

**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE'DE KAMU ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ VERİMLİLİĞİNİ
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ**

DOKTORA TEZİ

NAZLI ECE BACAKSIZ

PROF. DR. ERKAN POYRAZ

**OCAK, 2019
MUĞLA**

T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

TÜRKİYE'DE KAMU ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ VERİMLİLİĞİNİ ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN ANALİZİ

NAZLI ECE BACAKSIZ

Sosyal Bilimler Enstitüsünde
"Doktora"

Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 07/01/2019

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 10/01/2019

Tez Danışmanı : Prof.Dr. Erkan POYRAZ

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Famil ŞAMİLOĞLU

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Nilgün KUTAY

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Erhan DEMİRELİ

Jüri Üyesi : Doç.Dr. Ali BAYRAKDAROĞLU

Enstitü Müdürü : Prof.Dr. Tuncay ÖĞÜN

OCAK, 2019

MUĞLA

TUTANAK

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 05/12/2019 tarih ve 866-3 sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 38. maddesine göre, İşletme Anabilim Dalı Doktora öğrencisi **Nazlı Ece BACAKSIZ**'ın "**Türkiye'de Kamu Ulaştırma Yatırımlarının Verimliliğini Etkileyen Faktörlerin Analizi**" adlı tezini incelemiş ve aday 10/01/2019 tarihinde saat 13:00'de jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra **50** dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin kabul edildiğine **50** ile karar verildi.



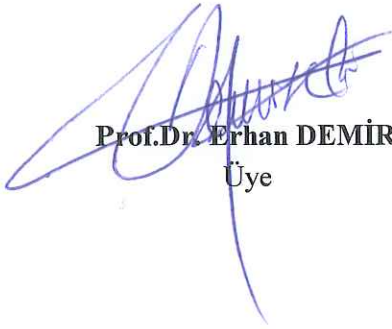
Prof.Dr. Erkan POYRAZ
Tez Danışmanı



Prof.Dr. Famil ŞAMİLOĞLU
Üye



Prof.Dr. Nilgün KUTAY
Üye



Prof.Dr. Erhan DEMİRELİ
Üye



Doç.Dr. Ali BAYRAKDAROĞLU
Üye

YEMİN

Doktora tezi olarak sunduğum "Türkiye'de Kamu Ulaştırma Yatırımlarının Verimliliğini Etkileyen Faktörlerin Analizi" adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça'da gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

07/02/2019

ADI SOYADI

İMZASI

Nazlı Ece BALCI



YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

YAZARIN

MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR.

Soyadı :BACAKSIZ

Adı :NAZLI ECE

Kayıt No: 10234768

TEZİN ADI

Türkçe : TÜRKİYE'DE KAMU ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ VERİMLİLİĞİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ

Y. Dil :FACTORS AFFECTING THE PROFITABILITY OF PUBLIC TRANSPORTATION INVESTMENTS IN TURKEY

TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans

Doktora

Sanatta Yeterlilik

0

0

0

TEZİN KABUL EDİLDİĞİ

Üniversite :T.C. MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

Fakülte :İŞLETME

Enstitü :SOSYAL BİLİMLER

Diğer Kuruluşlar :

Tarih :10.01.2019

TEZ YAYINLANMIŞSA

Yayınlayan :

Basım Yeri :

Basım Tarihi :

ISBN :

TEZ YÖNETİCİSİNİN

Soyadı, Adı :POYRAZ, ERKAN

Ünvanı :Prof.Dr.

TEZİN YAZILDIĞI DİL :

TEZİN SAYFA SAYISI:181

TEZİN KONUSU (KONULARI) :

1. TÜRKİYE'DE KAMU ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ VERİMLİLİĞİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ANALİZİ

2.

3.

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER:

1. Kamu yatırımları

2. Ulaştırma yatırımları

3. Verimlilik

4.

Başka vereceğiniz anahtar kelimeler varsa lütfen yazınız.

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER: Konunuzla ilgili yabancı indeks, abstract ve thesaurus'u kullanınız.

1. Public investments

2. Transport investments,

3. Profitability

Başka vereceğiniz anahtar kelimeler varsa lütfen yazınız.

1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum

2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir

3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir

Yazarın İmzası :



Tarih : 07.02.2019

ÖZET

Kamu yatırımları ekonomik büyüme için şart olan üretim altyapısını oluşturması bakımından eşi ve benzeri bulunmayan bir kalkınma araçtır. Devlet eliyle gerçekleştirilen yatırımlar meydana getirdiği pozitif dışsallıklarla bölgesel ekonomik ve kültürel farklılıkları gidermesi, özel sektör yatırımları için gerekli zemini hazırlaması, doğrudan ve dolaylı etkileri ile ekonomiyi iyileştirici gücünün bulunması gibi nitelikleri kamu yatırımlarını daha çok gelişmekte olan ülkelerde gittikçe artan oranlarda ihtiyaç duyulur hale getirmektedir. Özellikle kamu altyapı yatırımlarının ekonomik açıdan dezavantajlı olan bireylere kendi imkânlarıyla ulaşamayacakları refah olanakları sunması sayesinde geniş sosyal getirileri bünyesinde barındırmaktadır. Kamu yatırımlarının bu özelliği öncelikle sosyal fayda gözetilerek uygulanmasından, toplumun her kesiminin geniş altyapı imkanlarına ulaştırılarak her bireyin mümkün olduğunca eşit yaşam koşullarına sahip olmasını amaçlamasından ileri gelmektedir. Bunun sonucu olarak kamu yatırımlarının getirilerin çoğu kez bir diğeriyle ilişkili ve ekonomik kazanımları destekleyici nitelik kazanmaktadır. Birincil amaç olarak sosyal kazanımları olarak göz önünde tutarak gerçekleştirilen kamu yatırımları kuşkusuz ki aynı zamanda ekonomik faydalar da gözetilerek uygulanmaktadır. Bu sebeptendir ki günümüzde bir kamu yatırımının hayata geçirilmesinde karar alıcılar, bütçe kısıtları dahilinde; finansal, ekonomik, sosyal ve bölgesel analizlerin tümünü bir arada değerlendirerek günün koşullarında en değerli ve fizibil yatırımlara öncelik vererek bunları gerçekleştirmeyi hedef edinmektedirler.

