerine getirilmektedir (Naçakan, 2009:39).

Ülkemizde demiryolu politikalarını Cumhuriyet ncesi dönem, Cumhuriyet dönemi ve 1950 sonrası dönem Őeklinde üç döneme ayırarak inceleyebiliriz. 1800 l yıllarda icat edilen demiryolu teknolojisine Osmanlı kayıtsız kalmamış bu alanda yatırım yapmaya çalışmıştır.

Osmanlının ilk demiryolu 1837 yılında İskenderiye-Kahire arasındaki 211 km'lik yoldur. Söz konusu yol 1854 yılında tamamlanmıştır. Ülkemiz sınırları içinde kalan ilk demiryolu inşası ise 1856 yılında başlayan Aydın-İzmir arasındaki 130 km'lik hattır. Bu hat 1866 yılında tamamlanmıştır. Ancak devletin demiryolu yapabilecek sermaye birikimine ve teknik bilgiye sahip yeterli elemanı olmaması, bu dönemde yabancı işletmelere imtiyaz verilmesini zorunlu hale getirmiştir (Key, 2007: 44).

Tablo 8. Osmanlı Devleti Döneminde Yapılan Demiryolları

Osmanlı Devleti Demiryolları	Hat Uzunluğu (KM)	İmtiyaz Tarihi	İnşaa Tarihi	Tesis Sermayesi (Kırş.)	Sermayenin Menşei
Köstence-Çernavoda	66	1856	1859-1860	32	İngiltere
Ruşçuk-Varna	224	1861	1863-1868	135	İngiltere
Şark Demiryolları					
İstanbul-Edirne	318	1858/1869	1869-1870	241	Fransa, Belçika, İsviçre, Avusturya (Banque de Paris et Des Pays - Bas)
Şarki Rumeli	386	1859/1869	1872-1878	218	
Selanik-Mitroviçe	363	1859/1870	1872-1874	206	
Edirne-Dedeağaç	149	1859/1871	1870-1872	92	
Bosna Kısmı	102	1859/1872	1870-1872	65	
Babaeski-Kırkkilise	46	1910	1911-1913	-	
Üsküp-Sırp Hududu	131	1884	1885-1888	82	Osmanlı Bankası
Selanik-Manastr	219	1890	1881-1894	220	Deutsche Bank
Dedeağaç-Selanik	208	1892	1892-1896	488	Osmanlı Bankası
Aydın Hatları					
İzmir-Aydın	130	1856	1856-1867	147	İngiltere
Aydın-Dinar-Eğridir	342	1879-1911	1879-1912	308	
Tire-Ödemiş-Çiğril	137	1882-1911	1883-1911	124	
İzmir-Kasaba ve Temdidi					
İzmir- Kasaba (Turgutlu)	93	1862	1863-1866		Fransız Sermayesi ile İngilizlerden Satın Alınmıştır
Kasaba-Alaşehir	76	1872	1885-1886	249	
Manisa-Soma	92	1888	1888-1890		
Alaşehir-Afyon	252	1884	1894-1896	464	
Soma-Bandırma	184	1888	1888-1890		
İzmir-Bornova	5	-	1865		
Mudanya-Bursa	42	1871	1872-1892	18	Fransa
Mersin-Adana	67	1883	1884-1886	45	İngiltere-Almanya
Anadolu Hatları					
Haydarpaşa-İzmit	93	-	1872-1873	26	Deutsche Bank
İzmit-Ankara	486	1888	1888-1890	475	
Arifiye-Adapazarı	9	1898	1898-1899	-	Deutsche Bank
Eskişehir-Konya	445	1893	1893-1896	445	
Bağdat Hattı					
Konya-Ulukışla-Karap	291	1898	1904-1912	350	Deutsche Bank
Durak-Mamure	115	1898	1904-1912		Deutsche Bank
Toprakkale-İskenderun	59	1898	1904-1912		Deutsche Bank
İslahiye-Resulayn	453	1898	1911-1914	400	Deutsche Bank
Bağdat-Samara	119	1898	1912-1914	50	Deutsche Bank
Suriye Hatları					
Beyrut-Şam-Muzeyrip	258	1890	1892-1894		Fransa-Belçika

Tablo 8'in devamıdır.

Riyad-Halep	332	1893-1898	1900-1906	444	Fransa
Trablusşam-Humus	102	-	1909-1911	88	Fransa
Yafa-Kudüs	87	1888	1889-1892	65	Fransa
Hicaz Demiryolu	1564	-	1901-1908	428	Milli Sermaye
Sarıkamış-Erzurum	296	-	1899-1916	-	Rusya

Kaynak: Kaya ve Bayraktar, 2015:435.

Demiryollarının ülkemizdeki altın çağı olan 1923-1950 yıllarını kapsayan dönemde Osmanlı Devletinden miras alınan demiryollarının yanı sıra, “Bir karış fazla şimendifer” sloganıyla demiryollarının geliştirilmesi hedeflenmiştir (Temizgüney, 2015: 261). Türk demiryolları altın çağını yaşadığı bu dönemde tüm olumsuzluklara rağmen demiryolu ulaştırmasına gereken önem verilmiş demiryollarının yapım ve işletme faaliyetleri ulusal güç ile sağlanmıştır (Şahbaz ve Yüksel, 2008: 198).

Osmanlı döneminde yapılan demiryollarının hat uzunlukları ve hangi ülkenin sermayesi ile yapıldıkları yukarıdaki tabloda gösterilmiştir (tablo 8). Cumhuriyet döneminden önce yabancı işletmecilere imtiyaz verilerek yaptırılan demiryollarının 4.000 km’lik kısmı cumhuriyetin ilanı ile çizilen sınırlar içerisinde kalmıştır. Bu demiryollarını geliştirmek ve yeni demiryolu hatları inşa etmek amacıyla 1924 yılında “Anadolu-Bağdat Demiryolları Müdüriyeti Umumiyesi” kurularak Osmanlı Devletinden kalan tüm hatlar millileştirilmiştir.

Tablo 9. 1923-1940 Arası İnşa Edilen Hatlar

İnşa Edilen Hat	Uzunluk (Km)
Ankara – Kayseri	380
Kayseri – Sivas	322
Samsun – Turhal	197
Kardeşgediği – Balıkesir	181
Kütahya – Balıkesir	253
Afyon – Karakuyu	112
Irmak – Filyoz	390
Filyoz – Zonguldak	25
Malatya – Çetinkaya	140
Sivas – Erzurum	547
Payas – İskenderun	16

Kaynak: TCDD Sektör Raporu 2016

Bu kurum 1927 yılında demiryolu ile limanların iç ve dış ticaret için öneminden hareketle demiryollarının faaliyet alanını genişletmek, yurt içindeki ürünlerin limanlara taşınabilmesi için demiryolu yapım faaliyetlerini de hızlandırmak amacıyla “Devlet Demiryolları ve Limanları İdare-i Umumiyesi” adını almıştır. 1953 yılında “Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi” adı altında kamu iktisadi devlet teşekkülü olarak yeniden örgütlenmiştir.

Cumhuriyetin ilanı ile birlikte ülke sınırları içinde kalan demiryollarının bakım ve onarımı yapılmış ve hızla yeni demiryolu ağları eklenmiştir. 1923 ve 1950 yılları arasında demiryolları ülkemizde altın çağını yaşamıştır. Tablo 9 da görüldüğü gibi ikinci dünya

savaşına kadar hızlı bir şekilde devam eden demiryolu yapımı, savaş döneminde demiryolu hattı yapımında kullanılan malzeme bulmakta zorluk yaşanmasından dolayı 1940 yılından sonra yavaşlamıştır.

1950 sonrası dönemde ülkemizde karayolu ağırlıklı bir ulaştırma politikası izlenmiştir. 1951-2003 yılları arasında sadece 945 km demiryolu yapılması bu sektörün göz ardı edildiğinin net bir göstergesidir. 1950 yılında demiryollarının yolcu taşımacılığında payı %42,2 ve yük taşımacılığında aldığı pay ise %68,2'dir. Sadece karayolu sistemini ön plana alarak demiryollarının ihmal edilmesi sonucunda 2016 yılında demiryolunun yolcu taşımacılığı payı %1,1'e yük taşımacılığı payı ise %3,9'a gerilemiştir (TCDD Sektör Raporu, 2015: 23).

1950 yılından sonra ulaştırma politikasında farklılık yaşanmıştır. O zamanki şartların ve ülkenin ekonomik durumunun bir gereği olarak, dengeli bir kaynak dağılımı sağlanamamıştır. Ayrıca gelişen demiryolu teknolojisine paralel olarak yapılması gereken demiryolu yatırımlarının büyük finansman kaynağı gerektirmesi, demiryolu ulaşım sisteminin gelişme ve modernizasyon sürecini yavaşlatmıştır (Saatçioğlu, 2016:77). Bundan sonra demiryolu ulaştırması, kendine tanınan kısıtlı imkânlarla ancak mevcut sistemin işlerliğinin korunması ve trafik devamlılığı sağlanmasının yanında kısmen de olsa modernizasyon çalışmalarını sürdürebilmiştir (DPT 8. Kalkınma Planı :10).

Demiryollarının çok uzun zaman süresince ihmal edilmesi bu alanda büyük yapısal sorunlar ortaya çıkmıştır (TCDD Sektör Raporu 2016:23). TCDD bu sorunları;

- Demiryolu ağının yetersizliği,
- Altyapı standartlarının düşüklüğü,
- Demiryolu araçlarının sayı ve nitelik olarak yetersizliği,
- Sinyalli ve elektrikli hatların azlığı,
- Uzman personel eksikliği,
- Diğer ulaştırma türleriyle bütünleşmede ve rekabette yaşanan sıkıntılar,

olarak altı başlıkta toplamaktadır (TCDD Sektör Raporu, 2016:24).

2003 sonrası dönemde ise bütünleşik ulaştırma politikası izlenmeye başlanmış karayolu dışındaki ulaştırma türlerine de ağırlık verilmiştir. Bu politikanın sonucu olarak başta yukarıda sayılan altyapı eksikliklerini gidermek için 2003-2016 yılları arasında demiryolu sektörüne 56.89 milyar TL yatırım yapılmıştır (tablo 10). Tabloda T.C. Devlet Demiryolları, Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü ve Demiryolu Düzenleme Genel Müdürlüğüne yapılan yatırımların amacı demiryollarının rekabet gücünü artırıp alternatif ulaşım türünü canlandırmaktır. Bunu başarabilmek içinde yüksek hızlı tren projelerine, mevcut hatların yenilenmesine, hatların tamamının elektrikli ve sinyalli hale getirilmesine öncelik tanınmıştır.

Tablo 10. 2003-2016 Yılları Arası Demiryolu Sektörüne Yapılan Yatırımlar (Bin TL)

TCDD	AYGM	DDGM	TÜLOMSAŞ	TÜVASAŞ	TÜDEMSAŞ	TOPLAM
37.522.338	19.042.023	2.042	104.228	145.727	76.138	56.892.496

Kaynak: TCDD Sektör Raporu, 2016: 24

Hisselerinin tamamı TCDD ye ait olan Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayi A.Ş. Türkiye Vagon Sanayi A.Ş. ve Türkiye Demiryolu Makineleri Sanayi A.Ş şirketlerine yapılan yatırımlarla yerli demiryolu sanayisinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. 2002-2017 yılları arasında 352 km'si konvansiyonel anahat 1.213 km'si yüksek hızlı tren olmak üzere 1.565 km yeni demiryolu yapılmıştır. 2017 yılı sonunda toplam konvansiyonel anahat uzunluğu 9.023 km'ye yükselmiş toplam hat uzunluğu 12.608 km'ye ulaşmıştır (tablo 11). Tablo 11'de görüldüğü üzere ülkemizde demiryolu taşımacılığı, 2.372 km'si tali yol olmak üzere 12.608 km'lik hatta yapılmaktadır. Demiryolu ağının modernizasyonu kapsamında son on yılda mevcut ağın % 65'i yenilenmiştir. 2003 yılında 10.948 km'lik demiryolu hattının 2.122 km'lik kısmı (%19 u) elektrikli ve 2.505 km'lik kısmı (%23'ü) sinyallidir.

Tablo 11. Cumhuriyetten Günümüze Demiryolu Yapımı

Hatlar	Hat Uzunluğu Km
Cumhuriyet Öncesi	4.136
Cumhuriyet Dönemi	
1923-1950	3.746
1951-2003	945
2017 Sonu Toplam Konvansiyonel Anahat	9.023
2017 Sonu İltisak ve İstasyon Yolları	2.372
2017 Sonu İtibariyle Yht Hat Uzunluğu	1.213
TOPLAM UZUNLUK	12.608

Kaynak: TCDD Sektör Raporu, 2017:32

2017 yılı sonu itibariyle ise 12.608 km'lik hattın 4.660 km'si (%37) elektrikli ve 5.534 km'si (%44) sinyalli hale gelmiştir (TCDD İstatistik Yıllığı, 2017:94). Bu durum bize yeni demiryolu hat yapımının yanı sıra mevcut ağın kalitesinin artırılmaya çalışıldığını göstermektedir. Demiryolu ağında elektrifikasyonun artması taşıma maliyetlerini ciddi oranda azaltmaktadır. Sinyalizasyon ise demiryolu hattının işlevselliğini, hızını ve güvenliğini artırır. Bu anlamda bahsi geçen yatırımların demiryolu ulaştırma sisteminin rekabetini artırmada bir temel hazırladığı ortadadır. Diğer yandan ülkemizin demiryolu ağının %88'inin halen tek hat olması, sinyalizasyonun tamamlanamaması ve mevcut araç stokunun modern teknolojiden uzak olması istenen başarının yakalanmasına engel teşkil etmektedir.

Tablo 12. Demiryolu Araç Bilgileri

Çeken Araç (Adet)	Mevcut	Faal	Faal Yüzdesi (%)
Elektrikli Lokomotif	125	100	80
Anahat Dizelli Lokomotif	436	351	81
Manevra Lokomotifi	107	77	72

Tablo 12'nin devamıdır.

Elektrikli Dizi	118	102	86
Dizelli Dizi	80	49	61
Yüksek Hızlı Tren Seti	19	17	89
Toplam	885	696	79
Çekilen Araçlar (Adet)	Mevcut	Faal	Faal Yüzdesi (%)
Yolcu Vagonu	872	747	86
Yük Vagonu	19.570	17.874	91
Üçüncü Şahıs Vagonu	4.146	4.025	97
İdari Hizmet vagonu	200	200	100
Toplam	24.788	22.845	92

Kaynak: TCDD Sektör Raporu 2016, TCDD Taşımacılık A.Ş. Faaliyet Raporu 2018

Ülkemizde demiryolu yapımına son dönemde önem verilmiş olsa da, sahip olunan araçların büyük bölümü modern teknolojilerden yoksun ve verimsizdir. Dizel ana hat lokomotiflerinin %75'i, dizel manevra lokomotiflerinin %67'si, elektrikli lokomotiflerin %34'ü, elektrikli dizilerin %58'i, yolcu vagonlarının %71'i ve yük vagonlarının %40'ı 20 yaşın üstündedir (TCDD Sektör Raporu, 2017:35). Demiryolu sektöründeki tek işletmeci olan TCDD'nin 2013-2016 yılları arası tren işletmeciliğinde katlandığı enerji maliyetleri düşünüldüğünde (tablo 13) araç modernizasyonunun ne kadar elzem olduğu açıktır.

Tablo 13'deki veriler TCDD'nin işletme faaliyetlerinde çok büyük bir enerji gideriyle karşı karşıya kaldığını ortaya koymaktadır. Demiryolları yapısı itibariyle diğer ulaştırma sektörlerinden farklıdır. Şöyle ki, bir yatırımın tamamlanmadan demiryolu taşımacılığına katkı sağlaması söz konusu değildir. Bir başka deyişle demiryolu yatırımlarının taşımacılığa etkisi gecikmeli olarak görülmektedir. Türkiye'nin 2003-2016 yılları arasında yapmış olduğu yatırımlara rağmen halen bu alanda istenen başarının oluşmamasının sebeplerinden biride budur.

Tablo 13. TCDD İşletme Faaliyeti Enerji Giderleri (Milyon TL)

Yakıt Türü	2013	2014	2015	2016
Motorin	489.179.523	523.017.945	422.723.865	380.423.481
Elektrik	76.893.696	85.246.361	98.911.738	117.966.237

Kaynak: TCDD İstatistik Yıllığı 2017

Tablo 14 bu durum hakkında bize net bir fikir vermektedir. Türkiye 2003-2016 yılları arasında demiryolu ulaştırmasına 56,89 milyar TL gibi ciddi bir yatırım yapmış olsa da demiryolu taşımacılığında bu yatırımın sonucu görünmemektedir. Hatta yolcu sayısında 2000 yılı öncesinin çok uzağındadır. Yük taşımacılığında verilerinde ise gerek tonaj miktarında gerekse ton-km de istikrarlı bir artış olduğunu gösterse de, diğer ulaşım türleri ile kıyaslandığında demiryolunun payının giderek azaldığı görülmektedir. Bu artışın Türkiye'de taşınan toplam yük miktarının artışından kaynaklandığı ortadadır. Bunun en büyük dayanağı demiryolunun toplam yük taşımacılığındaki payının azalmasıdır.

Tablo 14. Yıllara Göre Demiryolu ile Taşınan Yolcu ve Yük Taşıma Miktarı

Yıllar	Hat uzunluğu (KM)	Yolcu Sayısı (Bin)	Yük Miktarı (Bin-Ton)	Yolcu-kilometre (Bin)	Ton-kilometre (Bin)
1980	8 193	113 938	10 489	6 010 878	5 167 337
1985	8 400	136 354	14 263	6 488 988	7 958 963
1990	8 429	139 089	13 426	6 410 064	8 030 575
1995	8 549	104 635	15 271	5 797 247	8 631 928
2000	8 671	85 343	18 524	5 832 577	9 895 346
2005	8 697	76 306	19 195	5 036 000	9 152 000
2010	9 594	84 173	24 355	5 491 000	11 462 000
2015	10 131	95 317	25 878	4 828 000	10 474 000
2017	10 207	85 338	28 469	4 566 000	12 763 000

Kaynak: Tük Ulaştırma İstatistikleri (Erişim Tarihi 16.01.2019)

Tablo 14'deki verilere göre 1980 yılında 113.938.000 kişi olan demiryolu ile seyahat, 1990 yılında 139.089.000 kişiye çıkmıştır. 1990 yılından itibaren ise kademeli olarak azalan yolcu sayısı 2000 yılından beri 85 milyon civarında gerçekleşmektedir. Tablo 15'de kategorilere göre demiryolu yolcu taşıma sayıları verilmiştir. 2017 yılında 85.338 bin olan yolcu sayısının yaklaşık %84,9'unu İstanbul ve Ankara'daki banliyö taşımacılığı oluşturmaktadır.

Tablo 15. Kategorilere Göre Demiryolu Yolcu Taşıma Sayısı

Yolcu Kategorisi	YOLCU SAYISI (Bin)		YOLCU-KM (Milyon)	
	2016	2017	2016	2017
YHT	5.898	7.163	1.871	2.218
Konvansiyonel	15.061	15.083	1.452	1.465
Kentiçi	68.079	63.091	1.002	883
<i>Marmaray</i>	62.612	63.063	877	883
<i>Ankaray</i>	5.467	28	125	0

Kaynak: TCDD Taşımacılık A.Ş. Faaliyet Raporu (2017: 45)

Konvansiyonel hatlarda taşınan yolcu sayısında belirgin bir değişim olmasa da yüksek hızlı tren taşımacılığında %21 gibi göze çarpan bir artış söz konusudur. Bu durumun yüksek hızlı trenin sunduğu ulaşım konforuyla yakinen bir ilgisi vardır. Daha önce belirtildiği gibi demiryolu hattının %88'i tek hattır ve %44'ü sinyalizasyona sahiptir. Bu nedenle ortalama seyahat süresinin uzun olması ve planlanan seyahat sürelerinde ciddi sapmalar olması konvansiyonel hatlara talebin düşük olmasına neden olmaktadır. Bunun yanı sıra 1.213 km'lik yüksek hızlı tren hattının tamamının çift hat, elektrikli ve sinyalli olması ulaşım hızınının 260 km'ye çıkabilmesi ulaşım süresi ve konforu hızlı tren taşımacılığını avantajlı kılmaktadır. Demiryolu taşımacılığına ait diğer avantajları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Kaya, 1997: 11; MEB, 2011: 5-6).

- Diğer ulaşım türlerine göre daha güvenli olan demiryolu, toprak ve iklim koşullarından fazla etkilenmemektedir.

- Çevreye duyarlıdır, enerji tasarrufu sağlar.
- Karayolu ulaştırmasındaki trafik yükünü azaltır.
- Diğer ulaştırma türlerine göre daha uzun dönem sabit fiyat garantisi vardır.
- Transit geçiş süresi karayoluna göre daha uzun olmasına rağmen, sefer süreleri sabittir.
- Ağır tonajlı ve havaleli yükler için uygun bir ulaştırma türüdür.

Bu avantajların yanında demiryolunun bazı dezavantajları da vardır. Bunları da şu şekilde sıralayabiliriz (Arıkan ve Ahipaşaoglu, 2005: 31; MEB, 2011:6).

- Çeken ve çekilen araçların temini, ray dizilerinin oluşturulması sırasında ilk yatırım ve işletme maliyetinin ağır olmasından dolayı demiryolunu istenilen her yere ulaştırmak mümkün değildir.
- Teslim bölgelerinin transit geçiş süreleri karayolu ve denizyolu ile kıyaslandığında daha uzun süre gerektirir.
- Avrupa'da pek çok ülkede fabrikaların içine kadar döşenen raylar sayesinde kapıdan kapıya teslimat yapılabilirken ülkemizde bu imkânlar çok kısıtlıdır.
- Fabrika içine kadar ray sistemi olmadığı için fabrika istasyon ve istasyon fabrika arasında karayolu taşımacılığı gerekir.