Kıt kamu kaynaklarının toplum için en verimli kanallara aktarılmasını sağlamak bakımından kamu yatırım projelerinin verimlilikleri, proje değerlendirme kriterlerine göre belirlenmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de kamu ulaştırma sektörü yatırımlarının fizibilite raporlarından faydalanılarak elde edilen verilerle kamu yatırımlarının verimliliğini etkileyen faktörlerin incelenmesidir. Kamu yatırımlarının verimliliği, faydalarının maliyetlerini karşılama seviyesi şeklinde değerlendirilmiştir. Uygulama sonuçlarına göre denizyolu ve havayolu ulaştırma yatırımlarının verimliliği, karayolu yatırımlarına kıyasla daha az gerçekleşmiştir. Yatırım türü bakımından yeni yatırımlar temel alındığında tamamlama ve tevsi yatırımların

verimliliği daha dūřuktur. Bölgesel bazda bakıldığında ise birden çok bölgeyi kapsayan yatırımlar tek bölgeyi kapsayan yatırımlara göre; iç bölgeleri kapsayan yatırımlar ise kıyı bölgelerine yapılan yatırımlara kıyasla daha yüksek verimliliğe sahiptir. Büyük yatırım tutarlarına sahip kamu projeleri verimlidir. Bu bağlamda kamu yatırımlarının verimliliklerinin hesaplanmasında daha çok sosyal faydanın sayısallaştırılabilir hale getirilmesinin daha yapılabilir yatırımların hayata geçirilmesinde etken olabileceği, büyük tutarlı ve yeni yatırımların hayata geçirilmesinin desteklenmesi gerektiği, iç bölgelerde ve birden fazla bölgeyi kapsayan yatırımların gerçekleştirilmesinin olumlu olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kamu yatırımları, ulaştırma yatırımları, verimlilik

ABSTRACT

Public investments are unique development tools in creating infrastructure of production which are essential for economic growth. Positive externalities like reducing regional economic and cultural differences, preparing the basis for private sector investments, improving the economy by directly or indirectly are making public investments to be more needed, especially in developing countries. In particular, infrastructure investments have wider social benefits thanks to the fact that offering welfare opportunities of economically disadvantaged individuals that they cannot reach with their own facilities. This feature of public investments is due to its primarily social benefit desire and aim to ensure equal living conditions for every part of the society as possible. As a result, returns of public investments are often associated with one another and supportive of economic gains. Public investments, taking social objectives into considerations as primary objectives, are undoubtedly implemented by protecting economic benefits, simultaneously. For this reason, within the budget constraints decision-makers in the realization of a public investment are evaluating all financial, economic, social and regional analyzes together, aiming of giving priority to the most valuable and feasible investments.

Efficiency of public investment projects is determined according to project evaluation criteria to ensure that scarce public resources are transferred to the most efficient channels for the community. The purpose of this study is to examine the factors affecting the productivity of public investments, by the data obtained from public transportation investments feasibility reports. The efficiency of public investments has been evaluated as the level of meeting the costs of benefits. According the empirical results, the profitability of seaway and airway transport investments is less than that of road investments. In terms of investment type, when the basis is new investments, completion and extension investments has lower profitability. On the regional basis, investments covering more than one region compared to single-region investments and investments involving inland regions compared to coastal areas are more profitable. Finally, public projects which have large investment amounts are profitable.

In this context, it is concluded that quantifying more social benefits in public investments can create much more feasible investments, public investments must be encouraged which are new and need large investment capital, implementing public investments in inland regions and/or covering wide areas are favourable for profitability.

Anahtar Kelimeler: Public investments, transport investments, profitability



ÖNSÖZ

Çalışmada, Türkiye’de gerçekleştirilen kamu yatırımlarının verimliliğini etkileyen faktörler; yatırımın uygulandığı ulaştırma alanı, uygulandığı bölge, tahmini uygulanma süresi gibi yatırımların kendine özgü nitelikleri kapsamında uygulamalı olarak incelenmiştir. Kamu yatırımlarının verimliliğini etkileyen faktörler belirlenerek ne tür yatırımların daha yapılabilir olduğu hakkında sonuçlar bildirilmiş ve tartışılmıştır.

Tez sürecinin her aşamasında, deneyim, bilgi, görüş, desteklerini ve süreci tamamlamam için olan uğraşlarını hiçbir zaman esirgemeyen saygıdeğer tez danışmanım Prof. Dr. Erkan POYRAZ’ a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca verileri elde etmemde önayak olan Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı bakanlık müşaviri sayın Mustafa AKARSLAN’a yardımlarından dolayı teşekkürü borç bilirim. Bununla birlikte ilgili TCDD, DHMİ, AYGM ve KEGM çalışanlarına da yardımlarından dolayı teşekkürlerimi bildirmek isterim.

Bu süreçte yaz kış, gece gündüz demeden bize bakan annem ve babama minnettarım. Hayatımın her anında başaracağıma inanan, en değerli varlığım, yol arkadaşıma desteği, bitmek bilmeyen anlayışı ve sevgisi için sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Hayatta en çok sevdiği şeyden, benimle olan oyunlarından bu süreçte feragat etmek zorunda olan kızıma, canıma, umuduma da kendi çabaları için teşekkür ediyorum. Bu çalışmaya inanan ve beni destekleyen ailemin diğer tüm bireylerine saygılarımı sunuyorum. Bu tezin hayatımda yenilik ve iyiliklere açılan kapı olmasını diliyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
TABLolar LİSTESİ.....	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VII
GRAFİKLER LİSTESİ.....	VIII
KISALTMALAR	IX
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YATIRIM PROJESİ KAVRAMI VE KAMU KESİMİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

1.1. Yatırım Kavramı.....	3
1.1.1. Yatırımların sınıflandırılması.....	4
1.1.1.1. Reel yatırım- finansal yatırım.....	4
1.1.1.2. İşletme yatırımı- kamu yatırımı.....	4
1.1.1.3. Brüt yatırım- net yatırım.....	5
1.1.1.4. Altyapı yatırımı- üstyapı yatırımı.....	6
1.1.1.5. Bağımsız (otonom) yatırım- uyarılmış yatırım.....	7
1.2. Yatırım Projeleri.....	7
1.2.1. Yatırım projelerinin hazırlanmasının önemi.....	9
1.2.2. Yatırım projelerinin değerlendirilmesi için gerekli veriler.....	10
1.2.3. Ulaştırma sektörü yatırım projelerini değerlendirme yöntemleri.....	14
1.2.3.1. Paranın zaman değerini dikkate almayan (statik) yöntemler..	15
1.2.3.1.1. Geri ödeme süresi yöntemi.....	15
1.2.3.2. Paranın zaman değerini dikkate alan (dinamik) yöntemler....	17

1.2.3.2.1.	Net bugünkü değer yöntemi.....	17
1.2.3.2.2.	İç verim (karlılık) oranı yöntemi.....	19
1.2.3.2.3.	Fayda-maliyet analizi yöntemi.....	20
1.2.4.	Yatırım projeleri yapılabilirlik kriterlerinin kamusal açıdan değerlendirilmesi.....	21
1.2.4.1.	Kamu yatırım projelerinin fayda-maliyet analizi.....	23
1.2.4.1.1.	Fayda-maliyet analizinin temelleri.....	24
1.2.4.1.2.	Kamu projelerinde fayda ve maliyetlerin yorumlanması için gerekli kavramlar.....	26
	<u>Sosyal fayda ve sosyal maliyet</u>	28
	<u>Gölge fiyat</u>	29
	<u>Sosyal iskonto oranı</u>	32
1.2.4.2.	Kamu yatırım projelerinde geri ödeme süresi, net bugünkü değeri ve iç verim oranı yöntemlerinin değerlendirmesi.....	35

İKİNCİ BÖLÜM

KAMU YATIRIMLARININ FARKLI AÇILARDAN İNCELENMESİ

2.1.	Kamu Yatırımlarının Genel Çerçevesi.....	38
2.1.1.	Kamu harcaması.....	39
2.1.2.	Kamu yatırımı.....	41
2.1.3.	Türkiye’de kamu altyapı yatırımları.....	42
2.1.3.1.	Eğitim yatırımları.....	44
2.1.3.2.	Sağlık yatırımları.....	48
2.1.3.3.	Enerji yatırımları.....	52
2.1.3.4.	Kentsel altyapı yatırımları.....	58
2.1.3.5.	Ulaştırma yatırımları.....	58
2.2.	Türkiye’de Ulaştırma Altyapısının Durumu.....	59

2.2.1. Türkiye’de ulaştırma altyapı ve yatırımlarının tarihçesi.....	59
2.2.1.1. 1923-1950 dönemi.....	60
2.2.1.2. 1950 sonrası dönem.....	61
2.2.2. Günümüzde ulaştırma altyapı ve yatırımları.....	62
2.2.2.1. Karayolları.....	66
2.2.2.2. Demiryolları.....	72
2.2.2.3. Denizyolu.....	77
2.2.2.4. Havayolu.....	80
2.3. Kamu Yatırımlarının Etki Alanları.....	86
2.3.1. Kamu yatırımlarının bölgesel kalkınma rolü.....	86
2.3.2. Makroekonomik büyüklüklere etkisi.....	89
2.3.3. Özel sektör yatırımlarının kamu yatırımları ile etkileşimi.....	91
2.3.4. Sosyal yapı üzerinde kamu yatırımlarının işlevi.....	92
2.4. Kamu Yatırım Seviyesini Etkileyen Faktörler.....	93
2.4.1. Milli gelirdeki değişimler.....	94
2.4.2. Vergi gelirleri ve enflasyon.....	95
2.4.3. Kamu tasarrufları.....	96
2.4.4. Kamu borçları ve döviz kuru değişimi.....	97
2.4.5. Özel sektör yatırımları.....	98
2.4.6. Politik faktörler.....	98
2.4.7. Diğer faktörler.....	99
2.5. Kamu Yatırımlarını Etkileyen Faktörlerin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi.....	99

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

3.1. Literatür Taraması.....	102
3.2. Uygulamanın Amacı.....	112
3.3. Verilerin Tanımlanması.....	113
3.3.1. Örnekleme oluşturan kamu ulaştırma yatırımlarında fayda ve maliyetlerin hesabı.....	113
3.4. İzlenen Yöntem.....	124
3.5. Tanımlayıcı İstatistikler.....	125
3.6. Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Araştırılması.....	129
3.7. Ekonometrik Modeller ve Yorumları.....	130
<u>Nitel açıklayıcı değişkenler ile oluşturulan regresyon modeli sonuçları.....</u>	<u>131</u>
<u>Nicel açıklayıcı değişkenler ile oluşturulan regresyon modeli sonuçları.....</u>	<u>137</u>
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	140
KAYNAKÇA.....	151
EKLER.....	174
Ek 1: Kamu yatırımlarını etkileyen faktörler: birim kök testi sonuçları.....	174
EK 2: 3 gecikme için belirlenen ARDL (2,3,0,2,2,0) modeline ait tanımsal test istatistikleri.....	174
EK 3: ARDL (2,3,0,2,2,0) modeline ait Cusum ve Cusum of Squares testi sonucu grafikleri.....	175
EK 4: ARDL (2,3,0,2,2,0) modeli için F kritik değerinin hesaplanması.....	175
EK 5: ARDL (2,3,0,2,2,0) modeli kısa dönem katsayıları.....	175
EK 6: Kamu yatırımları için fizibilite raporu formatı.....	176
Ek 7: Örnekleme oluşturan ulaştırma yatırımları.....	180

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Eğitim yatırımlarının tutarı ve toplam yatırımlar içindeki payı.....	46
Tablo 2.2. Sağlık yatırımlarının tutarı ve toplam yatırımlar içindeki payı.....	50
Tablo 2.3. Enerji yatırımlarının tutarı ve toplam yatırımlar içindeki payı.....	54
Tablo 2.4. Demiryolu taşımacılığının toplam ulaştırma içindeki payı.....	75
Tablo 2.5. Denizyolu taşımacılığının toplam ulaştırma içindeki payı.....	78
Tablo 2.6. Taşıma türleri itibariyle yaklaşık ortalama dışsal maliyet.....	79
Tablo 2.7. Havayolu taşımacılığının toplam ulaştırma içindeki payı.....	82
Tablo 2.8. Havayolunun ulaştırma türleri içerisindeki yolcu ve yük taşıma payı.....	85
Tablo 2.9. Kamu yatırımlarını etkileyen faktörler: serilerin tanımlanması.....	100
Tablo 2.10: Serilerin kamu yatırımları üzerindeki etkilerini gösteren uzun dönem katsayıları.....	100
Tablo 3.1. Değişkenler ve tanımlayıcı istatistikleri.....	125
Tablo 3.2 Fayda/maliyet oranı ve nitel değişkenler arasındaki ilişki.....	129
Tablo 3.3 Fayda/maliyet oranı ve nicel değişkenler arasındaki ilişki.....	130
Tablo 3.4: Nitel bağımsız değişkenlerin yer aldığı regresyon modeline ait varsayımların sınanması.....	133
Tablo 3.5: Nitel bağımsız değişkenlerin yer aldığı regresyon modeli tahmin sonuçları.....	134
Tablo 3.6: Nicel bağımsız değişkenlerin yer aldığı regresyon modeline ait varsayımların sınanması.....	137
Tablo 3.7: Nicel bağımsız değişkenlerin yer aldığı regresyon modeli tahmin sonuçları.....	138