Ülkemizde demiryolu taşımacılığı hisselerinin tamamı TCDD Genel Müdürlüğüne ait TCDD Taşımacılık A.Ş. tarafından yapılmaktadır. Bu kurumun tekel olması nedeniyle demiryolu diğer ulaştırma türlerinden ayrılmaktadır. Her ne kadar yasal düzenlemelerle demiryollarının serbestleşmesi ve rekabete açılması düşünülmüşse de hali hazırda sektörde yer alan başka bir kuruluş yoktur. Bu nedenle TCDD Taşımacılık A.Ş.'nin faaliyetleri bize demiryolu sektörünün verimliliği hakkında bir bakış açısı kazandırabilir. Söz konusu kurumun gelir gider durumu tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. 2017 Yılı TCDD Taşımacılık A.Ş. Gelir Gider Durumu

Faaliyet İçi Gelirler	1.119.525.436
Faaliyet İçi Giderler	2.486.405.804
Gelirin Gideri Karşılama Oranı	45,03%
Sübvansiyonlar Dâhil Faaliyet İçi Gelirler	1.852.820.710
Faaliyet İçi Giderler	2.486.405.804
Gelirin Gideri Karşılama Oranı	74,52%
Faaliyet Dışı Gelirler	55.396.882
Faaliyet Dışı Giderler	53.548.842
Gelirin Gideri Karşılama Oranı	103,45%
Toplam Gelirler	1.908.217.592
Toplam Giderler	2.539.954.646
Gelirin Gideri Karşılama Oranı	%75.13

Kaynak: TCDD Taşımacılık A.Ş. Faaliyet Raporu (2018: 81)

Tablo 16'daki verileri incelediğimizde kurumun 2017 yılı içerisinde faaliyet içi gelirlerinin giderlerini karşılama oranı %45,03 dür. Hazine ve Maliye Bakanlığının sağlamış olduğu bazı sübvansiyonlar ile birlikte gelirin gideri karşılama oranı %74,52 ye yükselebilmektedir. Bu tablo bize çok açık bir şekilde, demiryolu taşımacılığında faaliyet giderlerin faaliyet gelirlerinin iki katından fazla olduğunu, hazine yardımlarına rağmen gelir gider dengesinin sağlanmadığını, 631,7 milyon TL gibi ciddi bir görev zararı oluştuğunu göstermektedir. Kurumun içinde bulunduğu bu durum nedeniyle demiryolu yatırımlarının süratle tamamlanması, gelir artırıcı ve gider azaltıcı yöntemler kullanılması, mevcut yapının yeniden düzenlenerek verimliliğinin artırılması gerektiği anlaşılmaktadır.

2.2.3- Havayolu ulaştırması

İnsanların, yüklerin ve postaların mekân ve zaman faydası sağlayabilecek şekilde, bir hava aracı kullanarak havadan yer değiştirmesi havayolu ulaştırması olarak ifade edilmektedir. Havayolu ulaştırması ile sivil havacılık faaliyetleri olarak belirtilen tasarım, üretim, bakım, havaalanı, yer hizmetleri, seyrüsefer, haberleşme ve hava trafiği gibi faaliyetler gerçekleştirilmektedir (Gerede: 2015:3).

Ülkemizdeki ilk havacılık faaliyetleri, 1912 yılında Trablusgarp savaşı sırasında İtalyanların Osmanlı Devleti'ne havadan saldırmasının ardından askeri alanda ve sınırlı olarak başlatılmıştır (Karahana, 2015:19). Osmanlının son dönemi ve Cumhuriyet döneminin ilk yıllarında özellikle Vecihi Hürkuş ve Nuri Demirağ tarafından çok önemli havacılık faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Farklı tiplerde uçak üretiminden pilot okulu açılışına, uçuş alanları oluşturulmasından uçak mühendisi yetiştirilmesine kadar birçok alanda büyük başarı yakalanmıştır. Fakat Kaynak (1992)'a göre havayolları taşımacılığında ilk adımlar, hem hava alanlarının oluşturulması hem de uçak filosunun genişlemesi nedeniyle 1946-1957 yılları arasında başlamıştır.

1955 yılına kadar çeşitli isimlerle görev yapan kurum bu tarihten itibaren Türk Hava Yolları Anonim Ortaklığı olarak teşkilatlanmıştır. 1958 yılında alınan 48 kişilik 5 adet Wiscount uçakları, Avrupa'ya uzanan uzun mesafeli dış hatların geliştirilmesine olanak sağlanmıştır. 1960'lı yıllarda başta Almanya olmak üzere Avrupa ülkelerine başlayan işçi göçleri havayollarına ait dış sefer talebini artırmıştır. 1967 yılından itibaren THY büyük jet uçaklarla filosunu yenilemeye çalışmıştır.

1973 yılından itibaren pervaneli uçaklar tamamen terk edilerek filonun tamamı jet uçaklardan kurulmuştur. 1983 yılında çıkarılan sivil havacılık kanununa kadar yük ve yolcu taşımacılığında THY tekel olarak kalmış, ancak bu tarihten sonra özel firmalar sektöre girme imkânı bulmuştur. 1980'li yıllara kadar tamamen devlet eliyle yürütülen havayolu taşımacılığında sahip olunan uçak sayısı az olup çoğunluğu kiralık uçaklardan oluşmaktadır.

Tablo 17'de ülkemizin havayolları ile yolcu ve yük taşımacılığına ait gelişim gösterilmiştir. Havayolu taşımacılığı hem yolcu hem yük taşımacılığında düzenli ve hızlı bir ilerleme göstermiştir. Sivil havacılık yasasının çıkarıldığı 1983-1990 yılı arası gerek yük gerek yolcu taşımacılığındaki artış dikkat çekicidir.

Tablo 17. Havaalanlarında Toplam Yolcu ve Yük Miktarı

Yıl	Yolcu			Yük (Ton)		
	Toplam	İç hat	Dış hat	Toplam	İç hat	Dış hat
1939	1229			110		
1945	37.308			126		
1960	713 217	528 846	184 371	13 002	8 306	4 696
1965	977 913	681 623	296 290	18 414	9 594	8 820
1970	2 679 139	1 661 890	1 017 249	44 039	24 249	19 790
1975	4 800 902	2 599 373	2 201 529	87 642	37 778	49 864
1980	3 458 165	1 621 998	1 836 167	75 442	32 231	43 211
1983	5 387 791	2 954 497	2 433 294	98 404	39 356	59 049
1985	6 323 448	3 061 822	3 261 626	133 082	47 254	85 828
1990	13 629 965	5 347 723	8 282 242	301 403	99 549	201 854
1995	27 767 379	10 347 528	17 419 851	576 920	171 552	405 368
2000	34 972 534	13 339 039	21 633 495	796 627	226 356	570 271
2005	55 545 473	20 502 516	35 042 957	1 249 555	315 858	933 697
2010	102 800 392	50 575 426	52 224 966	2 021 076	554 710	1 466 366
2015	181 074 531	97 041 210	84 033 321	3 072 831	871 327	2 201 504
2016	173 743 537	102 499 358	71 244 179	3 076 914	857 335	2 219 579
2017	193 045 343	109 511 390	83 533 953	3 481 211	884 810	2 596 401

Kaynak: Tük Ulaştırma İstatistikleri

Havayolu ulaşım politikasında yurt içi ve yurt dışı çalışmalarla 2003 yılında “Hava Yolu Halkın Yolu Olacaktır” sloganı benimsenmiş serbest havacılık politikası başlatılmıştır. Bu politikanın havayolu sektörüne katkısı tam olarak tablo 18’de gösterilmiştir

2003 yılından bu yana sürdürülen politikalar sonucunda tüm göstergelerde belirgin bir ilerleme kaydedilmiştir. 2017 itibariyle toplam istihdam 196 bine, toplam sektör cirosu ise 92 milyar TL ye çıkmıştır. Yapılan alt yapı yatırımları sayesinde iç hat uçuş noktası 55’e iç hat yolcu sayısı ise yaklaşık 11 kat artışla 109,5 milyona yükselmiştir. Dış hat uçuş noktası 296’ya dış hat yolcu sayısı ise 83,5 milyona yükselmiştir. Ulaştırma Bakanlığı (2018)’na göre dış hat uçuşlarının %53’ü Atatürk Havalimanından, %22’si Antalya Havalimanından, %12’si de Sabiha Gökçen Havalimanından gerçekleşirken iç hat yolcu taşımacılığının %19’u Sabiha Gökçen, %18’i Atatürk Havalimanından, %13’ü Esenboğa Havalimanından gerçekleşmiştir.

Tablo 18. 2003-2017 Yılları Arasında Havayolu Sektöründe Değişim

	2003	2017	DEĞİŞİM
Yolcu Sayısı- İç Hat (Bin Yolcu)	9.147	109.511	1097,18%
Yolcu Sayısı - Dış Hat (Bin Yolcu)	25.296	83.534	230,22%
Yolcu Sayısı - Toplam	34.443	193.577	462,01%
Yük Miktarı - İç Hat	188.979	884.881	368,21%
Yük Miktarı - Dış Hat	775.101	2.596.400	234,98%
Yük Miktarı - Toplam	964.080	3.481.211	261,09%
Kargo Trafığı İç Hat (TON)	54.104	75.254	30,09%
Kargo Trafığı Dış Hat (TON)	222.179	1.180.969	431,53%
Kargo Trafığı Toplam Hat (TON)	276.283	1.256.224	354,68%

Tablo 18'in devamıdır.

Uçak Trafîği - İç Hat	156.582	909.332	480,74%
Uçak Trafîği - Dış Hat	218.405	591.125	170,66%
Uçak Trafîği - Üst Geçiş (Overflight)	154.218	413.560	168,17%
Uçak Trafîği - Toplam (Üst Geçiş Dahil)	529.205	1.914.017	261,68%
Hava Aracı Sayısı	626	1.403	124,12%
Koltuk Kapasitesi	27.559	97.500	253,27%
Yük Kapasitesi (KG)	302.737	1.866.450	516,53%
İstihdam	65.000	196.041	201,60%
Sektörel Ciro - Milyar TL	3	92	2967%
İç Hat Nokta Sayısı	26	55	111,54%
Dış Hat Ülke Sayısı	50	119	138%
Dış Hat Nokta Sayısı	60	296	393,33%
Hava İhracat Tutarı (Milyon \$)	3.228	16.992	426,39%

Kaynak: Ulaşan ve Erişen Türkiye, (2018:360)

2018 ağustos itibariyle ülkemizde 12 havayolu şirketine ait 512 adet uçak ile taşımacılık yapılmaktadır. Dış hat uçuşlarımızın büyük bölümünü gerçekleştiren THY dünyanın en fazla noktasına uçuş yapan havayolu şirketidir. Avrupa'nın en hızlı büyüyen havayolu şirketi olan THY birçok kez Avrupa'nın en iyi şirketi seçilmiştir (Ulaştırma Bakanlığı, 2018:361).

Havacılık sektörü ülkeler arasında kurduğu kültürel ve ticari köprülerle ülkelerin refahının artmasında önemli rol oynamaktadır. Bu durum havayollarına yatırım yapılmasına, yapılan yatırım yük ve yolcu taşıma trafiğinin artmasına ve sahip olunan araçların ve teknolojinin sürekli güncel tutulmasına neden olmaktadır. Bazı gereklilikleri içinde barındıran havayolu ulaştırmasının diğer ulaştırma türlerine göre sahip olduğu bazı avantaj ve dezavantajlar şu şekildedir (Sürmen, 2015:541).

Avantajları;

- Havayolu ulaştırmasında yolcu ya da yolculara ait yüklerin taşıma süresi kısadır.
- Ulaştırma faaliyetinin kısa sürmesinden dolayı gümrük ve taşıma süreci daha kolay gerçekleşmektedir.
- Bu ulaştırma türünde güvenlik üst seviyededir.
- Küçük hacimli ancak değerli eşyaların taşıma faaliyeti gerçekleşmektedir.
- Özen gösterilmesi gereken hassas kargolar hasarsız taşınmaktadır.

Dezavantajları;

- Havayolu ulaştırmasında ortaya çıkan maliyetler yüksektir.
- Büyük hacimli ve tonajlı yükler için önceden rezervasyon yapılması gerekir.
- Bu ulaştırma türünde hava koşullarından etkilenme oranı yüksektir.

2.2.4- Denizyolu ulaştırması

İnsanların ve yüklerin, gemi ve vapur gibi deniz araçları kullanarak bir limandan başka bir boşaltma limanına taşınması denizyolu ulaştırması olarak tanımlanmaktadır (Karacan ve Kaya, 2011: 23). Bu ulaştırma türü büyük hacimli ve düşük değere sahip mamulleri olan kimyevi maddeler, muhtelif yağlar, metal parçalar, kereste, boru parçaları, kendi tekerlekleri ile hareket edebilen ya da tekerlek ile çekilebilen araçların tamamı, konteynır taşımaları, canlı hayvan ve soğuk malzeme taşımalarının gerçekleştirilmesi için kullanılmaktadır. (Karacan ve Kaya, 2011:24).

Başol ve Karluk (2002)'a göre 1819 yılında ilk buharlı geminin icat edilmesi ile dünya taşımacılığında yeni bir dönem başlarken ülkemize gelen ilk buharlı gemi 1828 yılında II. Mahmut'a hediye edilen "Swift"tir. Osmanlı'nın güçlü olduğu 16. Yüzyılda, denizcilikte ve gemi inşasında oldukça ileri seviyede olduğu bilinmektedir. Bu dönemde batılı birçok ülkeye özellikle de Venediklilere gemi inşası yapan Osmanlı, İstanbul limanlarından Avrupa, Hindistan, Arabistan gibi yerlere 2600 e yakın gemi ile taşımacılık yapmıştır. Osmanlı'nın sahip olduğu 110 bin tonluk gemi filosunun büyük kısmı 1. Dünya Savaşı ile kaybedilmiş ve cumhuriyet dönemine sadece 25 bin tonluk bir kısmı ulaşabilmiştir.

Cumhuriyetin ilanı ile birlikte denizyolu taşımacılığında büyük önem verilmiştir. Yapılan en önemli düzenleme 1 Temmuz 1926 tarihinde Kabotaj kanunu çıkarılarak denizyollarının millileştirilmesi olmuştur. İlk olarak 1923 tarihinde "Türkiye Seyrú Sefain İdaresi" kurulmuş sonrasında artan deniz ticareti sebebiyle 1939 yılında "Devlet Denizyolları ve Limanları Umum Müdürlüğü" olarak yeniden teşkilatlanmıştır. Sonraki yıllarda farklı şekillerde hizmet eden kurum son olarak 1 Kasım 2011 tarihli 655 sayılı kanun hükmünde kararname ile "Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü" olarak yeniden düzenlenmiştir.

Tablo 19. Yıllar İtibariyle Deniz Araçlarının Gelişimi

Tarih	Yük Gemisi		Yolcu Gemisi		Tanker		Toplam	
	Sayı	Gross Ton	Sayı	Gross Ton	Sayı	Gross ton	Sayı	Gross ton
1923	204	83.409	33	10.017			237	93.426
1933	1093	105.762	125	106.878	2	3.818	1220	216.458
1935	1294	133.760	122	123.043	4	4.374	1420	261.177
1940	1624	144.722	117	119.491	5	4.418	1746	268.631
1945	1910	185.636	115	128.853	5	4.418	2030	318.907
1950	2055	348.738	129	178.689	13	7.449	2197	534.876
1955	2470	508.255	143	201.880	18	28.187	2631	738.322
1960	2541	560.000	150	213.000	31	64.000	2722	837.000
1965	2215	545.245	170	153.611	63	123.232	2448	822.088
1970	2275	530.498	163	111.780	82	145.553	2520	787.641
1975	2291	782.679	193	108.160	114	398.259	2598	1.289.098
1976	2332	878.000	201	114.000	120	423.000	2653	1.415.000
1977	2398	997.000	218	115.000	126	436.000	2742	1.548.000
1978	2411	1.000.000	217	115.000	125	436.000	2753	1.551.000

Kaynak: Saatçioğlu, 2016:83

Tablo 19’da ülkemizin sahip olduğu gemi filosunun gelişimi gösterilmiştir. 18 gross ton ve üzeri gemilerin sayısı 1923-1950 yılları arasında çarpıcı şekilde artmıştır. 1950 yılına kadar tüm ulaştırma türlerine ağırlık veren bütünlük bir ulaştırma politikası benimsenmiştir. Bu politikadan denizyolu ulaştırması da payını almış yük gemilerinin sayısı 204’den 2055’e, kapasitesi ise 83.409 tondan 348.738 tona yükselmiştir. Aynı şekilde yolcu gemilerinde de belirgin bir artış yaşanırken tanker sayısı ve kapasitesi için aynı şey söylenemez.

Deniz taşımacılığı, düşük maliyetle büyük hacimli yükleri taşımak için en elverişli yoldur. Özellikle dökme yükler için deniz taşımacılığı dışındaki taşıma sistemleri ekonomik değildir. Bu tür yüklerde coğrafi bakımdan kara taşımacılığı uygun görülse bile maliyet bakımından deniz taşımacılığı daha uygundur. 9. Beş Yıllık Kalkınma Planında (DPT, 2005) belirtildiğine göre taşıma maliyetleri bakımından denizyolları, demiryollarına göre 3,5 kat, karayollarına göre 7 kat ve havayollarına göre 22 kat daha ucuzdur.

Gerek sanayi hammaddesini oluşturan yükleri bir seferde büyük miktarlarda taşıma özelliği, gerekse taşıma maliyetlerinin diğer taşıma türlerine nazaran çok ucuz olması denizyolu taşımacılığının önemini ortaya koymaktadır. Taşımacılığın ekonomik, konforlu, güvenli olmasının, tükettiği enerji miktarının düşüklüğü ve çevreye verdiği zararın az olması bu ulaştırma türüne önem verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Teknolojinin ilerlemesi ile denizyolu araçlarının özellikleri de değişmiştir. Buharlı gemiler yerini dizel motorlu gemilere bırakmıştır. Günümüzde ise güneş paneli ile çalışan gemilerin denemeleri yapılmaktadır. Ülkemizde denizcilik faaliyetlerinin gelişmesi için 1999 yılında Türk Uluslararası Gemi Sicili kanunu çıkarılmış bu kanunla Türk denizcilerinin gemi temin ve işletmelerinin kolaylaştırılması amaçlanmıştır. Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten günümüze Türk deniz filosunun gelişimi tablo 20’de verilmiştir

Tablo 20. Yıllara Göre Türk Gemi Filosunun Adet ve DWT Bazında Gelişimi (150 ve üzeri GT)

YIL	Gross Ton			Adet		
	TUGS	Milli Gemi Sicili	Toplam	TUGS	Milli Gemi Sicili	Toplam
1999	0	6.778.000	6.778.000	0	1.242	1.242
2000	2.628.576	3.415.440	6.044.016	264	1.006	1.270
2001	3.217.128	2.784.646	6.001.774	316	945	1.261
2002	3.587.800	2.148.256	5.736.056	408	777	1.185
2003	3.299.581	1.813.833	5.113.414	446	702	1.148
2004	3.180.255	1.592.095	4.772.350	535	674	1.209
2005	4.412.902	815.637	5.228.539	677	702	1.379
2006	4.371.965	711.890	5.083.855	734	695	1.429
2007	4.406.072	788.915	5.194.987	807	744	1.551
2008	4.863.718	794.566	5.658.284	887	762	1.649
2009	5.313.832	825.344	6.139.176	936	784	1.720
2010	5.701.087	801.374	6.502.461	967	810	1.777
2011	6.049.591	1.043.036	7.092.628	987	845	1.832
2012	6.366.647	1.129.815	7.496.462	1.026	853	1.879

Tablo 20'nin devamıdır.

2013	5.788.366	1.261.125	7.049.491	1.019	890	1.909
2014	5.550.094	1.342.511	6.892.605	1.010	882	1.892
2015	5.345.037	1.229.468	6.574.504	987	908	1.895
2016	5.215.558	1.270.510	6.486.068	1.007	944	1.951
2017	5.752.664	769.643	6.522.307	1.022	977	1.999
2018	5.655.853	718.036	6.373.888	1.014	1.011	2.025

Kaynak: Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Filo İstatistikleri
(https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik_filo.aspx)

Tablo 20'deki verilere göre 1999 yılı 150 gross ton ve üzeri milli gemi adedi 1.242 iken bu sayı 2018 yılında 1.011 olmuştur. Türk uluslar arası gemi sicilinin yürürlüğe girmesiyle birlikte hızla artan filodaki gemi sayısı 2018 itibariyle 2.025 olmuştur. Gemi sayısındaki artışa rağmen tonaj bazında kapasitede net bir artış olmaması hatta bir miktar azalmanın olması gemi filosunun yenilenmesi ile izah edilebilir. Deniz Ticaret Odası (2018)'na göre 1000 dwt ve üzeri filomuzun %43,2'si 0-9 yaş grubuna, %35,9'u 10-19 yaş grubuna girmektedir.

2018 yılı itibariyle Türkiye'nin sahip olduğu 2.025 adetlik gemi filosunun gemi cinslerine göre dağılımı tablo 21'de gösterilmiştir. Söz konusu verilere göre Türk uluslar arası gemi siciline dahil ve milli gemi siciline dahil gemilerimizden 323'ü kuru yük gemisi, 64'ü dökme yük gemisi, 70'i konteynır gemisi, 184 tanker gemisidir. Filoya dâhil gemilerden 222 adetinin tekne ve yat olması, 308 adetinin yolcu gemisi olması dikkat çekicidir. Gemi filosunun artması kapsamında ÖTV'siz deniz yakıtı uygulaması gibi deniz ticaretinin teşviki için yapılan düzenlemelerin etkili olduğu görülmektedir.