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Bir yatırım projesine ait unsurlar.....13

Şekil 1.2. Piyasa fiyatlarının gölge fiyatlara dönüştürülmesi süreci.....30



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.1. Eğitim yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı.....	47
Grafik 2.2. Sağlık yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı.....	51
Grafik 2.3. Enerji yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı.....	55
Grafik 2.4 Karayolu taşımacılığının toplam ulaştırma içindeki payı.....	67
Grafik 2.5. Karayolları (devlet ve il yolları) toplam uzunluğu.....	68
Grafik 2.6. Yıllar itibariyle Türkiye’de araç ve kaza sayısı.....	69
Grafik 2.7. Karayolu yatırımları ve yol kusuru kaynaklı kazalar.....	71
Grafik 2.8. Demiryolu ve karayolu yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı...73	
Grafik 2.9. Demiryolları ağ uzunluğu.....	74
Grafik 2.10. Havayolu ulaştırma yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı.....	84

KISALTMALAR

Kısaltmalar	Açıklama
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BDF	Birikimli Dağılım Fonksiyonu
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DYB	Devlet Yatırım Bankası
EKK	En Küçük Kareler
EST	Elektirifikasyon, Sinyalizasyon ve Telekomünikasyon
FM	Fayda/maliyet oranı
GÖS	Geri Ödeme Süresi
LR	Likelihood Ratio/Olabilirlik Oranı
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
ML	Maximum Likelihood/Maksimum Olabilirlik
NBD	Net Bugünkü Değer
ÖİK	Özel İhtisas Komisyonu
SDR	Social Discount Rate/Sosyal İskonto Oranı
STPR	Social Time Preference Rate/Sosyal Zaman Tercih Oranı
TDK	Türk Dil Kurumu
TL	Türk Lirası
TSKB	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UDHB	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı

GİRİŞ

Kamu yatırımları bölgesel farklılıkları azaltması, özel sektörün ihtiyaç duyduğu üretim zeminini oluşturması, işgücü sahası yaratması, üretim altyapısını oluşturması gibi özellikleriyle ekonomik büyüme ve kalkınma için yeri doldurulamaz niteliktedir. Kamu yatırımlarının sayılan bu etkilerinin meydana gelebilmesi ancak yatırımların bütçe durumu gözetilerek programlı biçimde uygulanmasına bağlıdır. Zira kamu yatırımlarının düşük seviyede kalması uzun dönemde üretimde azalmaya sebep olabilmektedir. Gereksiz ve yüksek seviyede gerçekleşmesi ise bütçe açıklarına sebep olarak olumsuz etkilere yol açabilmektedir (Clements vd., 2003: 4). Bununla birlikte öncelikli ihtiyacın fiziksel mi yoksa beşeri altyapıya mı olduğunun araştırılması (Cullison, 1993: 20), planlanan yatırımların üretime yönelik olup olmaması, tamamlama ve tevsi yatırımların ileride daha büyük harcamalar gerektirmemesi için zamanında yapılması (Kesik, 2006: 204) gibi pek çok ayrıntı, kamu yatırımlarının uygulanmasına karar verilmesinde; uygulandıktan sonra da hayatına etkin biçimde devam etmesinde büyük rol oynamaktadır. Çünkü kamu yatırımları büyük yatırım tutarlarına sahip, uygulama süresi uzun, maliyetleri düzenli olmayan ve doğruca öngörülemeyen, faydaları uzun yıllara yayılan, muhafaza edilmesi gereken kalıcı varlıklar oluşturmaktadır. Bu sebeple bugün bir projeyi uygulama konusunda verilen karar bir anlamda ülkenin gelecekteki finansman yükümlülüklerini oluşturmak anlamına gelmektedir (Miller ve Mustapha, 2016: 8). Türkiye’de kamu bütçesinin optimal kullanımı için kamu yatırım projelerinde fayda/maliyet, maliyet/etkinlik, çevresel analizleri içerecek şekilde fizibilite raporu bulunmayan projeler yatırım programlarına alınmamaktadır. Bu sayede yatırım programına alınacak projelere analiz sonuçlarına göre önceliklendirme imkanı bulunmaktadır (Aktan, 2008:114). Tüm bu bilgiler ışığında verimli projelerin yatırım programlarında öncelikli olarak bulunmasının, kaynakların etkin kullanımını sağlayarak üretime hız kazandıracağını söylemek yanlış olmayacaktır. Ülkemizde kamu ulaştırma yatırımları fizibilite raporlarında verimlilik ölçütleri olarak net bugünkü değer, geri ödeme süresi, iç karlılık oranı ve fayda-maliyet oranı hesaplanmakta, sonuçlara göre rasyonel kararlar verilmektedir.

Bu çerçevede çalışmanın birinci bölümünde yatırım ve yatırım projesi kavramları üzerinde durularak, proje değerlendirme kriterlerinin kamu yatırımlarıyla nasıl ilişkilendirildiği açıklanmıştır. Fayda-maliyet analizi daha ayrıntılı olmak suretiyle kamu ulaştırma yatırımları projelerinde verimlilik ölçütlerinin yorumlanmasına yer verilmiştir.

İkinci bölümde geçmişten bugüne, ulaştırma yatırımları daha ayrıntılı olmak üzere Türkiye’de kamu altyapı yatırımları, tablo ve grafikler yardımıyla izlenmeye çalışılmıştır. Daha sonra kamu yatırımları merkeze alınarak, etki alanları ve kamu yatırım seviyesine etki eden faktörler incelenmiştir. Kamu yatırımlarına ayrılan pay üzerinde belirleyici olan etmenlerin incelenmesinin, önceliğin verimli yatırımlara verilmesinin önemi hakkında da öncü konumunda olduğu düşünülmüştür.