Ülkemizin filosunun gelişmesi ve dünya piyasasından aldığı payın artması adına yapılan yatırımlar ve verilen teşvikler önemlidir. Deniz Ticaret Odası (2018)'na göre 2017 yılında Balıkçı Gemilerine 174,7 milyon TL, Römorkörler ve Hizmet Gemilerine

Tablo 21. 2018 Yılı Türk Deniz Filosu (150 GT ve Üzeri)

Gemi Cinsi	Adet	DWT
Kuru Yük Gemileri	323	1.245.588
Dökme Yük Gemileri	64	2.636.897
Konteynır	70	1.349.228
Sıvı/Gaz Tankeri	184	2.023.011
Yolcu Gemileri	308	89.923
Hizmet Gemileri	151	101.339
Römorkörler	152	2.776
Deniz Araçları	258	34.715
Balıkçı Gemileri	293	8.358
Sportif ve Eğlence Amaçlı Tekneler Yatlar	222	3.297

Kaynak: Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Filo İstatistikleri (erişim tarihi 15.04.2019)
(https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik_filo.aspx)

93,7 milyon TL, Ticari Yatlara 24 milyon TL, Yolcu Gemileri ve Feribotlara 326 milyon TL, Tankerlere 54 milyon TL, Dökme ve Kuru Yük Gemilerine 73 milyon TL olmak

üzere toplam 745,4 milyon TL'lik teşvik dağıtılmıştır. 2004-2017 yılları arasında ise ÖTV'siz yakıt uygulaması kapsamında 6,4 milyar TL'lik teşvik dağıtılmıştır.

Başol ve Karluk (2002)'a göre denizyolları bakımından ülkemiz büyük bir potansiyele sahiptir. 8.333 km kıyı şeridi ile Avrupa'nın en fazla kıyıya sahip ülkeleri arasında yer almamız ve il- ilçelerimizin %40'ının denize kıyısının olması sahip olunan fırsatı göstermektedir. Ülkemizde 21'i kamu, 23'ü belediye ve 136'sı özel liman olmak üzere toplam 180 liman mevcuttur.

Tablo 22. Kargo Tipleri Bazında İhracat ve İthalat (Milyon-Ton)

Kargo Tipi	İhracat			İthalat		
	İhracat	Transit	Toplam	İthalat	Transit	Toplam
Katı Dökme Yük	21.150.627	40.915	21.191.542	91.671.208	15.720	91.686.928
Genel Kargo	21.931.364	10.695	21.942.059	35.521.956	72.862	35.594.818
Sıvı Dökme Yük	21.255.057	46.923.124	68.178.181	64.856.860	217.048	65.073.908
Konteynır	44.433.316	8.569.502	53.002.818	37.275.863	7.579.699	44.855.562
Araç	4.921.704	160	4.921.864	4.330.137	0	4.330.137
Toplam	113.692.068	55.544.396	169.236.464	233.656.024	7.885.329	241.541.353

Kaynak: Deniz Ticaret Odası (2018: 101)

Türkiye'nin 180 limanda gerçekleştirmiş olduğu işlem hacmi milyon ton cinsinden tablo 22'de verilmiştir. Buna göre ihracat ve transit yüklemesinde en fazla işlem gören kargo tipi ve oranı sırasıyla; %40 katı dökme yük, %31 konteynır, %13 sıvı dökme yük, %13 genel kargo tipi ve %2 ise araç taşımacılığı olarak gerçekleşmiştir. İthalat ve transit boşaltmasında ise taşınan kargo sıralaması %37 ile katı dökme yükler, %27 ile sıvı dökme yükler, %18 ile konteynır, %16 genel kargo ve %2 araç olarak gerçekleşmiştir.

Türk Dil Kurumu ürünün niteliği değişmeden istiflenmesi, paketlenmesi ya da taşınması gibi gümrük işlemlerini elleçleme olarak tanımlamaktadır. Türkiye'de en çok elleçleme yapılan ilk on limana ait bilgiler tablo 23'de gösterilmiştir. Söz konusu verilere göre Kocaeli Limanı 73 milyon ton elleçleme ile en çok işlem yapılan liman olmuştur. Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü 2018 verilerine göre ülkemizdeki limanlarda yapılan toplam elleçleme miktarı

Tablo 23. Liman Bazında Gerçekleştirilen Toplam Elleçleme 2018 (Bin Adet)

Limn	İhr.	Kab. Yük	Tr. Yük	Top. Yük	İth	Kab. Boş.	Tr. Boş.	Top. Boş.	Top. Elleçleme
Kocaeli	17.956	5.442	980	24.378	42.559	5.637	564	48.761	73.139
Botaş	1.559	0	51.289	52.849	5.986	1.896	0	7.882	60.730
İskenderun	12.915	5.385	829	19.129	36.872	1.373	341	38.586	57.716
Aliağa	13.783	4.997	1	19	33.828	1.376	0	35.204	53.985
Ambarlı	9.630	1.256	5.444	18.781	11.958	2.477	4.132	18.567	35.168
Mersin	14.758	352	82	15.193	16.985	811	52	17.848	33.040
Tekirdağ	2.312	720	4.412	7.444	11.973	2.990	3.407	18.371	25.816
Karabiga	2.115	828	0	2.944	10.864	1.062	0	11.927	14.871
Gemlik	5.567	1.428	13	7.062	5.802	1.410	23	7.235	14.297
Samsun	1.903	1.304	0	3.207	7.810	850	0	8.640	11.847
Toplam	82.498	21.712	63.050	151.006	184.637	19.882	8.519	213.021	380.609

Kaynak: Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü Yük İstatistikleri (https://atlantisudhb.gov.tr/istatistik_yuk.aspx)

460.153.560 ton iken bu miktarın %82,7'si yukarıdaki on limandan gerçekleştirilmiştir. Tablo 23'de yer alan limanlardan gerçekleşen ihracat elleçlemesi 82,5 milyon ton olurken toplam ithalat elleçlemesi 184,6 milyon ton olmuştur. Transit yükleme miktarı 65 milyon ton iken transit boşaltma miktarı 8,5 milyon tondur. Kabotaj taşımacılığında ise 22 milyon yükleme ve 19,9 milyon ton boşaltma gerçekleşmiştir.

Tablo 24. Kabotaj Taşımacılığının Gelişimi

Yıllar	Yolcu	Araç
2003	99.825.813	6.219.645
2004	112.816.094	6.900.922
2005	122.661.230	6.961.643
2006	135.348.554	7.773.689
2007	149.824.929	8.161.999
2008	151.645.639	8.866.797
2009	159.194.370	9.315.772
2010	155.172.103	9.400.735
2011	156.968.095	10.402.917
2012	159.076.921	10.710.645
2013	164.426.997	11.318.561
2014	161.048.004	12.166.505
2015	163.723.544	13.042.399
2016	148.101.589	13.050.241
2017	137.195.691	12.638.289
2018	139.556.332	13.159.820

Kaynak: Deniz Taşımacılığı Genel Müdürlüğü Kabotaj İstatistikleri
https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik_kabotaj.aspx

Kabotaj taşımacılığında yolcu ve araç taşıma miktarları tablo 24'de verilmiştir. Araç taşıma miktarı 6,2 milyon adetten 13 milyon âdete çıkarak iki katından fazla artarken aynı artış yolcu taşımacılığında yaşanmamıştır.

Ülkemizdeki limanların en büyük problemlerinden birisi de limanların bir yük türünde uzmanlaşmak yerine farklı ekipmanlarla tüm yük türlerine hizmet veren konvansiyonel nitelikte olmasıdır. Deniz Ticaret Odası (2018)'na göre Türkiye limanlarının Akdeniz ve Karadeniz pazarlarında rekabet edebilmesi için yapılanmalarında değişikliklere gidilmesi ve belli yük türlerinde uzmanlaşması veya konteynır taşımacılığına yönelik yeni limanların oluşturulması gerekmektedir. Marmara bölgesinde yer alan özel limanlar içinde konteynır operasyonu konusunda uzmanlaşmış konteynır terminalleri çoğalmakta elleçleme miktarı da artmaktadır.

Türkiye'de büyük öneme sahip ulaştırma türlerinden birisi olan denizyolu taşımacılığı birçok farklı alanda istihdama katkı sağlamaktadır. 2017 yılı itibariyle gemi yapım sanayinde 27.189, gemi yan sanayi tesislerinde 81.567 kişi çalışmaktadır. Aktif gemi adamı sayısı ise 118.539'dur (Ulaşan ve Erişen Türkiye, 2018: 469).

Uluslararası özellik taşımasından dolayı ortaya çıkabilecek uluslararası boyuttaki siyasi ve ekonomik gelişmelerden çok çabuk etkilenen denizyolu ulaştırmasının bazı avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Bunları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Erkayman, 2007:35 ; Albayrak, 2011:10).

Avantajları;

- Diğer ulaştırma türlerine göre etkili ve ucuz olan denizyolu uluslar arası hatta kıtalararası ulaştırma faaliyetlerinde büyük önem taşımaktadır.
- Denizyolu ulaştırması, büyük miktarda yük taşınması ve tüketilen enerji miktarının az olmasından dolayı en ekonomik ulaştırma türüdür.
- Sanayi hammaddesini oluşturan büyük çaplı yüklerin tek seferde taşınmasını sağladığı için bu ulaştırma türü maliyetlerin düşük olmasını sağlamaktadır.
- Uluslar arası sularda denizyolunun kullanılması yolcu ya da yüklerin güvenliği açısından da avantaj oluşturmaktadır.

Dezavantajları;

- Denizyolu ulaştırmasında kullanılan araçların hızı düşüktür.
- Denizyolu ulaştırmasında ulaşım ağının kurulması doğal koşullara bağlı olduğu için çok kısıtlıdır.
- Terminal ve suyollarının tesisi ve oluşturulacak kanalların yeterli durumları ulaşımında esnekliği sınırlamaktadır.
- Denizyolu ulaştırmasında terminalerde trafik sıkışıklığı olabilmektedir.

2.2.5- Boru hattı taşıması

Ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişmelerinin temelinde yer alan enerji ihtiyacının karşılanabilmesi yeni enerji kaynaklarına, petrol ürünlerine ve doğalgaz kaynaklarına erişimle mümkündür. Bu kaynaklara erişebilmek için dünyada ve ülkemizde boru hattı ulaştırması kullanılmaktadır (Zengin ve Esedov, 2009: 98).

T.C. Ulaştırma Bakanlığı (1993)'na göre boru taşımacılığı, doğalgaz ve ham petrol gibi sıvı yakıtların taşınmasında beşinci ve önemli bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır. Bu sistem boru hatları kullanarak rafineri ürünleri, doğalgazı ve bazı katı cisimleri taşıma faaliyeti olarak ulaştırma sistemi içindeki yerini almıştır. Bazı sert maddelerinde taşınabildiği bu sistemde demir, bakır cevheri, kireç taşı ve kömür bu madenlere örnek verilebilir. ABD'nin Ohio eyaletinde maden kömürü 25 cm çapındaki borularla taşınabilmektedir.

Tümertekin ve Özgüç (2013)'e göre petrol çıkarılan yerlerin neredeyse tamamında rafinerilere ya da tankerlere yüklemek üzere limanlara taşıma yapacak boru hatları vardır. Çok büyük tanker gemilerinin haricinde boru taşımacılığı bu tür maddeler için en ucuz taşıma sistemidir. Ekonomistler, büyük altyapı yatırımı gerektirmesi, yatırımın tamamını gerçekleştirmeden hizmet üretememesi, yatırımın gerçekleşmesi için büyük sermaye

gerekmesi gibi yönlerden dolayı bu sistemi demiryolu ulaşımına benzetirler. Fakat demiryolunun aksine boru taşımacılığında işletme maliyeti oldukça düşüktür. Boru taşımacılığının tüm dünyada hızla yaygınlaşmasının bazı nedenleri vardır.

Bunlar;

- Yeni doğalgaz petrol vs. yataklarının bulunması,
- Teknolojik buluşların bu sistemi daha ekonomik hale getirmesi,
- İlerleyen teknoloji sayesinde altyapı yatırımının en önemli harcama kalemi olan boruların daha kaliteli ve ucuza üretilmesi,
- Hava koşulları ve iklim değişikliğinden fazla etkilenmemesi,

olarak sayılabilir.

Dünyanın birçok yerinde olduğu gibi ülkemizde de boru taşımacılığı önem kazanmıştır. 1974 yılında Boru Taşımacılığı A.Ş.'nin kurulması ile başlayan boru taşımacılığı giderek önemini artırmıştır. Boru taşımacılığına ilk olarak petrol taşımacılığıyla başlanan ülkemizde zamanla doğalgaz taşımacılığında da bu sistem kullanılmıştır. Doğalgaz kullanımının yaygınlaşması ile birlikte yurt çapında doğalgaz boru hattı omurgasının tamamlanmıştır.

Tablo 25. Doğalgaz boru hattı uzunluğu ve taşınan doğalgaz miktarı

Yıllar	Doğalgaz boru hattı uzunluğu (km)			Taşınan doğalgaz miktarı (Milyon Sm ³)		
	Toplam	BOTAŞ	TPAO	Toplam	BOTAŞ	TPAO
2002	4 739	4 510	229	17 123	16 855	268
2005	8 041	7 809	232	27 027	26 460	567
2010	11 906	11 593	313	39 091	38 835	256
2015	13 276	12 963	313	50 149	49 958	191
2017	14 666	14 353	313	55 975	55 718	257

Kaynak: Tüik Boru Hattı Taşıma İstatistikleri (http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051)

Ülkemizin sahip olduğu konum petrol ve doğalgaz rezervlerine sahip ülkelere olan yakınlığımız boru taşımacılığını daha değerli kılmaktadır.

Ülkemizde mevcut doğalgaz boru hattı uzunluğu ve taşınan doğalgaz miktarı tablo 25’de verilmiştir. 2002 yılında 4.739 km olan hattın 2017 yılında 14.666 km ye yükseldiği görülmektedir. 2002 yılında taşınan doğalgaz miktarı ise 17.123 milyon m³ iken 2017 yılında 55.975 milyon m³’e yükselmiştir. Yukarıda belirtildiği gibi ülkemizde doğalgaz kullanımının yaygınlaşması, hat uzunluğunun ve taşınan doğalgaz miktarının düzenli artışında etkilidir.

Tablo 26. Türkiye Petrol Boru Hattı Uzunluğu (km)

Boru Hattı	Uzunluk
Irak - Türkiye	1 876
Ceyhan -Kırıkkale	448
Batman-Dört Yol	511

Tablo 26'nın devamıdır.

Adıyaman-Sarıl	81
Raman-Garzan	47
Sarıcak-Pirinçlik	58
Batı Raman	32
Toplam- Total	3 053

Kaynak: Tüik Boru Hattı Taşıma İstatistikleri (http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051)

Boru hattıyla taşınan bir başka ürün ise petroldür. Petrol taşımacılığı yapılan boru hattı uzunluğu tablo 26'da gösterilmiştir. Tablo 26'da gösterildiği üzere 2017 itibariyle ülkemize ait petrol boru hattı uzunluğu 3.053 km'dir. Bu hattın en önemli parçasını 1.876 km'lik kısımla Irak Türkiye arasındaki hat oluşturmaktadır. Bu hatlarda taşınan toplam petrol miktarı ise tablo 27'de verilmiştir.

Tablo 27. Taşınan Petrol Miktarı (Bin Ton)

Boru Hattı	2005	2010	2015	2016	2017
Batı Raman	528	653	771	776	798
Irak - Türkiye	1 780	19 728	26 148	26 083	25 651
Ceyhan -Kırıkkale	3 672	2 647	4 270	4 874	5 419
Batman-Dört Yol	2 251	2 491	2 816	2 858	2 814
Şelmo-Batman	91	-	-	-	-
Adıyaman-Sarıl	539	668	520	509	508
Raman-Garzan	445	461	488	489	476
Sarıcak-Pirinçlik	73	393	330	317	332
Toplam- Total	9 379	27 041	35 343	35 906	35 998

Kaynak: Tüik Boru Hattı Taşıma İstatistikleri (http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051)

Söz konusu veriler ülkemizde petrol taşımacılığının dönem dönem artış ve azalış yaşadığını göstermektedir. Bunun en temel sebebi boru hattı taşımacılığının en büyük dezavantajı olan siyasi ve ekonomik gelişmelerden çabuk etkilenme durumudur. Boru hattı taşımacılığının diğer avantaj ve dezavantajlarını şu şekilde sıralamak mümkündür (Kurt, 2010: 47).

Avantajları;

- Boru hattı taşıması hava ve trafik koşullarından etkilenmez,
- Arazi sınırlaması neredeyse yoktur,
- Değişken maliyetler çok düşüktür

Dezavantajları;

- Boru hattı taşımacılığında sabit maliyetler çok yüksektir,
- Sadece sınırlı ürünün taşınmasına imkân sağlar,
- Yapısı gereği doğal tekel konumundadır,
- Sabotaj ve saldırıya açık bir ulaştırma türüdür.

Yukarıda ulaştırmanın tüm türlerine ait avantajlar ve dezavantajlar detaylı biçimde ele alınmıştır. Aşağıdaki tabloda söz konusu bu özellikler özet hale getirilmiştir. Tablo 28’de görüldüğü üzere her ulaştırma türünün kendine özgü bir yapısı mevcuttur. Ulaştırma türleri taşınmak istenen mamulün cinsi ve taşıma süresi başta olmak üzere farklı durumlarda değişen avantajlara ya da dezavantajlara sahiptir.

Tablo 28’de ulaştırma türleri belli özelliklerde karşılaştırılmıştır. Bahse konu verilere göre en hızlı ulaştırma türü havayoludur. Hizmet ağının genişliği bakımından karşılaştırıldığında ise, en geniş ağa sahip tür karayolu iken en sınırlı ağa sahip türün boru taşımacılığı olduğu görülmektedir. İşletme maliyeti bakımından kıyaslandığında ise en ekonomik yöntemin denizyolu, en pahalı yöntemin ise havayolu olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 28. Ulaştırma Türlerinin Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Ulaştırma Türleri	Ulaştırma Hızı	Hizmet Verilen Yerlerin Sayısı	Çeşitli Malları Kullanma Becerisi	Tarifeli Yükleme Sıklığı	Tarifelerin Uygulanmasının Güvenliği	Maliyet
Karayolu	Hızlı	Çok Geniş	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Demiryolu	Yavaş	Sınırlı	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük
Havayolu	Çok Hızlı	Geniş	Sınırlı	Yüksek	Yüksek	Çok Yüksek
Denizyolu	Yavaş	Sınırlı	Çok Yüksek	Çok Düşük	Orta	Çok Düşük
Boru Taşımacılığı	Yavaş	Çok Sınırlı	Çok Sınırlı	Orta	Yüksek	Düşük

Kaynak: Zeki, 2018:768

Ulaştırma türleri birbiri ile karşılaştırıldığında belli avantajlara ya da dezavantajlara sahiptirler. Karayolu ulaştırması hızlı ulaşımına sahip ve yüksek maliyetlidir. Havayolunun ulaştırma hızı bakımından çok hızlı olmasına rağmen maliyeti çok yüksektir. Denizyolu ulaştırması hız açısından yavaş, maliyet açısından ise çok ekonomiktir. Demiryolu ve Boru taşımacılığı ise hız açısından yavaş işletme maliyeti açısından düşük maliyete sahip ulaştırma türleri olarak belirtilmektedir (Zeki, 2018:769).

Tablo 29. Ulaştırma Türlerinin Özellikleri

Ulaştırma Türleri	Özellikler	
	Yolcular İçin	Taşımacılık İçin
Karayolu Ulaştırması	Özel otomobiller tüm ulaştırma türleri içinde en esnek olanıdır	Kapıdan kapıya hizmet olanağı mevcuttur
	Kapıdan kapıya hizmet olanağı mevcuttur	Genellikle tam zamanında teslim işleri için kullanılır
	Otobüsler özellikle şehirlerde etkin kullanılmaktadır	Esnek ve kullanışlı bir yapıya sahiptir
	Genel olarak sorunlar hizmetin kalitesi ile ilgilidir. Konfor ve güvenlik yol ve araç kalitesine bağlıdır	Yüksek düzeyde müşteri servisi olanağı mevcuttur
	Trafik sorunu oluşturur	Transit taşımacılıkta problemler oluşabilmektedir Çevreye çok zarar vermektedir

Tablo 29'un devamıdır.

Demiryolu Ulaştırması	Uzun yolculuklarda hızı öne çıkmaktadır.	Taşıma hacmi yüksektir.
	Güvenlidir	Güvenlidir
	Çok sayıda yolcu taşınmaktadır	Enerji tasarrufu sağlamaktadır
	Çevreye zararı kabul edilebilir düzeyde azdır	Taşıma esnasında güzergah esnekliği yoktur
	Trafik sorunu yoktur	Gelecekte yaygınlaşması olasıdır
Havayolu Ulaştırması	Uzun mesafelerdeki hızı tercih sebebidir	Çok pahalıdır
	İş ve turizm için idealdir	Taşıma kapasitesi düşüktür
	Gürültüsü havaalanı evresindeki yerleşimler açısından problem olmaktadır	Hafif ama değerli, acil ulaşması gereken ya da çabuk bozulan ürünlerin taşınması için uygundur
Denizyolu Ulaştırması	Belirli güzergâhlara seyahat edilebilir	Büyük miktarlarda yük taşınabilir
	Mil bazında maliyeti diğer taşıma türlerine göre yüksektir	Özellikle uzun mesafeli yerlere konteynır taşımacılığı için idealdir
Boru Hattı Ulaştırması		Petrol ve doğalgaz taşımacılığı için idealdir
		Doğal tekeldir

Kaynak: Kurt, 2010:43

Tablo 29'da taşıma türlerinin artı ve eksi yönleri birlikte değerlendirilmiştir. Her taşıma türünün belli alanlarda büyük öneme sahip olduğu, bazı türlerin taşımacılıkta ekonomik olduğu görülmektedir. Ülkemizde taşıma türlerinin yurtiçi mal ve yolcu taşımacılığındaki payları aşağıda gösterilmiştir (TCDD Sektör Raporu 2017).

Tablo 30'daki verilere göre, 1950 yılından itibaren taşıma türlerinde dengeli bir politika uygulamak yerine karayolu ağırlıklı bir ulaşım politikası tercih edilmiştir. Karayoluna verilen önem sonucunda yük taşımacılığındaki payı %25'ten %89,3'e, 1950 yılında %50,3 olan yolcu taşımacılığındaki payı ise %88,8'e yükseldiği görülmektedir. Denizyolu ulaşımının yük taşımacılığında bir kaybı olmazken yolcu taşımacılığında aldığı pay %7,5'ten %0,59'a gerilemiştir.

Tablo 30. Ulaştırma Türlerinin Yıllara Göre Taşıma Payları (%)

	Ulaştırma Türleri	Yıllar					
		1950	1960	1970	2000	2010	2017
Yük Net Ton/Km	Karayolu	25	45	75,4	90,1	89,9	89,3
	Demiryolu	68,2	52,9	24,3	5,4	5,1	4,3
	Denizyolu	6,8	2	0,2	6,4	5	6,4
	Havayolu	0	0,1	0,1	0,1	0	0
Yolcu-Yolcu/Km	Karayolu	50,3	72,9	91,4	96	90,5	88,8
	Demiryolu	42,2	24,3	7,6	2,2	2,2	1
	Denizyolu	7,5	2	0,3	0	0,6	0,59
	Havayolu	0	0,8	0,7	1,8	6,7	9,59

Kaynak: TCDD İstatistik Yıllığı, 2017:101)

Tablo verilerinde en belirgin gerileme demiryolu ulaşımında görülmektedir. 1950 yılında yük taşımacılığının %68,2'si ve yolcu taşımacılığının %42,2'si demiryolu ile yapılırken bu oran 2017 yılında yük taşımacılığında %4,3'e yolcu taşımacılığında ise %1'e düştüğü görülmektedir. Bu belirgin düşüş uzun yıllar boyu demiryolu yerine karayolu ağırlıklı bir politika izlendiğini ortaya koymaktadır. Tabloda görüldüğü gibi yurtiçi yük taşımacılığında havayolu halen tercih edilmezken, son 15 yılda yolcu taşımacılığı içinde havayolunun payı %1,8'den %9,59'a çıkmıştır. Bu artış son dönemde yurtiçi yolcu taşımacılığında havayolu yatırımlarına hız verildiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 31. Ulaştırma Türlerine Göre Türkiye'nin Dış Ticaret Taşımaları (%)

Yıllar	Denizyolu	Demiryolu	Karayolu	Havayolu	Boru Hattı
2006	87,4	1,10	10,40	0,10	1,00
2007	87,4	1,10	10,00	0,60	0,90
2008	86,5	1,10	10,70	0,70	1,00
2009	85	0,80	12,60	0,80	0,80
2010	85,6	0,80	12,50	0,30	0,80
2011	85,8	0,80	11,80	0,40	1,20
2012	87	0,60	10,70	0,40	1,40
2013	86,4	0,50	11,40	0,40	1,30
2014	86,2	0,40	11,20	0,50	1,70
2015	87,7	0,50	10,70	0,40	0,70
2016	88,06	0,46	10,76	0,32	0,40
2017	88,47	0,44	10,25	0,32	0,52

Kaynak: Deniz Ticaret Odası, 2018:84

Ülkemize ait dış ticaret taşıma bilgileri tablo 31'de verilmiştir. Türkiye'de yapılan ihracat ve ithalatın %88,4 gibi büyük bir çoğunluğu denizyolu ile yapılmaktadır. Daha önce belirtildiği üzere bu durumun denizyolu taşımacılığının en ekonomik yöntem olmasıyla yakından ilgisi vardır. Dış ticaretimizin yaklaşık %10'luk bir kısmı karayolu ile taşınırken diğer ulaştırma türlerinin payı oldukça düşüktür.

2.3-Türkiye'nin Ulaştırma Sektörlerinin Dünyadaki Yeri

Dünyanın birçok ülkesi Türkiye'nin aksine daha dengeli bir ulaştırma politikası izlemektedir. Bu durum tablo 32 ve 33'de gösterilmiştir. Tablo 32'deki verilerden anlaşıldığı üzere, denizyolu ve havayolu taşımacılığını ihmal ettiğimizde Türkiye Avrupa'da Almanya'dan sonra en çok yük taşımacılığı yapılan ülkedir. Ülkemizin Asya ve Avrupa arasında bir köprü olmasının bu duruma katkısı çok fazladır.

Tablo 32. Seçili Ülkelerde Ulaştırma Sistemlerine Göre Yolcu Taşımacılığı (Milyar Kişi)

Ülkeler	Demiryolu	%	Otomobil	%	Otobüs	%	Toplam
Türkiye	4,8	1,6	199,9	67,6	90,8	30,7	295,5
İngiltere	66,4	8,7	657,6	86	40,8	5,3	764,8
Yunanistan	1,3	1,1	98,3	81,4	21,1	17,5	120,7
Almanya	91,3	8,4	928,3	85,6	65,1	6	1.084,70
İtalya	52,2	6,3	679,4	81,4	103,1	12,4	834,7
İspanya	26,2	6,7	317,6	81,4	46,4	11,9	390,2
Fransa	89,1	10,1	724,1	82	70,3	8	883,5

Tablo 32'nin devamıdır

Avusturya	12,1	12	78,3	77,8	10,3	10,2	100,7
Çek Cum.	8,1	8,6	69,7	74,1	16,3	17,3	94,1
Polonya	17,2	6,7	200,6	78,5	37,6	14,7	255,4
Macaristan	7,6	9,5	54,6	68,3	17,8	22,3	80
Bulgaristan	1,5	2,1	56,8	80,2	12,5	17,7	70,8
Hollanda	17,5	10,8	139,3	86,1	4,9	3	161,7
Romanya	5,1	4,5	89,9	79,9	17,5	15,6	112,5
Avrupa Birliği	441,9	7,7	4.719,40	82,7	543,5	9,5	5.704,80
Amerika	40	0,6	6.161,10	91,2	554	8,2	6.755,10

Kaynak: TCDD İstatistik Yıllığı 2017 (Havayolu ve Deniz Yolu Taşımacılığı İhmal Edilmiştir)

Tablodaki veriler analiz edildiğinde ülkemizin ulaşım ağırlığının çok büyük kısmının karayolunda olduğu görülmektedir. Dünyadaki birçok ülke 1970lerde yaşanan petrol krizinden sonra boru taşımacılığı ve elektrik kullanan demiryollarına büyük önem vermiştir. Birçok ülke bu yolla petrole olan bağımlılığını önemli ölçüde azaltmış, ulaştırma türleri arasında bir çeşit denge kurmuştur. Çin'in büyük oranda iç suyollarından yararlandığını, Rusya'nın yük taşımacılığının sadece %4,6'sını karayolu ile yaptığını, Almanya'nın ve ABD'nin çok gelişmiş bir otomotiv endüstrisi olmasına rağmen karayolu taşımacılığı oranının sırasıyla, %58 ve %45,9 olduğunu dikkate aldığımızda ülkemizin hızlı bir şekilde diğer ulaşım türlerine daha fazla ağırlık vererek denge sağlaması gerektiği sonucuna varabiliriz.

Yolcu taşımacılığında durum biraz daha farklıdır. Havayolu taşımacılığı ihmal edildiğinde karayolu taşımacılığının en çok tercih edilen ulaştırma sistemi olduğu görülmektedir. Tablo 33'de seçili ülkelerin demiryolu ve karayolu yolcu taşımacılığı incelenmiş olup karayolu taşımacılığı özel araç ve otobüs olarak iki kısma ayrılmıştır. Tablo 33'deki veriler, dünya genelinde karayolu yolcu taşımacılığının demiryoluna göre daha çok tercih edildiğini ortaya koymaktadır. Bu durumun temel sebebi yolcu taşımacılığının yük taşımacılığına göre daha kısa mesafeler arasında yapılmasıdır. Dünya genelindeki karayolu-demiryolu yolcu taşımacılığı dengesinde karayolu baskın olmasına rağmen ülkemizde bu baskınlığın çok daha fazla olması, alternatif ulaşım sistemlerine ağırlık vermemiz gerektiğini tekrar ortaya koymaktadır.

Tablo 33. Seçili Ülkelerde Taşıma Sistemlerine Göre Yük (Ton/km-Milyar Ton)

Ülkeler	Demiryolu	%	Karayolu	%	Su Yolu	%	Boru hattı	%	Toplam
Türkiye	10,2	3,3	244,3	79,6	-	-	52,5	17,1	307
İngiltere	22	12	151,7	82,5	0,2	0,1	10	5,4	183,9
Yunanistan	0,3	1,9	15	96,8	-	-	0,2	1,3	15,5
Almanya	116,6	25,4	269,7	58,7	55,3	12	17,7	3,9	459,3
İtalya	20,8	15,4	104,1	77,3	0,1	0,1	9,7	7,2	134,7
İspanya	11,1	7	137,2	86,6	-	-	10,1	6,4	158,4
Fransa	34,3	17,5	141,2	72,2	8,5	4,3	11,5	5,9	195,5
Avusturya	20,3	44,8	14,7	32,5	1,8	4	8,5	18,8	45,3
Çek Cum.	15,3	39,8	21,1	54,9	-	-	2	5,2	38,4
Polonya	50,6	28,6	104,7	59,1	0,1	0,1	21,8	12,3	177,2
Macaristan	10	40,5	10,4	42,1	1,8	7,3	2,5	10,1	24,7

Tablo 33'ün devamıdır

Bulgaristan	3,7	21,5	7,2	41,9	5,6	32,6	0,7	4,1	17,2
Hollanda	6,5	7	32,2	34,5	48,5	52	6	6,4	93,2
Romanya	13,7	34,3	12,1	30,3	13,2	33	1	2,5	40
A.B.	417,5	17,4	1,722	71,7	147,5	6,1	115,2	4,8	2.402,2
Amerika	2.702,70	32,6	3.810,50	45,9	483	5,8	1.305,20	15,7	8.301,4
Çin	2.375,40	13,3	5.795,60	32,5	9.177,20	51,5	466,5	2,6	17.814,7
Rusya	2.306	45,7	232	4,6	63	1,2	2,444	48,4	5,045

Kaynak: TCDD İstatistik Yıllığı 2017 (Not: Havayolu ve Deniz Yolu Taşımacılığı İhmal Edilmiştir)

2.3.1- Karayolu ve demiryolunun diğer ülkelerle karşılaştırılması

Ülkemizdeki karayolu ve demiryolu ağını diğer ülkelerle karşılaştırırken daha sağlıklı analiz yapma imkânı sağlayacak veriler tablo 34'de verilmiştir.

Tablo 34'deki verilere göre Türkiye yüzölçümü bakımından tüm A.B. üyelerinden daha büyük nüfus çokluğu bakımından ise 2. sıradadır. Ülkemizin demiryolu uzunluğu birçok ülkeden fazla olsa da demiryolu ağının kalite ölçümünde esas alınan 1.000 km² ye düşen demiryolu ve kullanım kalitesini ölçen 100.000 kişiye düşen demiryolu verilerinden daha net analiz yapılabilir.

Tablo 34.Seçili Ülkeler ile Türkiye nin Karayolu ve Demiryolu Ağı

Ülkeler	Ülke Büyüklüğü (1000 Km ²)	Nüfus (Milyon)	K.yolu (1000 Km)	Toplam D.yolu (Km)	Elektrikli D.yolu (Km)	Elektrikli Hattın Toplam Hat İçindeki Payı	1000 Km ² Ye Düşen K.yolu	10.000 Km ² Ye Düşen D.yolu	100.000 Kişiye Düşen K.yolu	100.000 Kişiye Düşen D.yolu
Türkiye	785	79	67	10.131	3.856	38	85	13	8	13
Almanya	357	82	230	33.380	20.095	60	644	94	28	41
Avusturya	84	9	36	4.826	3.537	73	429	57	42	57
Belçika	31	11	16	3.602	3.086	86	525	118	14	32
Bulgaristan	111	7	8	4.029	2.868	71	72	36	11	56
Çek Cum.	79	11	56	9.463	3.217	34	709	120	53	90
Danimarka	43	6	74	2.612	621	24	1.717	61	132	46
Estonya	45	1	41	1.229	132	11	907	27	312	93
Finlandiya	338	6	78	5.926	327	55	231	18	130	99
Fransa	633	67	402	28.364	16.097	57	635	45	60	42
Hırvatistan	57	4	18	2.605	970	37	318	46	42	61
Hollanda	42	17	13	3.058	2.307	75	313	74	8	18
İtalya	301	61	184	16.788	12.023	72	611	56	30	28
İngiltere	244	66	176	3.191	13.029	41	721	131	27	48
İrlanda	70	5	18	2.421	145	6	256	34	39	53
İspanya	506	47	166	1.565	9.918	63	328	31	36	34
İsveç	450	10	173	9.684	8.077	83	384	22	179	100
Litvanya	65	3	21	1.911	122	6	322	29	71	65
Macaristan	93	10	32	7.243	2.624	36	344	78	32	73
Polonya	313	38	173	18.429	11.786	64	553	59	46	48
Portekiz	92	10	14	2.546	1.639	64	152	28	13	24
Romanya	238	20	53	10.766	403	37	223	45	27	54
Slovakya	49	5	8	3.626	1.587	44	163	74	15	67
Slovenya	20	2	7	1.209	500	41	345	60	34	59
Yunanistan	132	11	42	224	520	23	318	17	39	21
Avrupa Birliği	4.460	510	2.049	225.652	122.713	54	465	51	41	44

Tablo 34'ün devamıdır

Amerika	9.629	323	5.106	293.564	-	-	530	30	158	91
Çin	9.597	1,382	4.696	67.092	40.595	61	489	7	34	5
Hindistan	3.287	1,324	43.346	6.603	22.224	34	940	20	23	5
Japonya	378	127	192	19.256	11.699	61	508	51	15	15
Kanada	9.985	36	416	48.498	299	6	42	5	116	135
Rusya	17.075	144	1.018	85.375	43.621	51	60	5	71	59

Kaynak: TCDD İstatistik Yıllığı 2017

Türkiye’de 1.000 km² ye düşen demiryolu sadece 13 tür. Rusya, Kanada ve Çin gibi yüzölçümü çok büyük ülkelerin dışında tabloda en düşük veriye sahip ülke maalesef Türkiye’dir. Demiryolu taşımacılığının Avrupa’da ne kadar yaygın olduğu tablo incelendiğinde net bir şekilde anlaşılmaktadır. Avrupa Birliği’nin demiryolu ağının yaygınlığı bakımında en zayıf ülkesi Yunanistan’da bile 1.000 km² ye düşen demiryolu ülkemizden 1,3 kat fazladır.

Daha gelişmiş ülkelerle Türkiye’yi kıyasladığımızda bu oran çok daha yüksek çıkmaktadır. 1.000 km² ye düşen demiryolunda, Türkiye’den; Almanya 7,2 kat, Belçika 9 kat, Hollanda 5,6 kat, ABD 2,3 kat Japonya ise 3,9 kat daha fazla orana sahiptir. Avrupa Birliği ortalaması ülkemizden 3,9 kat daha fazladır.

Bir ülkenin 1.000 km² ye düşen demiryolu ağı önemli bir veri olsa da tek başına değerlendirme yapmakta yetersizdir. Diğer temel veri olan 100.000 kişiye düşen demiryolu ile birlikte değerlendirilmelidir. Tablo 34’deki 100.000 kişiye düşen demiryolu verileri göz önüne alındığında ülkelerin mevcut demiryolu ağı daha net anlaşılmaktadır. Japonya, Hollanda ve Portekiz gibi ülkelerin 1.000 km² ye düşen demiryolu miktarı Türkiye’den çok daha fazla olsa da, 100.000 kişiye düşen demiryolunda oldukça yakın rakamlar olduğu görülmektedir. Bunun aksine İsveç, ABD ve özellikle Rusya’nın 1.000 km² düşen demiryolu miktarı sırasıyla 22, 30 ve 5 gibi görece düşük rakamlar olmasına rağmen 100.000 kişiye düşen demiryolu miktarında bu rakamlar sırasıyla 100, 91 ve 59 dur.

Demiryolu ağının kalitesine yönelik veriler değerlendirildiğinde Türkiye’nin gerek ağ uzunluğu gerek kişi başı düşen demiryolu miktarında alt sıralarda olduğu görülmektedir. Ülkemizde karayolu ulaştırmanın diğer ulaşım türlerine göre çok daha fazla kullanılmaktadır. Bu veriden hareketle Türkiye’deki karayolunun çok gelişmiş olduğu düşünülse de, karayolu ağı diğer ülkelerle karşılaştırıldığında durumun farklı olduğu görülmektedir.

Tablo 34’deki verileri göz önüne aldığımızda Rusya ve Kanada’nın çok büyük yüzölçümü olması nedeniyle 1.000 km² düşen karayolunda sonlarda olduğu görülmektedir. Bu iki ülkenin haricinde ülkemiz Bulgaristan’dan sonra karayolu ağı en zayıf ülke konumundadır.

Ülkemizde karayolu ağının 1.000 km² ye düşen miktarı 85 iken Avrupa Birliği ortalaması 465 km’dir. Karayolu miktarınının 10.000 kişiye düşen miktarında ise ülkemiz Hollanda ile birlikte sonuncudur. Türkiye’de bu miktar 8 km iken Avrupa Birliği ortalaması 41 km’dir. Bu veriler Türkiye’de karayolunun demiryoluna kıyasla daha gelişmiş olduğunu gösterse

de, farklı ülkelerle karşılaştırıldığında iki ulaştırma türü altyapısının da yetersiz olduğu ortadadır (tablo 34).

Tablo 35’de seçili ülkelerin otoyol uzunlukları ve yüzölçümleri verilmiştir. Otoyollar karayolu ağının bir kısmını oluştursa da karayolu ulaşımına verilen değeri ifade etmek için önemli bir veridir. Türkiye’nin yüzölçümü ve sahip olduğu otoyol uzunluğu göz önüne alındığında mevcut altyapının birçok Avrupa ülkesinden geride olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 35. Seçili Ülkelerde 2016 Yılı Otopan Uzunluğu

Ülkeler	2016	Yüzölçümü
Bulgaristan	740	110.910
Çek Cumh.	1222,661	78.866
Danimarka	1255	43.094
Almanya	12996	357.022
Estonya	145	46.227
İrlanda	916	70.273
İspanya	15444	504.030
Fransa	11612	632.760
Hırvatistan	1310	56.542
İtalya	6.943	301.318
Hollanda	2756	41.526
Avusturya	1.719	93.879
Polonya	1640	312.685
Portekiz	3065	92.391
Finlandiya	890	338.145
İsveç	2118	449.964
İngiltere	3764,33	244.820
İsviçre	1447	41.290
Türkiye	2542	780.580

Kaynak: AB İstatistik Kurumu Karayolu İstatistikleri

(<https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=ttr00002&plugin=1>)

(Erişim 20.12.2018)

2.3.2- Havayolunun karşılaştırılması

Türkiye’nin havayolu ulaştırma sektöründeki gelişimini görebilmek için dünyada havayolu sektörüne önem veren diğer ülkelerle kıyaslanması gerekir. Havayolu ulaşım türünde hem yük hem yolcu taşımacılığı verileri çok önemlidir. Tablo 36 seçili ülkelerle Türkiye’nin havayolu yolcu taşımacılığının değişimi gösterilmiştir. 1990, 2000, 2010 ve 2017 yıllarında ülkelerin taşıdıkları yolcu miktarı ile 1990-2000, 2000-2017 ve son olarak 1990-2017 yılları arasındaki değişim oransal olarak gösterilmiştir

Uluslar arası yolcu taşımacılığının lider sektörü olan havayolu ile dünya genelinde taşınan yolcu sayısı 1990 yılından 2017 yılına dek %288,19’luk bir artış göstermiştir. Ülkemiz ise aynı 27 yıllık süreçte %2.388,24 oranında muazzam bir gelişim kaydetmiştir. Türkiye tabloda görüldüğü üzere 1990 yılında birçok Avrupa ülkesinin ve Kanada, Avustralya gibi ülkelerin oldukça gerisinde iken 2017 yılında sektörde büyük oyuncu olmuştur.