Üçüncü bölümde uygulama altında öncelikle kamu yatırımlarını konu edinen yabancı ve yerli literatür incelenmiştir. Daha sonra çalışmada kullanılan veriler tanımlanmış, izlenen yöntemlere ait bilgiler verilmiştir. Bu bölümde ayrıca çalışmanın örneklemini oluşturan ulaştırma yatırımlarında hesaplanan fayda ve maliyetler açıklanmıştır. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri verilmiş, bağımlı ve bağımsız değişkenler arası ilişkiler gösterilmiştir. Kamu yatırımlarında verimliliği etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla kurulan model sonuçları açıklanmıştır. Son kısımda sonuç ve değerlendirmeler yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

YATIRIM PROJESİ KAVRAMI VE KAMU KESİMİ TARAFINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

1.1. Yatırım Kavramı

Yatırım kavramının kapsamı içeriğine, farklı bilim dalları veya farklı bakış açılarıncı algılanmasına göre farklı tanımlamalara sahiptir.

Sözlük anlamıyla yatırım: ‘‘Bir çıkar veya kazanç sağlamak için yapılan davranış’’ tır. (<http://www.tdk.gov.tr/>)

Halk dilinde yatırım, elde mevcut bulunan sermayenin; paranın bankaya yatırılması, hisse senedi veya tahvil satın alınması suretiyle korunması veya gelir getirmesi amacıyla bir işe tahsis edilmesidir (Türker, 1989: 83).

İktisat bilimi yatırımı, gelecekteki bir karşılık beklentisi için şu an gerçekleştirilecek bir harcamaya katlanma davranışı (Dixit ve Pindyck, 1993:3) olarak tanımlamaktadır. Ekonomistler açısından yatırım, yeniden mal ve hizmet üretiminde kullanılmak üzere, mal ve hizmet üretmek olarak ifade edilmektedir (<http://www.econlib.org/library/Enc/Investment.html>).

İşletme biliminde yatırımın tanımı ile mikro açıdan olan tanım özdeştir. İşletmeye her tür gelir getiren harcamaların yanı sıra; bu faaliyetlerin yürütülmesi için zorunlu olan arazi, bina, materyal, makine teçhizat, gibi sürekli kullanım araçlarının kazanımı için yapılan harcamaları da kapsamaktadır (Çağlar, 1996: 3).

Geniş anlamda yatırım, bir ülkenin milli gelirini oluşturan faktörlerden biri olup; belli bir dönem içinde üretilen ve ithal edilen mallardan tüketilmeyen veya ihraç edilmeyen, gelecek döneme aktarılan kısmı olarak tanımlamaktadır.

Yatırımlar bünyesinde genel olarak üç tür özellik barındırmaktadır. Bunlardan ilki, yatırım yapılırken sermayenin bir varlığa bağlanmasıdır. Yatırım, para kullanılarak yapılmakta; bu yatırımın geri dönüşünün de üretim ve ticari açıdan fayda getirmesi beklenmektedir. İkinci olarak, sermayenin varlıklara bağlanması sonucu kazanç arzu edilmektedir. Eğer bir fabrika yapılması söz konusu ise bu fabrikadan sağlanacak

üretim gelirinden elde edilecek kazancın, yatırım tutarını en azından karşılaması gerekmektedir. Son özellik ise yatırım kararlarında maliyetlerin ve getirilerin hesaplanmasındaki belirsizliğin varlığıdır. Yatırım kararı verecek kesimler, bu özelliği daima göz önünde bulundurmalıdır (İme, 2014: 6).

1.1.1. Yatırımların sınıflandırılması

Yatırım kavramı; yatırımı yapan yürütücü birime göre, yatırım yapılan alana göre, hesaplanma biçimine göre ve bağımlılık durumuna göre aşağıdaki biçimlerde sınıflandırılabilir:

1.1.1.1. Reel yatırım- finansal yatırım

Finansal yatırımlar, sermayenin mal ve hizmet üretmek amacı dışında kazanç elde etmek amacı ile sabit yatırım alanlarına tahsis edilmesi biçiminde, finansal piyasalarda gerçekleşen yatırımlardır. Örneğin başka işletmelerin hisse senetlerinin satın alınmasıyla yapılan iştirakler, belirli faiz geliri elde etmek için tahvil satın alınması ya da bankalara para yatırılması bu tür yatırımlardır (Kabukçuoğlu, 2005: 6).

Bir ekonomide sermaye birikimini arttırmak ve gelecekte daha fazla mal ve hizmet üretmek amacıyla üretim kapasitesine yapılan eklemeler reel yatırım (üretim yatırımı) olarak adlandırılmaktadır.

1.1.1.2. İşletme yatırımı - kamu yatırımı:

Yatırımı gerçekleştiren yürütücü kuruluşun statüsüne göre yapılan sınıflandırmadır. İşletmeler açısından yatırım, işletmeye uzun vadede nakit girişi sağlayacak harcamalardır. Yatırımlar, işletme yapısının oluşmasına, korunmasına ve yenilenmesine hizmet etmektedirler. Gerçekleşen yatırımdan sonra da mal ve hizmet üretimine başlanmaktadır (Kargül, 1996:1).

İşletme açısından yatırım, ülke açısından her zaman yatırım sayılmayabilmektedir. Örneğin bir üretim gücünün işletmeler arasında el değiştirmesi, bu üretim gücünü elde eden kuruluş açısından bir yatırımdır. Ancak, ülkenin üretim gücüne bir ekleme yapılmamış, ülkede arz açısından bir değişim yaratmamış ve piyasada bir artış sağlamamış olmasından dolayı bu el değiştirme bir yatırım niteliği taşımamaktadır (İme, 2014: 4-5). Benzer şekilde toplumdaki bireylerin gelir elde etmek amacıyla

örneğin menkul değerler alıp satmaları da yatırım olarak değerlendirilmemektedir. Bu bağlamda bir faaliyetin ülke ekonomisi için yatırım olabilmesi için ekonominin bütününde bir üretim hareketi oluşturmalıdır.

Kamu yatırımı kavramı ise genel olarak yollar, devlet binaları, köprüler gibi fiziksel altyapı veya teknoloji desteği, araştırma-geliştirme gibi sistematik altyapıya yapılan ve üretken olarak kullanım süresi bir yıldan fazla süren sermaye yatırımlarını ifade etmektedir (OECD, 2014: 2).

İşletme yatırımlarında amaç kar elde etme, mal ve hizmet üretme, işletme değerini arttırma, çalışanlara iyi ücret ödeme gibi işletme hedeflerine yönelik olarak gerçekleştirilirken aynı anda istihdam sağlama, topluma ve ülkeye hizmet etme gibi sosyal faydalarda bulunmaktadır. Kamu yatırımlarında ise esas amaç bireysel ve toplumsal fayda oluşturacak altyapı yatırımları gerçekleştirerek ekonomik kalkınmayı sağlamak ve desteklemeye yöneliktir. Kısacası kamu yatırımlarında ana hedef toplumsal fayda sağlamaktır.