Tablo 36. Dünya Havayolu Yolcu Taşımacılığının Değişimi (1000 Kişi)

	1990	2000	2010	2017	1990- 2000	2000- 2017	1990- 2017
Arjantin	5.369	8.916	9.025	18.308	66,05%	105,35%	241,00%
Avustralya	17.553	32.578	60.640	74.257	85,59%	127,94%	323,04%
Avusturya	2.532	6.642	13.493	16.172	162,31%	143,48%	538,67%
Belçika	3.133	10.738	7.528	13.677	242,78%	27,37%	336,58%
Brezilya	19.150	31.288	74.627	96.396	63,39%	208,09%	403,38%
Kanada	20.601	41.768	63.277	91.404	102,74%	118,84%	343,68%
Fransa	35.964	52.581	60.864	68.316	46,21%	29,93%	89,96%
Almanya	22.147	57.963	97.330	116.847	161,72%	101,59%	427,60%
Hong Kong		14.378	28.347	45.580		217,01%	
Macaristan	1.363	2.198	12.477	26.066	61,21%	1086,17%	1812,28%
Hindistan	10.862	17.299	64.374	139.822	59,26%	708,25%	1187,24%
Endonezya	9.223	9.916	59.384	110.253	7,52%	1011,83%	1095,40%
İrlanda	4.812	13.983	84.784	153.538	190,57%	998,03%	3090,52%
İtalya	19.750	30.418	32.645	27.836	54,02%	-8,49%	40,94%
Kore Cumh.	15.685	34.331	36.987	84.045	118,89%	144,81%	435,85%
Meksika	14.341	20.894	31.269	58.537	45,69%	180,16%	308,17%
Hollanda	8.559	20.899	26.979	42.771	144,16%	104,66%	399,69%
Filipinler	5.639	5.756	22.575	44.087	2,09%	665,90%	681,87%
Katar	771	2.673	12.391	29.949	246,73%	1020,45%	3784,96%
Rusya		17.688	43.855	89.374		405,28%	
Suudi Arabistan	10.312	12.566	20.323	37.503	21,87%	198,44%	263,70%
Singapur	7.046	16.704	24.859	37.680	137,06%	125,57%	434,74%
Güney Afrika	5.365	8.001	15.781	20.821	49,13%	160,24%	288,10%
İspanya	21.652	39.712	52.847	71.909	83,41%	81,08%	232,11%
İsviçre	8.603	17.268	22.146	26.738	100,71%	54,84%	210,78%
Tayland	8.201	17.392	28.780	71.192	112,06%	309,33%	768,04%
Türkiye	4.337	12.188	45.665	107.917	181,01%	785,45%	2388,24%
Bae	1.686	6.893	44.948	95.306	308,87%	1282,64%	5553,14%
İngiltere	47.114	70.436	101.515	151.867	49,50%	115,61%	222,34%
Abd	464.574	665.327	720.497	849.403	43,21%	27,67%	82,83%
Dünya Toplam	1.024.977	1.674.065	2.628.261	3.978.849	63,33%	137,68%	288,19%

Kaynak: Dünya Bankası (<https://data.worldbank.org/indicator/IS.AIR.PSGR>) (Erişim Tarihi 26.12.2018)

Türkiye'nin 1990 yılında sektörde %0,42 olan payı 2010 yılında %1,73 e ve 2017 yılında ise %2,17 ye yükselmiştir. Ülkemizle birlikte Birleşik Arap Emirlikleri, Katar, İrlanda, Hindistan ve Endonezya'da 27 yıllık süreçte önemli ölçüde pazar payını artırmıştır. Bu durum gelişmiş ülkelerin havacılık sektöründen aldığı payın, giderek artan bir hızda azaldığını ve pazar payının gelişmekte olan ülkelere geçtiğini göstermektedir.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığına göre Türkiye 2017 yılı itibariyle dünya sıralamasında 10, Avrupa sıralamasında ise 4. sırada yer almaktadır (tablo 37). Tablo 36'da yer alan verilere göre ülkemiz dünya havayolu yolcu taşımacılığında %3,1 lik paya sahiptir.

Tablo 37. Dünya Yolcu Sıralamaları (2017)

Sıra	Ülke	Toplam Yolcu	Payı (%)
1	Abd	1.690.720.000	26,80%
2	Çin	1.147.801.640	18,20%
3	Hindistan	292.623.231	4,60%
4	Japonya	292.405.311	4,60%
5	İngiltere	290.813.128	4,60%
6	İspanya	248.965.852	3,90%
7	Almanya	236.347.510	3,70%
8	Endonezya	205.874.655	3,30%
9	Brezilya	204.443.976	3,20%
10	Türkiye	193.576.844	3,10%

Kaynak: Ulaşan ve Erişen Türkiye (2018)

Türkiye'nin havayolu yolcu taşımacılığında elde ettiği başarılar havayolu yük taşımacılığında elde ettiği başarı ile örtüşmektedir. Bu durum yolcu taşımacılığıyla birlikte kargo taşımacılığına da eşit önem verildiğini ve bu alanda önemli bir yol kat edildiğini ortaya koymaktadır. Türkiye'nin yük taşımacılığında dünyadaki durumu tablo 38'de gösterilmiştir.

Tablo 38'de seçili ülkelerin 1990, 2000, 2010 ve 2017 yıllarında taşıdıkları yük milyon ton/km cinsinden verilmiş, sonrasında bu veriler üç periyoda bölünmüştür.

Bu yolla havacılık sektöründeki yük taşımacılığının 1990-2000, 2000-2010 ve 2010-2017 yılları arasındaki değişimi % olarak verilmiştir. 1990-2000 yılları arasında dünya havayolu yük taşımacılığı sektörü %52,54 büyürken pazara hâkim birçok ülkede havayolunun gelişimi bu orana paralel olmuştur. Asıl çarpıcı oranlar 2000-2010 yılları arasında ortaya çıkmıştır. Sektörde var olan güçlü oyuncuların payı önemli ölçüde azalırken Türkiye'nin de bulunduğu belirli ülkeler büyük ilerleme kaydetmiştir. Tablo 38'de yer alan verilere göre bu dönemde ülkemizin pazar artışı %198 gibi bir oranda gerçekleşmiştir. Bu oran dünya ortalamasının dört katıdır. Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri gibi bazı ülkelerinde bu dönemde havayoluna muazzam önem verdikleri görülmektedir. Öyle ki B.A.E. on yıllık süreçte %572 gibi bir artış yakalarken Katar %1.106 ile dünya ortalamasından 21 kat daha fazla büyümüştür.

2010-2017 yılları arasındaki yedi yıllık süreçte başta Katar ve B.A.E. olmak üzere pek çok ülkede havayolunun gelişim hızı azalmış olup Almanya, İngiltere, Hollanda gibi nispeten gelişmiş havayollarına sahip ülkeler küçülme yaşamışlardır. Türkiye ise bu dönemde %317,67'lik bir artış yakalamıştır. Ülkemizin havayolu sektörüne yaptığı yatırımların sonuç verdiği ve yük taşımacılığında pazar payımızın arttığı görülmektedir. 1990 yılında Türkiye'nin dünya yük taşımacılığında aldığı pay % 0,38 iken 2017 yılına gelindiğinde bu pay %2,2 ye çıkmıştır. Ve ülkemiz dünya havayolu yük taşımacılığında payını 5,9 kat artırmıştır.

Tablo 38. Dünya Havayolu Yük Taşımacılığının Değişimi (Milyon Ton-Km)

Ülkeler	Yıllar				Yıllara Göre Değişim		
	1990	2000	2010	2017	1990-2000	2000-2010	2010-2017
Bae	145,10	1456,35	9774,15	16516,68	90,04%	571,14%	68,98%
Arjantin	213,60	296,65	193,30	306,26	27,99%	-34,84%	58,44%
Belçika	656,40	1017,48	1067,35	1513,99	35,49%	4,90%	41,85%
Kanada	1385,30	1896,11	1957,33	2840,99	26,94%	3,23%	45,15%
İsviçre	928,50	1971,65	1282,50	1581,35	52,91%	-34,95%	23,30%
Şili	418,50	1312,01	1399,55	1237,96	68,10%	6,67%	-11,55%
Almanya	3994,20	7127,71	7487,48	7391,23	43,96%	5,05%	-1,29%
İspanya	759,70	879,50	1235,86	1065,72	13,62%	40,52%	-13,77%
Etiyopya	66,60	78,25	407,06	2076,19	14,89%	420,18%	410,04%
Finlandiya	135,10	280,74	728,82	852,01	51,88%	159,61%	16,90%
Fransa	3995,80	5224,34	5079,72	4260,60	23,52%	-2,77%	-16,13%
İngiltere	3825,40	5160,87	6082,74	5917,24	25,88%	17,86%	-2,72%
Yunanistan	112,70	129,80	4,85	23,50	13,18%	-96,26%	384,43%
Hong Kong		5111,51	10373,43	12415,20	100,00%	102,94%	19,68%
Endonezya	458,60	408,54	665,66	1056,04	-12,25%	62,94%	58,65%
Hindistan	662,90	547,65	1630,96	2407,32	-21,04%	197,81%	47,60%
İrlanda	128,30	167,60	138,48	147,64	23,45%	-17,38%	6,61%
İzlanda	35,50	99,60	79,12	158,06	64,36%	-20,56%	99,77%
İsrail	831,50	885,70	856,43	912,90	6,12%	-3,31%	6,59%
İtalya	1171,30	1748,41	784,97	1405,60	33,01%	-55,10%	79,06%
Japonya	5068,80	8672,05	7698,80	10684,57	41,55%	-11,22%	38,78%
Güney Kore	2459,40	7651,34	12942,73	11002,20	67,86%	69,16%	-14,99%
Kuveyt	145,00	243,09	335,10	304,17	40,35%	37,85%	-9,23%
Meksika	143,20	309,86	908,95	928,84	53,79%	193,34%	2,19%
Malezya	574,20	1863,84	2564,66	1261,64	69,19%	37,60%	-50,81%
Hollanda	2129,10	4367,34	6444,38	5697,73	51,25%	47,56%	-11,59%
Yeni Zelanda	325,10	817,14	468,64	1335,95	60,21%	-42,65%	185,07%
Filipinler	316,00	289,95	460,19	756,94	-8,99%	58,72%	64,48%
Polonya	48,90	77,83	76,61	221,81	37,17%	-1,57%	189,55%
Portekiz	167,00	225,48	364,69	421,83	25,93%	61,74%	15,67%
Katar	44,30	244,07	2945,79	10970,09	81,85%	1106,94%	272,40%
Rusya		1041,41	3531,58	6845,23	100,00%	239,12%	93,83%
Suudi Arabistan	609,60	999,56	1324,86	867,64	39,01%	32,54%	-34,51%
Singapur	1652,50	6004,89	7121,41	7006,89	72,48%	18,59%	-1,61%
Türkiye	101,30	385,04	1149,28	4800,24	73,69%	198,49%	317,67%
Abd	14791,40	30171,98	39353,26	41591,55	50,98%	30,43%	5,69%
Güney Afrika	179,20	687,57	1025,56	833,93	73,94%	49,16%	-18,69%
Oecd Ülkeleri	45354,50	87021,65	105499,24	115720,17	47,88%	21,23%	9,69%
Avrupa Birliği	17574,00	30996,64	34516,11	36671,87	43,30%	11,35%	6,25%
Dünya Toplamı	56124,90	118257,21	182025,63	213590,25	52,54%	53,92%	17,34%

Kaynak: Dünya Bankası (<https://data.worldbank.org/indicator/IS.AIR.GOOD.MT.K1>) (Erişim Tarihi 26.12.2018)

2.3.3- Denizyolunun karşılaştırılması

Türkiye yakın dönemde Dünya Denizyolu sektöründen aldığı payı önemli oranda artırmış olup, sektörde büyük oyuncuların birisi olma yolunda ilerlemektedir. Tablo 39 seçili ülkelerin Avrupa Birliği içerisindeki konteynır ile yapılan deniz taşımacılığını içermektedir. Söz konusu tablo incelendiğinde, Fransa, Almanya, İngiltere, İtalya gibi Avrupa'nın lokomotif ekonomileri başta olmak üzere, birçok Avrupa ülkesinin Avrupa denizyolu yük taşımacılığı sektöründe pazar payını kaybettiği görülmektedir. Ülkemizin 2008 ve 2016 yılları arasındaki 8 yıllık dönemde payını %39,5 gibi bir oranda artırdığı dikkate alındığında bu alandaki politikaların olumlu sonuç verdiği görülmektedir.

Tablo 39. Seçili Ülkelerin Deniz Ticaret Hacmi (1000 ton)

Ülkeler	2008	2016	Değişim (%)
Türkiye	305.271	425.853	39,5
Belçika	243.819	253.543	4,0
Danimarka	106.096	95.830	-9,7
Almanya	320.636	297.137	-7,3
İrlanda	51.081	50.758	-0,6
Yunanistan	152.498	175.100	14,4
İspanya	416.104	451.255	8,4
Fransa	351.976	292.160	-17,0
Hırvatistan	29.223	18.551	-36,5
İtalya	526.219	461.990	-12,2
Hollanda	530.359	588.772	11,0
Polonya	48.833	72.926	49,3
Portekiz	65.275	91.344	39,9
Romanya	50.458	46.295	-8,3
Slovenya	16.554	21.171	27,9
Finlandiya	114.725	105.887	-7,7
İsveç	187.778	171.324	-8,8
İngiltere	562.166	484.048	-13,9
Norveç	193.368	200.143	35,0
Toplam	3.967.168	3.878.234	1,0

Kaynak: AB İstatistik Kurumu (Erişim Tarihi 25.12.2018)

(<https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=ttr00009&plugin=1>)

Birleşmiş Milletler verilerine göre 2008 yılı ve 2016 yılı global yük taşımacılığı miktarları sırasıyla 8.229.000 ve 10.702.000 bin tondur (Birleşmiş Milletler Deniz Ticareti Dergisi 2018). Bu bilgilerden hareketle 2008 yılında Türkiye'nin deniz ticaretindeki payı %3,7 iken 2016 yılında %4,1 e yükselmiştir. Bu sonuç Türkiye'nin sadece Avrupa ülkeleri arasında değil küresel olarak da deniz taşımacılığındaki payını artırdığını göstermektedir.

Tablo 40'da dünyada en çok işlem hacmi olan 20 konteyner limanı ve Türkiye'de en çok konteynır elleçlemesi yapılan limanlar verilmiştir. En büyük işlem hacmine sahip 20 limandan 16 tanesinin Asya da yer alması dünya ticaret yoğunluğunun Asya kıtasına kaydığını gözler önüne sermektedir. 20. Sırada yer alan Laem Chabang limanı ülkemizin en büyük limanı olan Ambarlı Limanından 25 kat daha fazla işlem hacmine sahiptir. Bu durum dünya ticaretinden limanlarımızın yeterli payı almadığını göstermektedir. Transit ticarete önem verilmesi, limanlarımızın diğer ulaştırma türleri ile entegre edilmesi ve

serbest bölgelerin kurulmasına ek olarak başka politikalara ihtiyaç duyulduğu tablo 40’da net bir şekilde görülmektedir.

Tablo 40. Dünyanın En Büyük Konteynır Limanları (1.000 Adet)

Sıra	Liman Adı	Ülke	Konteynır Adet
1	Shanghai	Çin	40.230
2	Singapore	Singapur	33.670
3	Shenzhen	Çin	25.210
4	Ningbo-Zhoushan	Çin	24.610
5	Busan	Kore	21.400
6	Hong Kong	Hong Kong	20.760
7	Guangzhou (Nansha)	Çin	20.370
8	Qingdao	Çin	18.260
9	Dubai	Bae	15.440
10	Tianjin	Çin	15.210
11	Rotterdam	Hollanda	13.600
12	Port Klang	Malezya	12.060
13	Antwerp	Belçika	10.450
14	Xiamen	Çin	10.380
15	Kaohsiung	Tayvan	10.240
16	Dalian	Çin	9.710
17	Los Angeles	Abd	9.340
18	Hamburg	Almanya	9.600
19	Tanjung Pelepas	Malezya	8.330
20	Laem Chabang	Tayland	7.760
Toplam			336.630
	Ambarlı Limanı	Türkiye	310,3
	Mersin Limanı	Türkiye	249,8
	Kocaeli Limanı	Türkiye	202,0

Kaynak: Birleşmiş Milletler Deniz Ticareti Dergisi (2018)

(https://atlantis.udhb.gov.tr/istatistik/istatistik_konteynır.aspx) (Erişim: 25.12.2018)

Ülkelerin gemi filolarına ait bilgiler tablo 41’de verilmiştir. Ülkelere ait gemi filolarının çoğunluğunu yabancı bayraklı gemilerin oluşturduğu görülmektedir. Türkiye içinde benzer bir durum söz konusudur. Ülkemiz gemi filosu büyüklüğü ile dünyada 15. sırada iken, filonun %29,5 i Türk bayraklıdır. En fazla gemi sayısına sahip ülke 5.512 gemi ile Çin olurken, taşıma kapasitesi bakımından 1. Sıradaki ülke Yunanistan’dır. Rusya’nın ve Endonezya’nın önemli miktarda ulusal bayraklı gemiye sahip olmasının nedeni kendi adaları ve kıyıları arasında yaptıkları iç ticarettir. Bunun dışında ulusal bayraklı gemi sayısı fazla olan Suudi Arabistan, Vietnam, Belçika, Hindistan ve Tayland’dır. Suudi Arabistan ve Tayland’ın ulusal bayraklı gemilerinin büyük kısmı petrol tankeri gemileridir. Belçika’da ve İtalya’da ise ulusal bayraklı gemiye sahip olmak finansal olarak çok avantajlı bir durumdadır. Hindistan’da, Endonezya’da ve Vietnam’da ise ulusal bayraklı gemiler kıyı trafiğini yönlendirmek için kullanılmaktadır (Birleşmiş Milletler Deniz Ticareti Dergisi 2018).

Tablo 41. Ülke Filolarının Dünya Sıralaması (1000 Gt Ve Üzeri) (2017)

Sıra	Ülke	Gemi Sayısı			Dwt Hacmi (1000 Gt)			
		Ulusal Bayrak	Yabancı Bayrak	Toplam	Ulusal Bayrak	Yabancı Bayrak	Toplam	Ulusal Bayrak Oranı
1	Yunanistan	774	3.597	4.371	64.977	265.199	330.176	19,7
2	Japonya	988	2.853	3.841	38.053	185.562	223.615	17,0
3	Çin	3.556	1.956	5.512	83.639	99.455	183.094	45,7
4	Almanya	319	2.550	2.869	11.730	95.389	107.119	11,0
5	Singapur	240	2.389	2.629	2.255	101.327	103.583	2,2
6	Hong Kong	95	1.497	1.592	2.411	95.396	97.806	2,5
7	Kore	801	825	1.626	14.019	63.258	77.277	18,1
8	Abd	943	1.128	2.071	13.319	55.611	68.930	19,3
9	Norveç	549	1.433	1.982	4.944	54.437	59.380	8,3
10	Bermuda	21	473	494	1.215	53.036	54.252	2,2
11	Tayvan	164	823	987	6.732	43.690	50.422	13,4
12	İngiltere	398	956	1.354	9.496	40.494	49.989	19,0
13	Monaco	16	405	421	3.856	35.467	39.323	9,8
14	Danimarka	139	805	944	1.521	37.691	39.212	3,9
15	Türkiye	633	889	1.522	8.034	19.207	27.241	29,5
16	Hindistan	885	126	1.011	17.974	6.878	24.852	72,3
17	İsviçre	43	368	411	1.565	23.240	24.805	6,3
18	Belçika	120	152	272	12.405	11.225	23.630	52,5
19	Rusya	1.384	323	1.707	7.589	14.630	22.219	34,2
20	Endonazya	1.886	62	1.948	19.414	885	20.299	95,6
21	İtalya	583	163	746	14.221	5.530	19.750	72,0
22	Malezya	500	162	662	9.731	9.793	19.524	49,8
23	Hollanda	800	428	1.228	6.911	11.205	18.116	38,2
24	İran	164	62	226	3.914	13.927	17.841	21,9
25	Bae	200	695	895	1.115	16.317	17.432	6,4
26	Suudi . A.	219	67	286	13.378	3.760	17.138	78,1
27	Fransa	159	279	438	5.635	6.506	12.141	46,4
28	Brezilya	290	100	390	4.341	7.636	11.976	36,2
29	Kıbrıs R. K.	14	281	295	92	10.137	10.229	0,9
30	Vietnam	875	116	991	7.464	1.756	9.221	81,0
31	Kanada	220	149	369	2.695	6.387	9.082	29,7
32	Umman	6	42	48	6	7.782	7.788	0,1
33	Tayland	337	65	402	5.576	1.983	7.559	73,8
34	Katar	63	56	119	1.841	4.977	6.818	27,0
35	İsveç	167	122	289	2.332	3.927	6.259	37,3
35 Ülke Toplamı		18.551	26.397	44.948	404.399	1.413.699	1.818.098	22,2
Dünya Toplamı		21.775	28.957	50.732	440.513	1.469.499	1.910.012	23,1

Kaynak: Birleşmiş Milletler Deniz Taşımacılığı Dergisi (2018)

Gemi filosunun taşıma kapasitesi ve filodaki ulusal bayraklı gemi oranı kadar önemli olan bir diğer husus da gemi filosunun değeridir. Birleşmiş Milletler (2018)'e göre, dünyada en büyük ticari değere sahip gemi filosu yaklaşık 92 milyar dolarla Amerika Birleşik

Devletleridir. Sonrasında Japonya, Yunanistan ve Çin yer almaktadır. Türkiye yaklaşık 12 milyar dolar filo değeri ile 20. Sırada gelmektedir. Gemi sayısı ile filonun ticari değeri sıralamasının farklı olmasının çeşitli sebepleri olabilir. ABD çok büyük oranda yolcu gemileri gibi mal ticareti yapmayan gemilere sahipken Yunanistan'ın ağırlıklı olarak kuru yük gemisine sahip olması bu duruma örnek verilebilir.

Gemi filolarının büyüklüğünün yanı sıra ülke bayraklarına ait gemi sayısı ve hacmi de ülkelerin denizyolu ulaştırma sektörünün durumu açısından önemlidir. 1.263 adet Türk bayraklı gemi dünya sularında yer almaktadır. Türk bayraklı gemiler toplam gemi sayısının %1,34 ünü oluşturmaktadır. Bu sayının esas önemi gemi yapım endüstrisi ve denizyolu taşımacılığına sağlanan avantajlarla ilgilidir. Tablo 42'de ülke bayraklarına göre gemi sayıları verilmiştir.