1.1.1.3. Brüt yatırım - net yatırım:

Makroekonomik olarak yatırım kavramı brüt ve net olarak ikiye ayrılmaktadır. Brüt yatırım; belirli bir dönemde üretimi tamamlanmış, ancak henüz tüketiciye ulaşmamış tüketim malları, hammadde ve ara mallarını ifade etmektedir. Yani brüt (gayri safi) yatırım sabit sermaye yatırımları ve stok yatırımların toplamından oluşmaktadır (Kabukçuoğlu, 2005: 3-4). Brüt yatırımdan aşınma ve yıpranma payları düşüldükten sonra kalan kısım ise net (safi) yatırım olarak adlandırılmaktadır (Kabukçuoğlu, 2005: 3-4).

Sabit sermaye yatırımları genel olarak bir ekonomide sermaye birikimini arttırmak ve daha fazla mal/hizmet üretmek amacıyla üretim kapasitesine yapılan değişimler olarak tanımlanabilir (Şahin, 2009: 2). Stok yatırım ise bir üretim biriminin, mal ve hizmet üretme amacıyla hazırda bulundurduğu hammadde, yarı mamul veya mamullerdir (Çağlar, 1996: 4).

Yatırım denildiğinde genel olarak sabit sermaye yatırımları anlaşılmaktadır. Sabit sermaye yatırımları içerik olarak aşağıdaki kalemlerden oluşmaktadır:

- Arsa bedeli

- Bina inşaat giderleri (Ana fabrika bina ve tesisleri, yardımcı işletmeler bina ve tesisleri, ambarlar, idare binaları, sosyal tesisler, arazi düzenlemesi ve hazırlık yaşları vb.)
- Ana fabrika makine- teçhizat giderleri
- Diğer yatırım harcamaları (Yardımcı işletme makine- teçhizat giderleri, mefruşat giderleri, ithalat ve gümrükleme giderleri, taşıma ve sigorta giderleri, montaj giderleri, taşıtlar, işletmeye alma giderleri, reel giderler, etüd ve proje giderleri, diğer giderler) (Kalem, 2015: 6)

Sabit sermaye yatırımları şu şekilde sınıflandırılabilir:

- Yeni yatırımlar: Yeni bir projenin gerçekleşmesi için yapılan tesis yatırımlarıdır. Yeni üretim kapasitesi oluşturan yatırımlar bu kategoride yer almaktadır.
- Yenileme yatırımları: Dönem içinde aşınan, eskiyen, yıpranan ve hasar gören tesislerin korunması için üretim kapasitesi ve özellikleri değiştirilmeden yapılan yatırımlardır.
- Tamamlama yatırımları: Üretimde darboğazların giderilmesi, eksik kısımların tamamlanması veya farklı teknoloji kullanılarak kapasitenin artırılması, ürün kalitesinin düzenlenmesi amacıyla yapılan yatırımlardır (Çağlar, 1996: 13).
- Tevsi yatırımları: Mevcut üretim kapasitesini arttırmak veya yeni üretim kapasitesi yaratmak suretiyle yapılan yatırımlardır (Uzun, 2009:11).

1.1.1.4. Altyapı yatırımı – üstyapı yatırımı

Doğrudan doğruya mal ve hizmet üretimine yönelik olmayan, fakat mal ve hizmet üreten tesislerin daha verimli çalışmalarında önemli rol oynayan temel yatırımlara altyapı yatırımları denir. Bu yatırımların temel amacı gelir sağlamak değildir. Karayolları, köprüler, barajlar, havaalanları, sulama kanalları, hastane, haberleşme şebekesi vb. konularda yapılan yatırımlar altyapı yatırımlarıdır. Bu tür yatırımlar genellikle devlet tarafından yapılmaktadır.

Üstyapı yatırımları ise altyapı yatırımlarının hazırladığı elverişli ortam içinde kurulan, üretime doğrudan doğruya katkıda bulunan ve kar amacı güden üretim üniteleri için yapılan yatırımlardır. Bu tür yatırımlar devletten ziyade özel teşebbüs tarafından yapılmaktadır (Balçık, 2003: 4).

1.1.1.5. Bağımsız (otonom) yatırım - uyarılmış yatırım:

Bağımsız yatırımlar; milli gelir seviyesi, faiz oranları, talep miktarı, pazar koşulları gibi herhangi bir ekonomik faktörden etkilenmeksizin, devletin belirli amaçlar doğrultusunda yaptığı yatırımlardır. Gelecekteki ihtiyaç durumu dikkate alınarak milli gelirin artırılması amacıyla; insan sermayesine ve kamu ihtiyaçlarının karşılanması doğrultusunda altyapıya yapılan yatırımlar bağımsız yatırımlardır. Devletin, gelişmemiş bir bölgenin kalkınması için yaptığı yatırımlar veya savaş ekonomilerinde yatırımlar, herhangi bir koşulun gerçekleşmesinden bağımsız olarak yapılmaktadır.

Uyarılmış yatırımlar ise genel olarak milli gelirden meydana gelecek bir değişimin tüketim harcamalarıyla satış miktarına yansımalarından etkilenerek yatırımcıların yapmaya karar verdiği yatırımlar olarak tanımlanabilmektedir. Maliyet ve fiyat unsurlarının eğilimine ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak gerçekleşmektedirler. Uyarılmış yatırıma örnek olarak; talep miktarında meydana gelen bir artışı karşılayabilmek için, eldekine eklenmesi gereken makinenin satın alınması verilebilir (Çonkar ve Özdemir, 2009: 18; Özerdem, 1978: 15-18).

1.2. Yatırım Projeleri

Proje, bitiş noktası belirli olan ve bağımsız biçimde yürütülebilir hale gelmiş planlardır. Yatırım projesi ise daha önce belirtilen yatırımlar ve bu yatırımlarla sağlanacak yararı önceden saptamak üzere yapılan bir plan (Kargül, 1996: 5), bir yol haritasıdır. Burada planın, ileri dönük bir hedef, projenin ise bu hedefe yönelik bir tahmin süreci içerdiği göz önünde bulundurulmalıdır.

Yatırım projesi, bir yatırım işleminin uygulamaya konulacağı andan itibaren ekonomik ömrünün sonuna kadar, içinde bulunacağı ve etkisinde kalacağı her türlü teknik, ekonomik ve sosyal koşulların ve ortamın ve bunlarla ilgili değişkenlerin nitel ve nicel yönlerden incelenmesi ve değerlendirilmesi davranışıdır (Şahin, 2009:5). Yatırım projesinin esası, belirli bir üretim işini minimum maliyetle

gerçekleştirmek, maksimum ekonomik ve teknik etkinliğe ulaşmak için hangi mal/hizmetin hangi kapasitede ve nerede üretileceği bilgisinin sistematik biçimde kullanılması ve uygulamaya konulmasındadır.

Yatırım projesi; fizibilite raporu, fizibilite etüdü, olabilirlik raporu, yapılabilirlik raporu gibi isimlerle de anılmaktadır. Yapılabilirlik raporu deyimini uygulamada kamu kuruluşlarının iş kollarına özendirici önlemleri uygulamak için düzenlenmesini istedikleri yatırım projesi anlamında kullanılmaktadır (İme, 2014: 7).

Bir yatırım projesi esas olarak üç farklı amaç için hazırlanmaktadır (Kabukçuoğlu, 2005: 21):

1. Bir yatırım projesi, yatırım alanı hakkında yol gösterici bir rehber niteliğindedir. Makro ve mikro temelde yatırım kararını verecek olanlar, yatırım için optimal kaynak kullanımını sağlamak amacı ile bir yatırım projesine gerek duyarlar. Bu sayede, yatırımın uygulaması aşamasında muhtemel sorunlar önceden görülebilecek ve gereken önlemler alınabilecektir.
2. Hükümetler özel sektör yatırımlarını arttırmak amacıyla işletmelere kredi ve yatırım teşvikleri gibi desteklerde bulunurlar. Ancak, bu kredi ve teşviklerin doğru yere ve zamanı geldiğinde geri ödenebilecek güçte olan yatırım önerileri için aktarıldığına ikna olmak için bir yatırım projesi talep etmektedirler.
3. Kendisinden kredi talebinde bulunulan finansman kuruluşları da yatırım önerisinin talep edilen borcu ve faizini zamanı geldiğinde ödeyebilecek nitelikte olduğunu görmek için yatırım projesi istemektedirler.

Yapılabilirlik çalışması, yatırımcının ne üreteceği, nereye satacağı, nasıl üreteceği ne kadarlık bir yatırım yapacağı, ne kazanacağı ve benzeri sorulara cevap aranan bir incelemedir. Yatırımın yapılacağı alanda gerekli sorulara cevap aranmalıdır. Örneğin bir mal üretim yatırımı projesinde her analiz safhasını belirgin şekilde görmek mümkün olduğu halde, bir hizmet sektöründeki yatırım projesi analizinde teknik analize ihtiyaç duyulmayabilir. Yani farklı analiz çalışmaları kendisi ile ilintili yatırım konuları için yapılmaktadır (Cavlı, 1995: 20).

Yatırım projelerinde yer alan yatırım tutarı, arazi bedeli, işgücü ihtiyacı, talep miktarı gibi veriler tamamen tahminidir. Ekonomilerde her zaman var olabilecek siyasal ve sosyal değişimler, afetler, depremler gibi yatırım sürecini olumsuz etkileyebilecek doğa olayları ve küresel değişimler, risk oluşturabilecek belirsizlik kaynakları arasında gösterilebilir. Bu yüzden bir yatırım projesi kesin hükümler içermemeli, yalnızca gerekli analizleri yaparak sonuçları ortaya koymalıdır. Kabul veya ret kararı, yatırımı yapacak kesim ile yatırıma fon sağlayacak kişi veya kurumların beklentilerine bağlı olarak değişecektir. Çünkü kabul noktasında önemli olan yatırım kararının kabul edilip edilmeyeceğinden çok, yatırımın sürdürülebilir olma koşullarıdır (Kabukçuoğlu, 2005: 23).

1.2.1. Yatırım projelerinin hazırlanmasının önemi

İşlemeler açısından yatırım yapmak; büyüme, karlılık ve devamlılık sağlama gibi işletme hedeflerinin temelini oluşturmaktadır. Gelişen yerel veya küresel rekabet koşullarına ve teknolojik gelişmelere ayak uydurabilmek, talep artışlarına karşılık verebilmek için işletmeler özellikle sabit sermaye yatırımlarına eğilmektedirler. Bir işletmenin yatırım yapması, işletmenin sahip olduğu varlıkların veya fonların büyük kısmının uzun dönemde bağlanacağı anlamına gelmektedir. Yapılması düşünülen yatırımın geri dönüşünün karlılığının tespit edilmesi ise, işletmenin ilerideki varlığını ne şekilde sürdüreceğinin bilinmesi açısından önemlidir. İşletmelerin yapmayı planladıkları yatırımın nerede, hangi büyüklükte, hangi alanda, hangi teknoloji ile ne tür bir kaynak kullanılarak gerçekleştirileceği gibi bilgilerin öngörülmesi yatırım projeleri sayesinde gerçekleştirilir. Öyleyse yatırım projeleri, işletmelere doğru ve akılcı yatırım kapılarını açan anahtar görevindedir.

Devlet tarafından gerçekleştirilmesi düşünülen yatırımlarda en önemli unsur, kıt kaynakların en verimli biçimde kullanılmasıdır. Bir yatırım projesinin hayata geçirilmesinde karar noktasını etkileyen veriler, tahmini değerlerden yola çıkılarak hazırlanmaktadır. Bu yüzden yatırım projelerinde her zaman bir miktar risk söz konusudur. Projenin, bu risklerden minimum düzeyde etkilenmesinin temini yanında; kıt kaynakların iyi planlanmamış ve denetlenmemiş projelere aktarılması, projelerin öngörülen bitirme sürelerinde tamamlanamaması, hedeflenen bütçelerin aşılması gibi ülkenin ve ülke halkının geleceğini olumsuz yönde etkileyecek olan durumların

varlığı sebebiyle; yatırım projelerin bilimsel kurallar doğrultusunda hazırlanması ve değerlendirilmesi gerekliliği önemli bir boyut kazanmaktadır (Gedik vd., 2005: 51). Çünkü özellikle gelişmekte olan ülkelerde kıt olan kaynakların, ülkenin büyümesinden kalkınmaya, özel sektör yatırımlarından istihdam teminine kadar en fazla katkıda bulunacak projelere tahsisi büyük önem taşımaktadır.

Gerek özel sektör gerekse kamu yatırım projelerinin hazırlanması ve uygulanması da teknik ve ekonomik analizler, ön proje hazırlanması, kabul edilmesi, kesin proje hazırlanması, projelerin incelenmesi, değerlendirilmesi, finansman programlarının hazırlanması gibi birtakım işlemler çerçevesinde yapılmaktadır. Bu işlemler, işin uzmanı olan ilgili kuruluşlar ve çalışma grupları tarafından belirli kurallar çerçevesinde gerçekleştirilmektedir (Cavlı, 1995: 19-20).