Tablo 42. Bayraklara Göre Gemi Filosu

Ülkeler	Gemi Sayısı	Toplam Dünya Gemi Sayısına Oranı	Dwt (Bin Ton)	Dünya Dwt Hacmine Oranı	Ortalama Gemi Boyu Dwt
Panama	7.914	8,40	335.888	17,46	42.442
Marshall Adaları	3.419	3,63	237.826	12,36	69.560
Liberya	3.321	3,53	223.668	11,63	67.350
Hong Kong	2.615	2,78	181.488	9,43	69.403
Singapur	3.526	3,74	127.880	6,65	36.268
Malta	2.205	2,34	108.759	5,65	49.324
Çin	4.608	4,89	84.184	4,38	18.269
Bahama Adaları	1.418	1,51	76.659	3,98	54.061
Yunanistan	1.343	1,43	72.345	3,76	53.868
Japonya	5.299	5,63	37.536	1,95	7.084
Kıbrıs Rum Kesimi	1.020	1,08	34.848	1,81	34.165
Man Adası	412	0,44	27.275	1,42	66.201
Endonezya	9.053	9,61	22.313	1,16	2.465
Madeira Adası	422	0,45	19.105	0,99	45.273
Hindistan	1.719	1,83	18.481	0,96	10.751
Danimarka	452	0,48	18.165	0,94	40.188
Norveç	519	0,55	18.056	0,94	34.790
İngiltere	1.157	1,23	16.764	0,87	14.489
İtalya	1.405	1,49	15.090	0,78	10.740
Kore	1.897	2,01	14.426	0,75	7.605
Suudi Arabistan	380	0,40	13.522	0,70	35.584
Abd	3.692	3,92	12.045	0,63	3.262
Bermuda	160	0,17	10.612	0,55	66.325
Malezya	1.704	1,81	10.230	0,53	6.004
Almanya	629	0,67	9.936	0,52	15.797
Rusya	2.625	2,79	8.613	0,45	3.281
Antigua	853	0,91	8.578	0,45	10.056
Belçika	192	0,20	8.497	0,44	44.255
Vietnam	1.863	1,98	8.176	0,42	4.389

Tablo 42'nin devamıdır.						
Türkiye	1.263	1,34	7.740	0,40	6.128	
Hollanda	1.233	1,31	7.326	0,38	5.942	
Tayland	807	0,86	6.212	0,32	7.698	
Cayman Adaları	165	0,18	6.155	0,32	37.303	
Filipinler	1.615	1,72	5.683	0,30	3.519	
Fransa	94	0,10	5.031	0,26	53.521	
35 Ülke Toplamı	70.999	75,40	1.819.112	94,55	25.622	
Dünya Toplamı	94.169	100,00	1.924.002	100,00	20.431	

Kaynak: Birleşmiş Milletler Deniz Ticareti Dergisi (2018)

Tablonun ilk sırasında yer alan Panama dünyanın en büyük gemi üreticisi Çin'in neredeyse iki katı gemi sayısına sahiptir. Bunun temel nedenlerinden birisi dünya deniz taşımacılığında çok önemli bir konuma sahip Panama Kanalı'ndan geçiş kolaylığı sağlaması ve bu alanda neredeyse bir vergi cenneti olmasıdır. Ülkemizin bu alanda söz sahibi olmak adına uygun koşulları sağlaması gerekmektedir. Gemi yapım sanayini geliştirmek üzere yeni adımlar atılması, öncelikle kendi filomuzdaki ulusal bayraklı gemi oranını sonrasında ise dünya genelinde tercih edilen bir bayrak olma hedefimizi gerçekleştirmek için bir eylem planı gerektiği ortadadır.

III. BÖLÜM

Ekonometrik Analiz

Ekonometrik analiz bölümünde ulaştırma yatırımlarının ülkenin büyümesine katkı sağlayıp sağlamadığı incelenecektir. Literatürde altyapı yatırımlarının ekonomiye katkısı birçok farklı değişkenle incelenmiştir. Değişkenler arasında nedensellik yönünün belirlenmesi yapılacak olan yatırımların ve izlenecek politikaların belirlenmesinde büyük öneme sahiptir.

3.1- Ekonometrik Yöntem

Bu çalışmada 1988-2017 yılları arasını kapsayan dönemde kamu ulaştırma yatırımları ve GSYH arasındaki ilişki incelenmiştir. 30 yıla ait veriler Eviews 11 paket programında analiz edilmiştir.

Kamu ulaştırma yatırımlarına ait bilgiler yıllık yatırım programlarından derlenmiş, Merkez Bankası veri tabanından alınan yıllık ortalama döviz kuruna bölünerek dolar cinsinden seri elde edilmiştir. Bu serinin dışındaki tüm veriler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Ulaştırma yatırımları ile ekonomik gelişmeler arasındaki ilişki “Granger Nedensellik Testi” ile analiz edilmiştir (Granger, 1969). Analizin ilk aşamasında değişkenler üzerinde zaman etkisi bulunup bulunmadığını anlamak için durağanlık testleri yapılmıştır. Bunun sebebi, nedensellik analizi yapabilmek için zaman serilerinin durağan olması gerekmesidir. Granger ve Newbold 1974 yılında yaptıkları çalışmalarında, durağan olmayan ve sürekli sapma gösteren zaman serilerinin standart hatalar ürettiğini savunmuşlardır. Bir değişkenin durağan olup olmadığını anlayabilmek için kullanılan yöntemlerin başında birim kök testi gelir. (Gujarati, 2010: 12). Değişkenlerin durağanlığının test edilmesi amacıyla Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Philips-Peron (PP) birim kök testleri uygulanmıştır.

Analizin ikinci aşamasında, değişkenler arasında uzun dönem ilişkinin olup olmadığı incelenmiştir. Tek tek incelendiğinde durağan olmayan verilerin eş bütünleşme testi ile lineer birleşimleri alınır. Durağan olmayan verilerin uzun dönemde aynı doğrultuda olup olmadığı kontrol edilir. Analizde düzey durumunda durağan olmayan veriler arasında Johansen Cointegration (eşbütünleme) testi kullanılmıştır. Johansen (1988) tarafından geliştirilen bu yöntemle aynı seviyede durağanlaştırılan seriler arasında uzun dönemdeki ilişki ölçülmektedir.

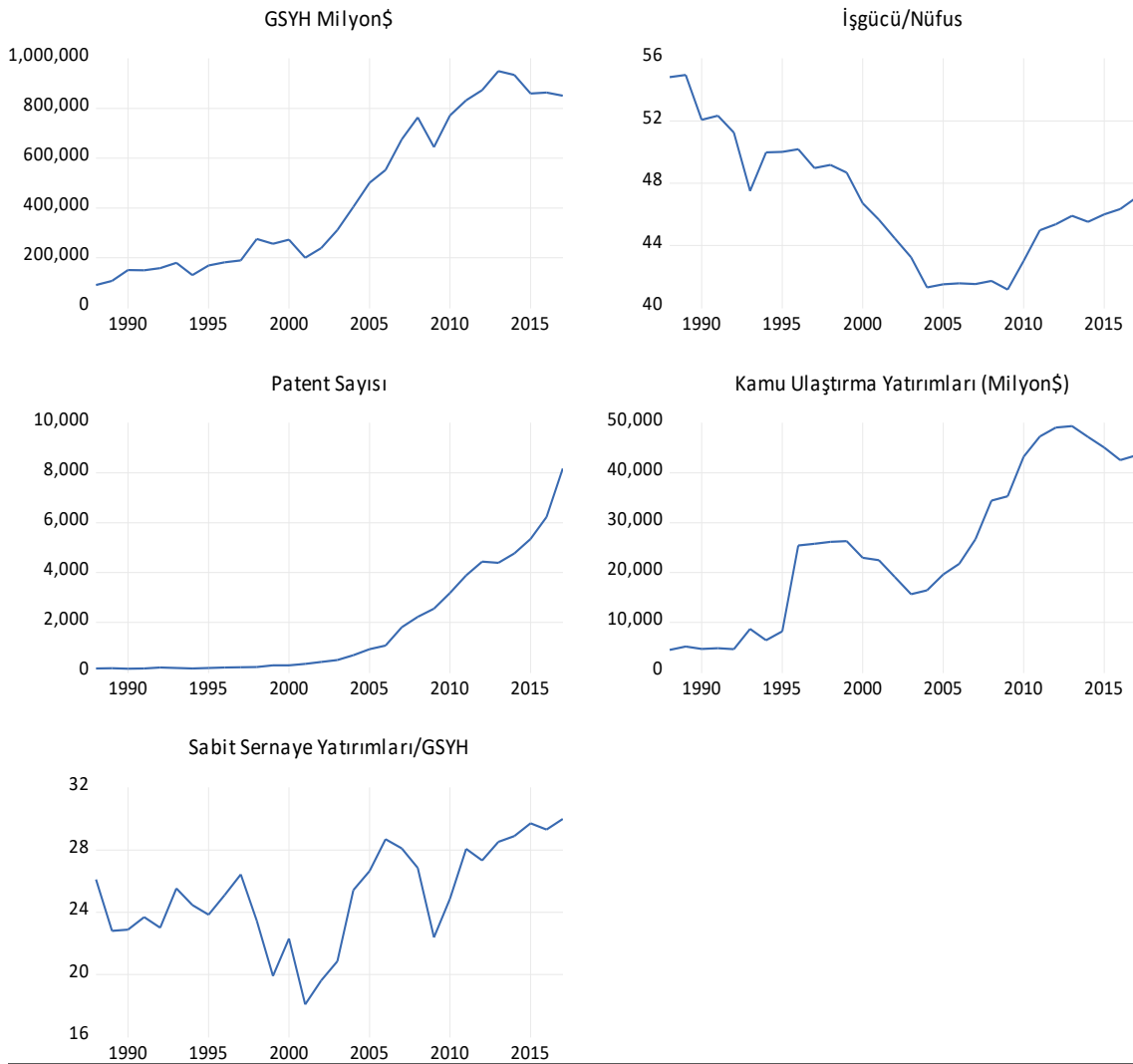
Granger (1988)’e göre eş bütünleşme testi yapılan seriler arasında uzun dönemde ilişki olması durumunda bu değişkenler arasında en az bir yönde nedensellik vardır. Ekonometrik analizin son bölümünde değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü ölçmek için 1986 yılında Granger tarafından ortaya atılan ve daha sonra Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

3.1.1- Model ve veri seti

Ulaştırma yatırımlarının hâsılada yarattığı etkileri inceleyen çalışmalar çoğunlukla Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu kullanmıştır. Bu fonksiyonu kullanarak çalışmaya ait değişkenler şu şekilde oluşturulmuştur.

$$Y=f(K,L,T,U)$$

Şekil 9. Değişkenlerin Grafikselle Gösterimi



Bu fonksiyonda Y hâsılayı, K sermaye stokunu, L işgücünü, T teknolojiyi ve U ulaştırma yatırımlarını göstermektedir. Fonksiyon logaritmik hale getirilip sabit terim, katsayılar ve hata terimi eklendiğinde aşağıdaki modele ulaşılır.

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln K + \beta_2 \ln L + \beta_3 \ln T + \beta_4 \ln U + \varepsilon$$

Modelde bağımlı değişken olarak GSYH (Y) kullanılmıştır. Sabit sermaye stokunun GSYH'ya oranı sermaye stokunu (K), işgücünün toplam nüfusa oranı işgücünü (L) temsil etmektedir. Teknolojiyi ise (T) patent sayısı göstermektedir. Son olarak ulaştırma yatırımları (U) kamu tarafından yapılan yıllık ulaştırma yatırımlarını ifade etmektedir. Söz konusu değişkenlere ait 30 yıllık grafikler Şekil 9'da verilmiştir. Söz konusu değişkenlere ait açıklamalar Tablo 43'de gösterilmiştir.

Tablo 43. Değişkenler ve Açıklamaları

Değişkenler	Açıklama	Dönem	Kaynak
LY	GSYH	1988-2017	Dünya Bankası
LK	Sabit Sermaye Yatırım Oranı	1988-2017	Dünya Bankası
LL	İşgücü/Nüfus	1988-2017	Dünya Bankası
LT	Patent Sayısı	1988-2017	Dünya Bankası
LU	Kamu Ulaştırma Yatırımları	1988-2017	Yatırım Programları

3.1.2- Zaman serisinin analizi

Bir değişkenin belirli bir zaman diliminde sıralanmış ölçümlerine zaman serisi denmektedir. Zaman serisi analizinin amacı bu küme tarafından temsil edilen değişkenin doğru anlaşılması ve bu değişkenin gelecekteki değerlerini doğru tahmin etmektir (Allen, 1964:133).

3.1.2.1- Zaman serilerinde durağanlık

Durağanlık kavramı zaman serisi analizi için büyük önem ifade etmektedir. Zaman serileri stokastik süreçlerdir. Bu süreçlerin ortalaması, varyansı, kovaryansı ve daha yüksek dereceden momentleri zamana göre değişmiyorsa seriye durağan zaman serisi denir (Özmen, 1986:73). Durağan olmayan zaman serileri ile analiz yapıldığında sahte regresyon riski ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle durağanlığın incelenmesi için ilk olarak birim kök testleri yapılır.

3.1.3- Birim kök testleri

Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) testi zaman serilerinin durağan olup olmadığını ölçen bir testtir.

ADF birim kök testi denklemi şu şekildedir.

$$(1) \Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \alpha Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} - 1 + \varepsilon_t$$

Yukarıdaki eşitlikte β_0 sabit terimi, t deterministik trendi, k gecikme uzunluğunu ve ε_t stokastik hata terimini gösterir. ADF birim kök testinde 1 numaralı eşitlik tahmin edilerek α ($\alpha = p-1$) parametresinin istatistiksel olarak sıfırdan farklı olup olmadığı test edilmektedir. A parametresinin sıfırdan farklı olması serinin durağan olduğunu gösterir (Dickey ve Fuller, 1981:1060).

Dickey-Fuller'in ortaya koyduğu üç yöntem vardır.

- Sabitsiz ve trendsiz denklem : $\Delta Y_t = \alpha Y_{t-1} + \varepsilon_t$
- Sabitli trendsiz denklem : $\Delta Y_t = \beta_0 + \alpha Y_{t-1} + \varepsilon_t$
- Sabitli ve trendli denklem : $\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \alpha Y_{t-1} + \varepsilon_t$

Birim kök sınaması için hipotezler kurulur

H_1 : $\alpha < 1$ ise seride birim kök yoktur, seri durağandır.

H_0 : $\alpha > 1$ ve $\alpha = 1$ ise birim kök vardır, seri durağan değildir.

Tablo 44. ADF Birim Kök Testi

Değişkenler	Değer	Seviye			Birinci Fark		
		Sabitli ve Trendsiz	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz	Sabitli ve Trendsiz	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz
Y	t-istatistic	-0,34865	-1,761238	1,692987	5.037.255	4.937.959	-4.344.201
	prob	-0,9054	0,6971	0,9752	0,0003	0,0024	0,0001
K	t-istatistic	2.424.794	-0.724676	-1.197.214	5.667.636	5.583.438	-5.706.848
	prob	0.1443	0.9614	0.2059	0.0001	0.0005	0.0001
U	t-istatistic	0.852903	-3.730.922	0.971314	4.172.625	3.922.032	-4.098.607
	prob	0.7885	0.0580	0.9079	0.0031	0.0003	0.0166
T	t-istatistic	5,159032	4,183059	5,226153	3.729.487	4.035.165	-3.547.624
	prob	1	1	1	0.0093	0.0196	0.0010

Analizdeki tüm değişkenler ADF birim kök testi ile test edilmiştir. Testte sabitli ve trendsiz, trendli ve sabitli ile trendsiz ve sabitsiz modeller kullanılmıştır. Düzey testi sonuçlarında tüm modellerde seriler durağan çıkmamış bu yüzden birinci farkı alınmıştır. Birinci fark sonucunda tüm seriler durağan hale gelmiştir.

Seriler aynı şekilde Philips ve Peron birim kök testine tabi tutulmuştur.

Tablo 45. PP Birim Kök Testi

Değişkenler	Değer	Seviye			Birinci Fark		
		Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz
Y	t-istatistic	-0.401141	-1,849689	1,449759	5,042876	-4,94499	-4,487562
	prob	0.8963	0.6541	0.9600	0.0003	0.0023	0.0001
K	t-istatistic	-1,688223	-2,646776	0.180507	5,764238	-5,919665	-5,736387
	prob	0.4264	0.2641	0.7313	0.0001	0.0002	0.0001
U	t-istatistic	-0.993867	-2,181586	0.599446	4,222426	-4,148844	-4,006382
	prob	0.7420	0.4815	0.8401	0.0027	0.0148	0.0003
T	t-istatistic	5,475878	2,055992	7,418479	3.729.487	4.025.758	-3.547.624
	prob	1	1	1	0.0093	0.0200	0.0010

Tıpkı ADF birim kök testinde olduğu gibi düzey seviyesinde yapılan testlerde tüm serilerin durağan olmadığı tespit edilmiş, birinci farkları alınarak durağan hale getirilmiştir.

3.1.4- Johansen eş bütünleşme analizi

Zaman serilerinin durağanlığı tespit edildikten sonra serilerin uzun dönemde aralarında ilişki olup olmadığını anlamak için eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Var modeliyle elde edilen gecikme uzunluğu tablo 46'da gösterilmiştir. Tablodaki verilerden hareketle eş bütünleşme testinde 1 gecikme uygulanacaktır.

Tablo 46. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Gecikme	LogL	FPE	AIC	SC	HQ
0	-892,21650	5.02e+22	66,46049	66,70045	66,53184
1	-746,39140	6.77e+18*	57,51047*	8,95029*	57,93861*
2	-738,06690	2.88e+19	58,74570	61,38537	59,53061
3	-704,14740	2.82e+19	58,08499	61,92451	59,22668

Tablo 47'deki analiz sonucunda değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişki mevcuttur. İz (trace) testi ve maksimum öz değer istatistiklerinin %5 kritik değerinden büyük olması nedeniyle H_0 (uzun dönemde değişkenler arasında bir ilişki yoktur) hipotezi red edilerek H_1 (değişkenler arasında uzun dönemli ilişki vardır) hipotezi kabul edilmiştir. Ekonomik büyüme, sermaye stoku, işgücü, teknolojik gelişme ve ulaştırma yatırımları arasında üç bütünlük vektör bulunmaktadır.

Tablo 47. Johansen Eş Bütünlük Analizi

Eşbütünlük Vektör Sayısı	Özdeğer	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık
None *	0,82598	120,35770	69,81889	0,00001
At most 1 *	0,75479	73,14575	47,85613	0,00024
At most 2 *	0,59140	35,19298	29,79707	0,01080
At most 3	0,29073	11,02771	15,49471	0,20980
At most 4	0,06285	1,75268	3,84147	0,18550
Eşbütünlük Vektör Sayısı	Özdeğer	Azami Özdeğer İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık
None *	0,82598	47,21191	33,87687	0,00080
At most 1 *	0,75479	37,95277	27,58434	0,00170
At most 2 *	0,59140	24,16528	21,13162	0,01810
At most 3	0,29073	9,27503	14,26460	0,26400
At most 4	0,06285	1,75268	3,84147	0,18550

3.1.5- Granger nedensellik analizi

Aşağıdaki denklemlerde α_i , β_i , θ_i , Y_i gecikme katsayılarını, m bütün değişkenler için ortak gecikme derecesini ε_{1t} ve ε_{2t} korelasyonsuz beyaz süreçleri göstermektedir (Uzunöz ve Akçay, 2012:8). Bu test 2. ve 3. eşitlikteki hata terimlerinden önceki bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin sıfıra eşit olup olmadığı test edilerek yapılır.

$$(1) Y_t = \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_{1t}$$

$$(2) X_t = \sum_{i=1}^m \theta_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_i Y_{t-i} + \varepsilon_{2t}$$

Hipotez çift taraflı kurulur. Böylece nedenselliğin tek yönlü mü yoksa çift yönlü mü olduğu belirlenir. B_1 değerlerinin belli anlamlılık düzeyinde ve sıfırdan farklı olmaları durumunda X_t 'nin Y_t 'ye granger neden olduğu ifade edilir. Bu durum X_t 'den Y_t 'ye tek yönlü nedenselliklerdir. Aynı şekilde Y_t değerlerinin belli anlamlılık düzeyinde ve sıfırdan farklı olması durumunda Y_t 'nin X_t 'ye granger neden olduğu ifade edilir.

Hem β_i hem de Y_i katsayılarının belli anlamlılık düzeyinde ve sıfırdan farklı olması durumunda karşılıklı nedensellik söz konusudur ve bu duruma çift yönlü nedensellik denir. Her iki katsayının belirli anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı olmaması durumunda ise değişkenlerin birbirinden bağımsız olduğu ortaya çıkmaktadır.

Granger testi sonuçlarına göre (tablo 48) %5 anlamlılık düzeyinde sermaye yatırımlarının, işgücünün, teknolojik gelişimin ve ulaştırma yatırımlarının GSYH'nın granger nedeni olduğu tespit edilmiştir. Fakat GSYH tüm bu değişkenlerin granger nedeni değildir. Nedensellik analizi uzun dönemde hangi olayın daha önce olduğunu ifade eder. Bu nedenle Türkiye'de yapılacak ulaştırma yatırımlarının uzun dönemde GSYH'da artışa sebep olacağını ortaya çıkarmaktadır.

Tablo 48. Granger Nedensellik Analizi

Nedenselliğin Yönü	K2 Değeri	Olasılık Değeri	Sonuç
GSYH → Sermaye Yatırımları	0.282503	0.8683	Red
Sermaye Yatırımları → GSYH	3,141527	0.0079	Kabul
GSYH → İşgücü	0.163744	0.9214	Red
İşgücü → GSYH	9,367182	0.0092	Kabul
GSYH → Teknolojik Gelişim	0.723547	0.6964	Red
Teknolojik Gelişim → GSYH	15,839970	0.0004	Kabul
GSYH → Ulaştırma Yatırımları	0.688210	0.7089	Red
Ulaştırma Yatırımları → GSYH	7,537163	0.0231	Kabul

SONUÇ

İktisat biliminin temelinde, kıt kaynaklarla sonsuz olan insan isteklerini gidermek vardır. Ulaştırma sistemleri insanları, malları hatta enerji ve bilgiyi bir yerden başka bir yere taşıyarak bu amacın gerçekleşmesine yardımcı olur. Ekonominin tüm sektörleri birlikte değerlendirildiğinde, ulaştırma sektörü bir kalkınma hedefi değildir. Ulaştırma üretken sektör özelliği taşımaktadır. Bir ürünün üretilmesi için gereken hammaddenin sağlanması, ürün dağıtımının yapılması, seyahat edecek insanların taşınması ve bölgesel fiyat farklılıklarının giderilmesi ulaştırma sektörünün gelişmişlik düzeyine bağlıdır. Bir ülkenin kaynaklarının etkin, ekonomik ve verimli kullanılmasında, refahının artması ve ülke içinde dengeli dağılmasında, ülke içinde yük ve yolcu entegrasyonunun sağlanmasında ulaştırma sektörü baş aktördür. Ulaştırma sektörüne yapılan yatırımlar kalkınmanın garantisi olmasa da vazgeçilmez bir ön koşuldur.

Ekonomik büyümenin sağlanabilmesi için tüm üretim faktörlerinin bir araya gelmesi ve çıktı miktarının artması gerekir. Dünyanın birçok bölgesinde, ulaştırma yatırımlarının üretim maliyetlerini düşürdüğünü, istihdama katkı sağladığını, çıktı kapasitesini ve verimliliği artırdığını kanıtlayan çalışmalar yapılmıştır. Ekonomik büyümenin yanı sıra toplumsal kaynaşmanın sağlanması, gelir dağılımının daha adil duruma gelmesi ve yaşam kalitesinin artması gibi bireylerin yaşamını doğrudan etkileyen unsurların ulaşılabilirlik ile ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Ülkemizde ulaştırma yatırımları Osmanlı İmparatorluğu döneminde başlamışsa da Cumhuriyet dönemine ulaşan çok az bir sabit sermaye vardır. Cumhuriyet dönemine miras kalan geri kalmış bir karayolu, tamamı yabancı işletmelerde bulunan denizyolu, imtiyazlarla yaptırılan ve işletmesi yabancılarda bulunan demiryolları ve neredeyse yok denilecek durumdaki havayoludur.

Cumhuriyetin ilanı ile birlikte tüm ulaştırma sektörlerinde seferberlik ilan edilmiştir. Denizyollarının millileşmesi için kabotaj kanunu çıkarılmıştır. Yabancı sermayeye ait olan tüm demiryolu hatları millileştirilmiştir. Yeni demiryolu hatları inşa edilerek birçok şehir arasında bağlantı kurulmuştur. Ayrıca demiryolları limanlara bağlanarak birçok anadolu şehri ticari olarak yurt dışına açılmıştır. Cumhuriyet dönemi ile birlikte, karayolu yapımı büyük hız kazanmıştır. Öncelikli amaç tüm köylerin ve beldelerin birbiri ile bağlantısını kurarak tüm kaynaklardan yararlanmaktır. Bu dönemde çoğunluğu toprak yol olmak üzere önemli miktarda karayolu yapılmıştır. Yine aynı dönemde havacılık sektörüne büyük önem verilmiş, küçük çaplı uçak üretimleri ve havalimanları yapılmıştır.

İkinci dünya savaşı sırasında dünya genelinde yaşanan ekonomik bunalım ve hammadde bulmanın zorluğu gibi koşullar ulaştırma yatırımlarının duraklamasına yol açmıştır. Türkiye 1950 sonrası dönemde, Cumhuriyetin ilk yıllarında uygulanan bütünlük ulaştırma politikasını terk etmiş ve karayolu ağırlıklı ulaşım politikasına dönmüştür. Uzun yıllar boyunca demiryolları ihmal edilmiş, havayolları ve denizyolları ise kendi kaderine bırakılmıştır. 2000'li yıllara kadar gerek yaşanan ekonomik krizler gerekse siyasi istikrarsızlıklar sebebiyle bazı dönemlerde ulaştırma yatırımları sektöre uğramıştır. Türkiye'nin kalkınmasına büyük katkı sağlayabilecek otoyol projeleri, Bolu Dağı Tüneli, sürat demiryolu projesi gibi yatırımlar uzun yıllar tamamlanamamıştır.

Türkiye 2002 sonrasında bütünleşik ulaştırma politikasını yeniden benimsemiştir. Dünya genelinde hâkim olan kombine ulaşım politikası ülkemizde de etkisini göstermektedir. 2002 sonrası dönemde başarılı ulaşım politikaları uygulanmıştır. Bu dönemde mevcut karayolları bölünmüş yol haline getirilerek kalitesi artırılmıştır. Demiryolu hattının büyük bölümü yenilenmiştir. Yüksek hızlı tren projeleri sayesinde demiryolları yeniden gözde ulaşım sistemi olmuştur. Uygulanan destek ve teşviklerle havayolları ulaşım sektörünün adeta göz bebeği olmuştur. Aynı şekilde denizyolu sektörü de öncelikli sektör olarak görülüp desteklenerek bazı önemli başarılar kaydedilmiştir.

Ulaştırma yatırımlarına son dönemlerde önem verilmesine rağmen, ülkemizin ulaşım ağı hala yeterli değildir. Gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında, ülkemizdeki otoyol uzunluğu, 1.000 kişiye düşen karayolu uzunluğu, 1.000 kişiye düşen otomobil sayısı gibi karayolunun kalitesini ölçen veriler istenilen seviyeye henüz ulaşamamıştır. Demiryollarının uzun süre ihmal edilmesi telafisi güç sonuçlar doğurmuştur. Son dönemlerdeki yatırımlara rağmen toplam demiryolu uzunluğu gelişmiş ülkelerden geridedir. Demiryolu araçlarının modernize edilmesi gerekmektedir. Ayrıca sahip olunan demiryolu hattının büyük bir bölümü tek hattır. Demiryolu ağının ancak %40'ı elektrikli ve sinyallidir.

Türkiye denizciliğe verdiği öneme rağmen liman faaliyetlerinde ve denizyolu taşımacılığında istenen başarıyı yakalayamamıştır. Liman faaliyetlerinde belli bir ilerleme kaydedilse de, gelişmiş bir denizcilik için yatırımların sürmesi gerekmektedir. Bazı ülkelerin vergi cenneti olması gibi sebeplerden dolayı, Türk bayraklı gemi sayısı halen istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Belli alanda uzmanlaşmış liman sayısı azdır. Havayolu faaliyetleri ise ulaştırma politikası açısından en başarılı olan alandır. Gerek hava limanı bazında, gerekse yolcu ve yük taşımacılığında Türkiye pazarda büyük oyuncu olmuştur.

Türkiye'nin mevcut ulaşım altyapısı önemli bir gelişme kaydetse de yatırımların sürmesi gerektiği ortadadır. Belli bölgelerdeki otoyol projelerinin tamamlanması, ulaşım sürelerini kısaltacak tünel çalışmalarının hızla sonlandırılması gerekmektedir. Tek hat üzerinden işletilen demiryollarının çift hatlı, elektrikli ve sinyalli hale getirmek büyük avantaj sağlayacaktır. İhtisas limanları oluşturarak sadece belli alanlarda işletilen liman sayısını artırmak önemlidir. Türk bayraklı gemi sayısının artması, hem deniz ticareti hem de gemi üretim sanayisi için çok önemli olacaktır. Ana omurgası oluşan doğalgaz boru hattı tüm ülkeye yayılmalı, aynı sistem petrol taşıma içinde oluşturulmalıdır.

Gelişmiş ülkeler arasına katılmak ve daha müreffeh bir ekonomi haline gelebilmek için ulaştırma altyapısının kalitesini artırmak bir önkoşuldur. Ulaşım araçlarının modernize edilmesi hatta yurtiçinde üretilmesi çok önemlidir. Günümüzde tüm gelişmiş ülkeler, ulaştırma sistemlerini birbirine rakip değil birbirini tamamlayan unsurlar olarak görmektedir. Ülkemizde bu akıma paralel bir politikaya sahiptir. Bu nedenle yatırımları planlamak, sağlayacağı getirileri hesaplamak çok önemlidir. Ulaştırma yatırımlarının sonuçları gecikmeli olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla yapılan harcamalar ve harcanan emeğin nasıl sonuçlar doğuracağı ancak uzun vadede ortaya çıkmaktadır. Ayrıca yatırım tamamlanmadan bir kısmını kullanmak çoğu zaman mümkün olmamaktadır.

Gelişmiş bir altyapıya sahip ülkenin yapacağı ulaştırma yatırımı, o ülkenin gelişmesine önemli bir katkı sağlamayabilir. Fakat Türkiye gibi altyapı eksiklikleri bulunan ülkelerde yapılacak yatırımların getirisi büyük olabilmektedir. Bu çalışmada GSYH ile ulaştırma yatırımları arasındaki etkileşim incelenmiştir. Türkiye'nin 1988 ile 2017 yılları arasındaki 30 yıllık verileri analiz edilmiştir.

Yapılan ekonometrik analizde ilk olarak serilerin durağan olup olmadığını tespit etmek için birim kök testi uygulanmıştır. Düzey seviyesinde tüm serilerin durağan olmaması nedeniyle birinci derece farkları alınmış ve tüm seriler durağanlaştırılmıştır. Veri setleri arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını belirlemek için Johansen Eşbütümlenme analizi yapılmış sonucunda ise seriler arasında en az üç ilişki olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu ilişkilerin yönünü belirlemek amacıyla Granger Nedensellik testi uygulanmıştır. Ekonometrik analiz sonucunda Türkiye'de ulaştırma yatırımları ile GSYH arasında hem uzun dönemli bir ilişki olduğu, hem de ulaştırma yatırımlarının ekonomik büyümenin nedenlerinden birisi olduğu sonucuna varılmıştır.



KAYNAKÇA

- Akın, İ. (1983). *Kalkınma ve Sanayi Ekonomisi*. İstanbul: Gür–Ay Matbaası.
- Aksoy, S. (2016). *Kapitalizmin Lokomotif Demiryolları*. İstanbul: Sosyal Araştırmalar Vakfı İşletmesi.
- Albayrak, B. (2011). Denizyolu Taşımacılığında Muhasebe Düzeni ve Yük Taşıma Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alkın, E. (2008). *İktisada Giriş*. Eskişehir: Açıköğretim Fakültesi Yayını No:785, 7. Baskı.
- Allen, R. (1964). *Statistics for Economists*. Osmania University: Macmillan And Company Limited.
- Altıntaş, H., & Çetintaş, H. (2010). Türkiye’de Ekonomik Büyüme, Beşeri Sermaye ve İhracat Arasındaki İlişkilerin Ekonometrik Analizi: 1970-2005. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 36, Ağustos-Aralık*, 33-56.
- Andersson E., A., Anderstig, C., & Harsman, B. (1990). Knowledge and Communications Infrastructure and Regional Economic Change. *Regional Science and Urban Economics Volume 20, Issue 3*, 359-376.
- Arıkan, İ., & Ahıpaşaoğlu, S. (2005). *Ulaştırma İşletmeleri (2. Baskı)*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Arrow, K. J. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *The Review of Economic Studies, Vol. 29, No. 3*, 155-173.
- Aschauer, D. A. (1990). Highway Capacity and Economic Growth. *Economic Perspectives, 14 (5)*, 4-24.
- Aschauer, D. (1989). Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics vol, 23, issue 2*, 177-200.
- Atamtürk, A. B. (2007 Sayı:1). Büyüme Teorileri ve İmf Politikaları. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 89-103.
- Atik, H. (2006). *Beşeri Sermaye, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Balkan, N. (1997). Azgelişmişlik Ve Dış Borç Sorunu. *İktisat Dergisi, Sayı 366-367, Nisan-Mayıs*, 65-69.
- Banister, D., & Berechman, J. (2003). *Transport Investment and Economic Development*. London: UCL Press.
- Barro, R. J. (1995). *Determinants of Ecanomic Growth*. London: MIT Press.
- Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross-Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics, Vol:106, No: 2, May*, 407-443.
- Barro, R. J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy, Vol: 98, No: 5, Part: 2*, 103-125.
- Başol, K., & Karluk, R. (2002). *Türkiye Ekonomisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Bayramoğlu, S. (2005). *Yönetişim Zihniyeti, Türkiye’de Üst Kurullar ve Siyasal İktidarın Dönüşümü*. İstanbul: İletişim Yayınları.

- Becsi, Z., & Wang, P. (1997). Financial Development and Growth. *Economic Review, Federal Reserve Bank of Atlanta, Four Quarter* , s. 46-62.
- Benhabib, J., & Spiegel, M. M. (1994). The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence From Aggregate Cross-country Data. *Journal of Monetary Economics, Vol: 34* , 143-173.
- Bhatta, S. D., & Drennan, M. P. (2003). The Economic Benefits of Public Investment in Transportation: A Review of Recent Literature. *Journal of Planning Education and Research 22(3):288-296 · March 2003* , 288-296.
- Birleşmiş Milletler. (2018). *Rewiew of Maritim Transport*. İsviçre: United Nations Conference on Trade and Development.
- Black, W. R. (2001). An Unpopular Essay on Transportation. *Journal of Transport Geography 9(1)* , 1-11.
- Blum, U. (1982). Effects of Transportation Investiments on Regional Growth: A Theoretical and Empirical Investigation. *Papers of the Regional Science Association December 1982, Volume 49, Issue 1* , 169-184.
- Boarnet, M. G. (1996). Geography and Public Infrastructure. *The University of California Transportation Center: Working Paper No:305* .
- Broster, E. J. (1958). An Economic Analysis of Fixed Investment. *The Economic Journal Vol. 68, No. 272 (Dec., 1958)* , 768-779.
- Bruinsma, F., Rienstra, S., & Rietveld, P. (1997). Economic Impacts of the Construction of a Transport Corridor: A Multi-level and Multiapproach Case Study for the Construction of the A1 Highway in the Netherlands. *Regional Studies, vol. 31, issue 4* , 391-402.
- Carlino, G., & Mills, E. S. (1987). The Determinants of County Growth. *Journal of Regional Science 27(1)* , 39-54.
- Chang, H. J. (2002). *Globalization, Economic Development and the Role of the State*. Malaysia: Zed Books.
- Clark, C. (1940). *The Conditions Of Economic Progress*. Michigan: Macmillan and co., limited.
- Conrad, K., & Seitz, H. (1994). The Economic Benefits of Public Infrastructure. *Applied Economics 26(4)* , 303-311.
- Coughlin, C., Terza, J. V., & Arromdee, V. (1991). State Characteristics and the Location of Foreign Direct Investment within the United States: Minimum Chi-Square Conditional Logit Estimatio. *Rewiew of Economics and Statistics, 63(4)* , 675-683.
- Crihfield, J. B., & Panggabean, M. P. (1996). The Structure Of Metropolitan Factor And Product Markets. *Journal Of Regional Science, 36(1)* , 17-41.
- Çakmak, E., & Gümüş, S. (2005). Türkiye'de Beşeri Sermaye Ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960 - 2002). *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Cilt:60, Sayı:1* , 59-72.
- Dalenberg, D. R., & Partridge, M. D. (1995). The Effects of Taxes, Expenditures, and Public İnfrastructure on Metropolitan Area Employment. *Journal of Regional Science 35(4)* , 617-640.

- Devlet Planlama Teşkilatı. (1988, 12 21). 1989 Yılı Kalkınma Programı. *20026 Sayılı Mükerrer Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1989, 12 24). 1990 Yılı Yatırım Programı. *20382 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1990, 23 12). 1991 Yılı Yatırım Programı. *20734 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1992, 04 07). 1992 Yılı Kalkınma Planı. *21192 sayılı (Mükerrer) Resmi gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1993, 01 29). 1993 Yılı Kalkınma Programı. *21480 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1994, 01 13). 1994 Yılı Kalkınma Programı . *21480 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1995, 01 02). 1995 Yılı Kalkınma Programı. *22159 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1996, 05 17). 1996 Yılı Kalkınma Programı. *22639 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1997, 01 24). 1997 Yılı Kalkınma Programı. *22887 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1998, 01 22). 1998 Yılı Kalkınma Programı. *23238 sayılı Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1999, 07 10). 1999 Yılı Kalkınma Programı. *23751 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2000, 01 14). 2000 Yılı Kalkınma Programı. *23933 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2001, 01 05). 2001 Yılı Kalkınma Programı. *24278 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2001, 10 16). 2002 Yılı Kalkınma Programı. *2001/3150 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2002, 10 08). 2003 Yılı Kalkınma Programı. *2002/4810 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2003, 10 13). 2004 Yılı Kalkınma Programı. *2003/6286 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2004, 10 15). 2005 Yıl Kalkınma Programı. *2004/7978 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2006, 10 19). 2007 Yılı Yatırım Programı. *2006/11105 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2007, 10 15). 2008 Yılı Yatırım Programı. *2007/12701 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2008, 10 13). 2009 Yılı Yatırım Programı. *2008/14200 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı* .

- Devlet Planlama Teşkilatı. (2009, 10 12). 2010 Yılı Yatırım Programı. *2009/15513 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2010, 10 17). 2011 Yılı Kalkınma Programı. *27732 Sayılı Resmi Gazete* .
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2000). *8. 5 Yıllık Kalkınma Planı, Ulaştırma (Demiryolu Ulaştırması) Özel İhtisas Komisyon Raporu*. Ankara: DPT.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2005). *9. Beş Yıllık Kalkınma Planı*. Ankara: DPT.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (2005, 10 17). 2006 Yılı Kalkınma Programı. *2005/9486 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı* .
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). The Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Econometrica* 49(4) , 1057-1072.
- Dinler, Z. (2002). *İktisada Giriş*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Domar, E. D. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth and Employment. *Econometrica Journal of Econometric Society, Vol 1, No. 1* , 137-147.
- Duffy-Deno, K., & Eberts, R. (1991). Public infrastructure and regional economic development: A simultaneous equations approach. *Journal of Urban Economics, vol. 30, issue 3* , 329-343.
- Dülgeroğlu, E. (1991). *Kalkınma Ekonomisi*. Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi, 2.Baskı.
- Dünya Bankası. (2019). Nisan 20, 2019 tarihinde www.worldbank.com:
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=TR> adresinden alındı
- Dünya Bankası. (2019). Nisan 3, 2019 tarihinde www.worldbank.org:
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=TR> adresinden alındı
- Eagle, D., & Stephanedes, Y. J. (1987). Dynamic Highway Impacts on Economic Development. *Transportation Research Record, (1116)* , 56-62.
- Easterly, W., & Rebelo, S. (1993). Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation. *Journal of Monetary Economics Elsevier, vol. 32(3)* , 417-458.
- Eğilmez, M. (2019, Mart 15). *Hollanda Hastalığı ve Türkiye*. Mart 28, 2019 tarihinde Kendime Yazılar: <http://www.mahfiegilmez.com/2019/03/hollanda-hastalg-ve-turkiye.html> adresinden alındı
- Ehrlich, I. (1990). The Problem of Development: Introduction. *Journal of Political Economy, Vol: 98, No: 5* , 1-11.
- Ercan, N. Y. (2002). İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir Bakış. *Planlama Dergisi, Özel Sayı, DPT'nin Kuruluşunun 42. Yılı* , 129-138.
- Ergün, İ. (1985). *Türkiye'nin Ekonomik Kalkınmasında Ulaştırma Sektörü*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Erkayman, B. (2007). Lojistikte Taşıma Şekillerinin Belirlenmesi. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Eser, K., & Gökmen, Ç. E. (2009). Beşeri Sermayenin Ekonomik Gelişme Üzerindeki etkileri: Dünya Deneyimi ve Türkiye Üzerine Gözlemler. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, Cilt: 1, sayı: 2* , 41-56.

- Eurostat. (2018). Aralık 16, 2018 tarihinde Eurostat web sitesi: www.eurostat.com adresinden alındı
- Evans, P. D., & Karras, G. (1994). Are Government Activities Productive? Evidence from a Panel of U.S. States. *The Review of Economics and Statistics, MIT Press, vol. 76(1)* , 1-11.
- Evenson, R. E. (1997). *Economic Growth, International Technological Spillovers And Public Policy: Theory And Empirical Evidence From Asia*. Yale University: Economic Growth Center .
- Fernald, J. G. (1999). Roads to Prosperity? Assessing the Link between Public Capital and Productivity. *The American Economic Review Vol. 89, No. 3* , 619-638.
- Fine, B. (2003). *Development Policy in the Twenty-First Century Beyond the Post-Washington Consensus*. New York: Routledge.
- Fischer, S. (1991). Growth, Macroeconomics and Development. *National Bureau of Economic Research, Macroeconomics Annual, Ed. by O. J. Blanchard and S. Fischer, Cambridge, Mass., The MIT Press, Vol: 6* , 329-379.
- Fishlow, A. (1965). American Railroads and the Transformation of the Antebellum. *The American Economic Review Vol. 58, No. 1 (Mar, 1968)* , 214-216.
- Freyssinet, J. (1985). *Az gelişmişlik İktisadi*”, Çeviren: M.Ali Kılıçbay. Ankara: Gazi Üniversitesi Yayınları.
- Friedman, M. (1988). *Kapitalizm ve Özgürlük*”, Çeviri: D.Erberk ve N.Himmetoğlu. İstanbul: Altın Kitaplar Yayınevi.
- Fromm, G. (1968). *Transport Investment and Economic Development*. Washington D.C.: The Brookings Institution.
- Fulton, M., & Hoch, L. C. (1959). Transportation Factors Affecting Locational Decisions. *Economic Geography, 35:1* , 51-59.
- G.Hoffmann, W. (1958). *The Growth of Industrial Economies*. Oceana Publications.
- Garcia-Mila, T., & McGuire, T. J. (1992). The contribution of publicly provided inputs to states' economies. *Regional Science and Urban Economics, vol. 22, issue 2* , 229-241.
- Garcia-Mila, T., McGuire, T. J., & Porter, R. (1996). The Effect of Public Capital in State-Level Production Functions Reconsidered. *The Review of Economics and Statistics, vol, 78, issue 1* , 177-180.
- Gerede, E. (2015). *Havayolu İşletmeciliğine İlişkin Temel Kavramlar*. Ankara: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Gourvish, T. R. (1980). *Railways and the British economy, 1830-1914*. London: Macmillan.
- Gönel, F. D. (2010). *Kalkınma Ekonomisi*. İstanbul: Efil Yayınevi.
- Granger, C. (1986). Developments in the Study of Cointegrated Economic Variables. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 48* , 213-227.
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica, Vol. 37, No. 3* , 424-438.
- Granger, C., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics, vol. 2, issue 2* , 111-120.

- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1989). Product Development and International Trade. *The Journal of Political Economy*, Vol: 97, No: 6 , 1261-1283.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Essentials of econometrics*. Michigan University: McGraw-Hill/Irwin.
- Gültekin, Z. (2004). Ulaştırma İşletmelerinde Yeniden Yapılanma ve TCDD İçin Bir Model Önerisi. *Yüksek Lisans Tezi* . Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Günsoy, G. (2013). *İktisadi Büyüme*. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2898.
- Haque, M. E., & Kim, D. H. (2003). Public investment in transportation and communication and growth: A dynamic panel approach. *Centre for Growth and Business Cycle Research School of Economic Studies* .
- Harrod, R. F. (1937). Mr. Keynes and Traditional Theory, *Econometrica. Journal of Econometric Society Vol 5, No:1* , 74-86.
- Hayami, Y., & Godo, Y. (2005). *Development Economics: From the Poverty to the Wealth of Nations*. Oxford University Press.
- Hilling, D. (1996). *Transport and Developing Countries*. New York: Routledge.
- Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economics Development*. New Haven: Yale University Press.
- Holleyman, C. (1996). Industry Studies of the Relationship Between Highway İnfrastructure Investment and Productivity. *Logistic and Transportation Review*, 22 (1) , 93-117.
- Holtz-Eakin, D. (1994). Public-Sector Capital and the Productivity Puzzle. *The Review of Economics and Statistics*, vol, 76, issue 1 , 12-21.
- Hulten, C. R., & Schwab, R. M. (1984). Regional productivity growth in U.S. manufacturing: 1951-78. *American Economic Review* 74(1) , 152-162.
- Hunter, H. (1965). Transport in Soviet and Chinese Development. *Economic Development and Cultural Change* 14, no. 1 , 71-84.
- İlkin, A. (1976). *Kalkınma ve Sanayi Ekonomisi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- İnsel, A. (2003). *İktisat İdeolojisinin Eleştirisi 4.Baskı*. İstanbul: Birikim Yayınları.
- İnşaat Mühendisleri Odası. (1977). *Türkiyede Ulaşım Politikası*. Ankara: TMMOB.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control Volume 12, Issues 2–3, June–September* , 231-254.
- Jones, B. D. (1990). Public Policies and Economic Growth in the American States. *The Journal of Politics* 52, no. 1 , 219-223.
- Kar, M., & Ağır, H. (2006 sayı:11). Türkiye'de Ekonomik Sermaye ve Büyüme İlişkisi. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi* , 51-68.
- Kar, M., & Taban, S. (2003). Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 58(3) , 145-169.
- Karacan, S., & Kaya, M. (2011). *Lojistik Faaliyetlerinde Maliyetleme*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

- Karagül, M. (2002). *Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Türkiye Boyutu*. Ankara: Anıt Matbaa.
- Karahan, G. (2015). Havayolu İşletmelerinde Yönetim Organizasyon Yapısı ve Stratejik Yönetim Uygulamaları. *Yüksek Lisans Tezi* . Ankara: Türk Hava Kurumu Üniversitesi.
- Karayolları Genel Müdürlüğü. (2014, Mayıs). *Dün, Bugün, Yarın*. Ocak 04, 2019 tarihinde Karayolları Genel Müdürlüğü: www.kgm.gov.tr adresinden alındı
- Kaya, E. (1998). Havaalanlarında Fiyatlandırma Açısından Muhasebe Bilgi Sistemi. . *Yayınlanmış Doktora Tezi* . Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaya, U., & Bayraktar, Y. (2015). *Demiryolu Taşıma İşletmeleri Muhasebesi*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Kaynak, M. (1992). *Türkiye Ekonomisi, Sektörel Gelişmeler*. Ankara: Özyurt Matbaacılık, T.C. Ekonomi Kurumu .
- Kaynak, M. (2001). Yeni Demiryolu Çağı Hızlı Trenler ve Türkiye. *2001 Türkiye İktisat Kongresi* . İzmir.
- Kazgan, G. (2016). *İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Key, H. (2007, 1). Osmanlıda Demiryolu Faaliyetlerine Bir Bakış (İzmir-Aydın Hattı ve İzmir-Kasaba Hattı Örneği). *Balıkesir Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Bülteni* , s. 42-49.
- Kibritçioğlu, A. (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin yeri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi Cilt: 53, Sayı: 1* , 207-230.
- King, R. G., & Rebelo, S. T. (1993). Transitional Dynamics and Economic Growth in the Neoclassical Model. *The American Economic Review, Vol. 83, No. 4, Sep* , 908-931.
- Knoke, W. (1997). *Cesur Yeni Dünya* (7. Baskı b.). İstanbul: Türk Henkel Dergisi Yayınları.
- Korkmaz, S. (2010). Türkiye’de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin VAR Modeli ile Analizi. *Journal of Yaşar University, Vol:5, No:19* , 3320-3330.
- Kozak, M. (2011). Demiryolunda Rayların Bileşim Noktalarının Araştırılması. *Yapı Teknolojileri Elektrik Dergisi* , 40-49.
- Kurt, C. (2010). Türkiye’de Ulaştırma Sektörü İçerisinde Lojistiğin Yeri ve Önemi. *Yüksek Lisans Tezi* . İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Larrain, J. (1994). *Ideology and Cultural Identity: Modernity and Third World Presence*. Oxford: Polity Pres.
- Looney, R. (1997). Infrastructure and private sector investment in Pakistan. *Journal of Asian Economics* 8(3) , 393-420.
- Lucas, R. E. (1988 Volume:22, Issue:1). On The Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics* , 3-42.
- Luce, T. F. (1994). Local Taxes, Public Services, and the Intrametropolitan Location of Firms and Households. *Public Finance Review, vol. 22, issue 2* , 139-167.
- Mahar, M., & Williamson, J. (2002). *Finansal Liberalizasyon Üzerine Bir İnceleme, Çev. Güven Delice*. Ankara: Liberte Yayınları.
- Manisalı, E. (1982). *Gelişme Ekonomisi*. İstanbul: Ar Yayın Dağıtım.

- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics* Volume: 107, Issue: 2 , 407-437.
- Mert, M. (2017). *Kalkınma ve Büyüme İktisadi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Metin, B. (2013). “Neoliberal Yapısal Uyum Politikalarından” Kapsayıcı Kalkınma Çerçevesine” Dünya Bankası’nın Yoksulluk Sorununa Yaklaşımı . *Çalışma Ve Toplum, Sayı:2* , 211-213.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). *Ulaştırma Hizmetleri, Demiryolu Taşımacılığı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Mitchell, B. R. (1964). The Coming of the Railway and United Kingdom Economic Growth. *The Journal of Economic History* , 315-336.
- Moonmaw, R. L., Mullen, J. K., & Williams, M. (2002). Human and Knowledge Capital: A Contribution to The Emprics of The State Economic Growth. *American Economics Journal, 30(1)* , 48-60.
- Morrison, C. P., & Schwartz, A. (1996). State Infrastructure and Productive Performance. *American Economic Review, vol. 86, issue 5* , 1095-1111.
- Munnell, A., & Cook, L. M. (1990). How does public infrastructure affect regional economic performance? *New England Economic Rewiew (September/October)* , 11-32.
- Nalçakan, M. (2009, 4 1). Ekonomik Gelişmelerin Demiryolu Taşımacılık Sektörüne Etkileri. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi* , s. 31-45.
- Nurkse, R. (1953). *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Newyotk: Oxford University Press.
- Ongun, M. T. (2002). *Türkiye’de Cari Açıklar Ve Ekonomik Krizler”*, *Kriz Ve Imf Politikaları İçinde (Ed. Ö. Faruk Çolak)*. İstanbul: Alkın Yayınları.
- Owen, W. (1966). *Strategy for Mobility: Transportation for the Developing Countries*. The Brookings Institution.
- Öğüt, M. (1998). *Kalkınma Teorilerinde Paradigma Arayışları (Yayınlanmış Doktora Tezi)*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öncü, E. (1995). *Ulaşımında Uzun Dönemde Beklenen Gelişmeler ve Eğilimler*. İstanbul: 3. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı.
- Öniş, Z., & Şenses, F. (2003). Rethinking the Emerging Post-Washington Consensus: A Critical Appraisal. Ankara: Erc Workingpaper İn Economic, Middle East Technical University.
- Özel, H. A. (2012). Ekonomik Büyümenin Teorik Temelleri, Cilt 2, sayı 1. *Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* , 63-72.
- Özmen, A. (1986). *Zaman Serileri Analizinde Box-Jenkins Yöntemi ve Banka Mevduat Tahmininde Uygulama Denemesi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Özsağır, A. (2008). Düünden Bugüne Büyümenin Dinamiği. *KMÜ İİBF Dergisi Yıl:10 Sayı:14* , 332-347.
- Öztürk, N. (2005). *Kalkınma Kuramlarına Eleştirel Bir Yaklaşım*. İstanbul: Roma Yayınları.
- Pack, H. (1994). Endogenous Growth Theory: Intellectual Appeal and Empirical Shortcomings. *The Journal of Economic Perspectives* , 55-72.

- Parasız, İ. (2008). *Ekonomik Büyüme Teorileri 3. Baskı*. Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları.
- Parasız, İ. (2003). *İkinci Kuşak Kalkınma Politikaları Ve Reformlar Washington Uzlaşmasından Post-Washington Uzlaşmasına*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Pereira, A. M., & Andraz, J. M. (2005). Public Investment in Transportation Infrastructure and Economic Performance in Portugal. *Rewiew of Development Economics Volume9, Issue2* , 177-196.
- Prebisch, R. (1950). *The Economic Development of Latin America and Its Principal Problems*. Mart 05, 2019 tarihinde United Nations Department of Economic Affairs, Economic Commission for Latin America (ECLA): <http://archivo.cepal.org/pdfs/cdPrebisch/002.pdf> adresinden alındı
- Quinet, E., & Vickerman, R. W. (2004). *Principles of Transport Economics*. Great Britain: Edward Elgar Publishing.
- Ram, R., & Ramsey, D. D. (1989). Government capital and private output in the United States: Additional evidence. *Economics Letters, vol, 30, issue 3* , 223-226.
- Ratner, J. (1983). Government Capital and the Production Function for U.S. Private Output. *Economics Letters 13(2-3* , 213-217.
- Rebelo, S. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run growth. *Journal Political Economy Vol: 99, No:3* , 500-521.
- Renelt, D. (1991, May). Economic Growth: A Review of the Theoretical and Empirical Literature. *Working Papers, Macroeconomic Adjustment and Growth, Country Economics Department, The World Bank* .
- RESI (Regional Economic Studies Institute). (1998). *Economic Impact Evaluation of the State Highway System in Maryland*. Research Institute of Towson University.
- Rodan, P. N. (İstanbul). *Doğu ve Güney – Doğu Avrupa'nın Sanayileşme Problemleri*”, “İktisadi Büyüme ve Gelişme. 1966: Seçme Yayınlar, İstanbul Üniversitesi Yayınları, No:1193.
- Rodan, P. N. (1943). Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe. *The Economic Journal Vol. 53, No. 210/211 (Jun. - Sep., 1943)* , 202-211.
- Rodrik, D. (2006). Goodbye Washington Consensus, Hello Washington Confusion? A Review Of The World Bank's economic growth in the 1990s: Learning From A Decade Of Reform. *Journal Of Economic literature, Vol. Xlvi (December* , 973-987.
- Romer, P. M. (1990b). Capital, Labor and Productivity. *Brooking Papers; Economic Activitiy, Microeconomics* , 337-367.
- Romer, P. M. (1990a). Endogenous echnological Change. *The Journal of Political Economy, Vol: 98, No:5, Part:2* , 71-102.
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long Run Growth. *Journal of Political Economy, Vol: 94, No: 5* , 1002-1037.
- Romer, P. M. (1994). The Origins of Endogenous Growth. *The Journal Of Economic Perspectives Volume:8 No:1* , 3-22.
- Rosenborg, N. (1963). Capital Goods, Technology and Economic Growth. *Oxford Economic Papers, Vol. 15, No. 3* , 217-227.

- Rostow, W. W. (1966). “*Kendini Besleyen Gelişmeye Götüren Kalkış*”, Çeviri: Yorgi Demirgil, *İktisadi Kalkınma Seçme Yazıları*. Ankara: ODTÜ İdari Bilimler Fakültesi.
- Rostow, W. W. (1970). *İktisadi Gelişmenin Merhaleleri*. Çev. Erol Güngör. İstanbul: Milli Eğitim Yayınları.
- Rostow, W. W. (1960). *The Stages of Economic Growth, A Non-Communist Manifesto*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Saatçioğlu, C. (2016). *Ulaştırma Ekonomisi*. İstanbul: Sümer Kitabevi.
- Saatçioğlu, C. (2006). *Ulaştırma Sistemleri ve Politikaları, Türkiye Avrupa Birliği Uygulamaları*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sağlam, D. (1976). *Türkiye Ekonomisi, Yapısı ve Temel Sorunları*. Ankara: Ayyıldız Matbaası.
- Seitz, H. (1993). A dual economic analysis of the benefits of the public road networks. *The Annals of Regional Science, Volume 27, Issue 3* , 223-239.
- Shaw, G. K. (1992 Vol:4 No:16). Policy Implications of Endogenous Growth Theory. *The Economic Journal* , 611-621.
- Singer, H. W. (1950). The Distribution of Gains Between Investing and Borrowing Countries. *American Economic Review*, 40 , 473-485.
- Singletary, L., Henry, M., Brooks, K., & London, J. (1995). The Impact Of Highway Investment On New Manufacturing Employment In South Carolina: A Small Region Spatial Analysis. *The Review of Regional Studies*, vol. 25, issue 1 , 37-55.
- Smith, A. (1776). *Ulusların Zenginliği* (2018 b.). İstanbul: Yeni Alan Yayıncılık.
- Solmaz, E. (2008). İktisadi Kalkınma Kuramlarının Yoksulluk Konusundaki Yaklaşımlarına Eleştirel Bir Bakış. *Mevzuat Dergisi Yıl:11, Sayı:132* , 50-62.
- Stiglitz, J. (2000). Capital Market Liberalization, Economic growth and instability. *World Development, Volume 28, No: 6, (June)* , 1075-1086.
- Stiglitz, J. (1998). *More Instruments and Broader Goals: Moving Toward the Post-Washington Consensus*. Helsinki: The United Nations University, World Institute for Development Economics research (Wider).
- Stokes, C. J. (1968). *Transportation and Economic Development in Latin America*. New York: Frederick A. Praeger.
- Sturm, J. E., Jacobs, J., & Groote, P. (1999). Output Effects of Transport Infrastructure: The Netherlands, 1853-1913. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie 90(1)* , 355-380.
- Sürmen, Y. (2015). *Havayolu Taşıma İşletmeleri Muhasebesi*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Sürmen, Y., & Aygün, D. (2015). *Karayolu Taşıma İşletmeleri Muhasebesi*. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Şimşek, G. (2015). *Birikim Sürecinde Çifte Kavrulmuş Meta - Beşeri Sermaye*. İstanbul: SAV (Sosyal Araştırmalar Vakfı).
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2011, 10 11). 2012 Yılı Yatırım Programı. *28088 Sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete* .

- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2012, 10 18). 2013 Yılı Kalkınma Programı. 28445 Sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete .
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2013, 10 25). 2014 Yılı Kalkınma Programı. 28802 Sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete .
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2014, 10 17). 2015 Yılı Kalkınma Programı. 29148 Sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete .
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2015, 10 17). 2016 Yılı Kalkınma Programı. 29505 Sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete .
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2016, 10 19). 2017 Yılı Yatırım Programı. 29682 Sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete .
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2018, Şubat). 2018 Yılı Yatırım Programı. T.C. Kalkınma Bakanlığı.
- T.C. Ulaştırma Bakanlığı. (1993). 1993-2002 Yılları Ulaştırma ve Haberleşme Faaliyetleri Ana Planı. Ankara.
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı. (2018). Ulaşan ve Erişen Türkiye 2018. Ankara: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı.
- Taban, S. (2013). *İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller*. İstanbul: Ekin Basım Yayın.
- Taban, S., & Kar, M. (2006 Cilt 6, Sayı 1). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 159-182.
- Tatom, J. A. (1993). *Paved with Good Intentions: The Mythical National Infrastructure Crisis* . Washington: Cato Institute.
- TCDD. (2016). *Demiryolu Sektör Raporu*. Ankara: TCDD.
- TCDD. (2017). *İstatistik Yıllığı*. Ankara: TCDD.
- TCDD. (2015). *Sektör Raporu*. Ankara: TCDD.
- Temizgüney, F. (2015). Demiryolu Ulaşımının Erzuruma Katkıları. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi* , s. 255-272.
- Thirlwall, A. (2011). *Economics of Development: Theory and Evidence*. Macmillan Education UK.
- Topallı, N. (2015). Türkiye’de Beşeri Sermaye Ve Büyüme İlişkisinin Ekonometrik Bir Analizi. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi dergisi*, Cilt: 34, Sayı: 1 , 217-234.
- Tümertekin, E., & Özgüç, N. (2013). *Ekonomik Coğrafya (Küreselleşme ve Kalkınma)*. İstanbul: Çantay Kitabevi.
- Türkiye İstatistik Kurumu. (2019). *Ulaştırma İstatistikleri*. Ocak 16, 2019 tarihinde Tük: www.tuik.gov.tr adresinden alındı
- UNDP. (1996). *Human Development Report 1996*. Newyork: Oxford University Press.
- Uzunöz, M., & Akçay, Y. (2012). Türkiye’de Büyüme ve Enerji Tüketimi Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1970-2010. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 3 , Sayı 2 , 1-16.*

- Ülgener, S. (1980). *Milli Gelir, İstihdam ve İktisadi Büyüme, İlaveli Altıncı Baskı*. İstanbul: Der Yayınları.
- Ünsal, M. E. (2014). *2014. Mikro İktisat, Genişletilmiş 10. Baskı*. Ankara: Big Bang Yayınları.
- Wilson, R. (1966). Transport Dues as Indices of Economic Growth, 1775—1820. *The Economic History Review, Volume 19, Issue 1* , 110-123.
- Yavilioğlu, C. (2002). Geri Kalmışlık Olgusu ve Ekonomistlik Kalkınma Teorileri (Eleştirel Bir Yaklaşım). *Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 2* , 49-70.
- Yaylalı, M., & Lebe, F. (2011). Beşeri Sermaye İle İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. dergisi, Cilt: 30, Sayı: 1* , 23-51.
- Yeldan, E. (2011). *İktisadi Büyüme ve Bölüşüm Teorileri*. İstanbul: Eflatun Yayınevi.
- Yıldız, A. Washington Konsensus'tan Post-Washington Konsensus'a: Kurumsal Düzenlemeler Ve Finansal Krizler. 2. *International Congress on Economics and Business, At Sarajevo*.
- Yıldız, A. (2016). Washington Konsensus'tan Post-Washington Konsensus'a: Kurumsal Düzenlemeler ve Finansal Krizler. 2. *International Congress on Economics and Business, Bosnia and Herzegovina*.
- Yıldızoğlu, E. (2000). *Küresel Kriz Ve Dönüşüm Petrol İş 1997-1999 Yıllığı, Yayın No 58, Ss.41-84*. Ankara: Petrol İş Yayını.
- Yılmaz, C. (1997). *Dünyada ve Türkiye'de sabit sermaye yatırımı kavramı ve Türkiye uygulaması*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.
- Yülek, M. A. (1997). İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler ve Kamu Politikaları Üzerine. *Hazine Dergisi, Nisan, Sayı: 6* , 1-15.
- Zeki, D. (2018). Türkiye'deki Ulaştırma Sektörü ve Ulaştırma Türlerinin Karşılaştırılması. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* , 758-770.
- Zengin, E., & Esedov, A. (20019). Türkiye ve Azerbaycan Örneğinde Boru Hattı Ulaştırmasının Çevre Üzerindeki Etkileri. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi* , 97-108.
- Zeytinoğlu, E. (1978). *Türkiye Ekonomisi*. İstanbul: 6. Baskı.

ÖZGEÇMİŞ

Mustafa ADIGÜZEL 1988 yılında Konya’da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Konya’da tamamladıktan sonra 2012 yılında Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümünden mezun oldu. 2014 yılından beri Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonomi EABD yüksek lisans öğrencisidir.



EK. 1

Ekonometrik Analiz Verileri

Yıllar	Gsyh (Milyon\$)	Ssy/Gsyh	İşgücü/Nüfus	Patent Sayısı	Ulaştırma Yatırımları (Milyon\$)
1988	90852,8	26,11	54,82	153	4495,2
1989	107143,3	22,80	54,96	162	5141,2
1990	150676,3	22,87	52,08	138	4680,8
1991	150027,8	23,69	52,33	148	4825,3
1992	158459,1	23,00	51,24	189	4643,7
1993	180169,7	25,52	47,50	169	8677,6
1995	169485,9	23,84	50,01	170	8200
1996	181475,6	25,09	50,17	189	25448
1997	189834,6	26,42	48,97	203	25769
1998	275769,1	23,45	49,17	207	26166,9
1999	255833,5	19,91	48,67	276	26305,7
2000	272979,8	22,30	46,70	277	22972,5
2001	200252,1	18,07	45,65	337	22475,3
2002	238428,2	19,61	44,44	414	19100,3
2003	311822,9	20,85	43,24	489	15668,5
2004	404786,4	25,42	41,29	682	16447,6
2005	501416,3	26,65	41,49	928	19633,8
2006	552487,2	28,69	41,55	1072	21758,8
2007	675770,2	28,10	41,50	1810	26692,8
2008	764335,8	26,85	41,71	2221	34458,2
2009	644640	22,37	41,16	2555	35306,2
2010	771901,8	24,87	43,00	3180	43258,8
2011	832523,6	28,07	44,97	3885	47318,4
2012	873982,2	27,32	45,36	4434	49095,9
2013	950579,4	28,52	45,90	4392	49398,5
2014	934186	28,89	45,50	4766	47222,6
2015	859796,7	29,71	46,00	5352	45085,8
2016	863721,7	29,31	46,33	6230	42585,3
2017	851549,3	30,00	47,08	8175	43558,7