1.2.2. Yatırım projelerinin değerlendirilmesi için gerekli veriler

Ekonomide kaynaklar sınırlı, ihtiyaçlar sınırsızdır. İhtiyaçların karşılanması ise kaynakların tüketimi anlamına gelmektedir. Her proje, sınırsız ihtiyaçları karşılamak üzere hazırlanmış bir tasarımdır. Sınırlı kaynakların alternatif kullanım alanları arasındaki dağılımını uygun biçimde yapılmasına yönelik incelemeye proje analizi denilmektedir (DPT, 2001: 32).

Proje analizi, projeler tarafından tüketilen kaynaklar (maliyet) ve üretilen mal ve/veya hizmetlerin (fayda) belirlenmesi, parasal olarak ölçülmesi ve ortak bir temelde karşılaştırılması (Dinçer, 2005: 404) olarak ta tanımlanabilir.

Proje analizi; bir projenin uygulanıp uygulanmamasına karar vermek için, alternatif projeler arasından daha uygun ve öncelikli olanların seçilmesi suretiyle analiz ile belirlenen yetersizliklerin giderilmesi için projenin güncelleştirilmesi amaçlarıyla yapılmaktadır (Doğru, 2011: 3).

Bir proje analizinin kaliteli olarak nitelendirilebilmesi için (Kabukçuoğlu, 2005: 148):

- Uygun bir zamanda tamamlanması,
- Çalışma grubu arasındaki koordinasyonun yüksek olması,
- Verilerin uygun kaynaklardan, yeterli ve doğru biçimde toplanabilmiş olması

- Alan çalışmasının göz ardı edilmemiş olması,
- Verilere dayalı olarak yapılan öngörülerin mantıklı ve gerekçeleri ile açıklanmış olması,
- Benzer projeler ile kıyaslanması,
- Projenin gerçekleşmesi için gerekli varsayımların dikkate alınmış ve iyice incelenmiş olması,
- Rapor formatının anlaşılır ve istenen biçimde sunulmuş olması gerekmektedir.

Yatırım projelerini değerlendirmekteki mantık, yatırımın yapılmasıyla elde edilecek faydalar (gelir) ve yatırımın yapılması için gerekli tutarın (gider) karşılaştırılması olarak düşünülebilir. En genel ifadeyle ortak birim cinsinden ölçülen fayda ve maliyetlerin tespit edilmesiyle farklı miktar veya oransal değerler üzerinden hesaplanan farklı kriterlere göre projelerin kabul veya red kararı verilmektedir. Alternatif projeler söz konusu ise, en küçük maliyeti ve/veya en yüksek faydayı sağlayacak olan proje seçilmektedir.

Bir yatırım projesini değerlendirmek için yıllara göre tahmini gelir-gider tablosu, net nakit akışı tablosu, yıllara göre amortisman tablosu (Şahin, 2009: 123-126) gibi bir takım finansal tablolara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu finansal tabloları hazırlayabilmek için ise aşağıdaki veriler kullanılmaktadır (Çonkar, 2009: 152-153):

- *Yatırım harcamalarının tutarı:* Yatırım projesinin hazırlanmaya başlamasından, söz konusu işletmenin deneme üretimi sonunda faaliyete geçmesine kadar yapılan harcamalar yatırım harcamalarıdır. Bu harcamalar sabit sermaye yatırımları (ilk yatırım harcaması) ve işletme sermayesi tutarından oluşmaktadır.

- *Yatırımın ekonomik ömrü:* Yatırımın ekonomik ömrü, yatırım sonucunda ortaya çıkacak işletmenin faydalı olarak üretimde bulunabileceği süreyi ifade etmektedir. Bu ömür uzadıkça, işletmenin sağlayacağı toplam getiri tutarı artacaktır. Ekonomik ömür, sabit tesisleri fiziki olarak hizmet edebileceği teknik ömre göre genellikle daha kısadır. Bulunulan sektörde ürünün hayat seyri ve teknolojinin hızlı değişmesi gibi unsurlar, genellikle ekonomik ömrü teknik ömürden

daha kısa hale getirmektedir. Yatırım ekonomik ömrünün sonuna doğru yaklaşırken gelirler hızla azalmakta, giderler ise artmaktadır.

Bir yatırımın ömrü, yatırımın yıllık eşdeğer maliyetinin¹ minimum veya yıllık eşdeğer hasılatının maksimum olduğu zaman aralığıdır. Yani yatırım malının ömrüne, minimum maliyet ömrü veya optimum yenileme aralığı olarak bakılabilir (Uzun, 2009: 146-147). Ayrıca yatırımın faydalı ömrünün tahmini için benzeri kuruluşlardan elde edilen bilgi birikimi ve literatür göz önünde bulundurulmaktadır.

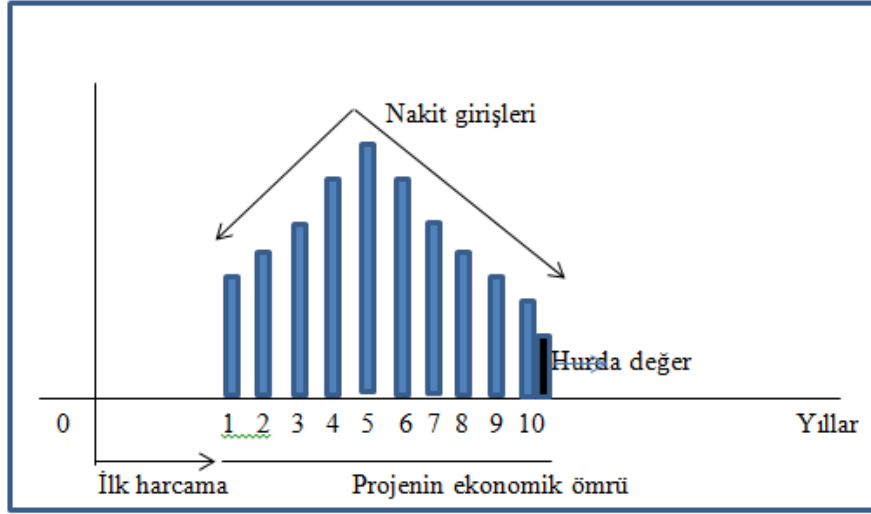
- *Yatırımın ekonomik ömrü boyunca her yıl sağlaması beklenen net nakit akışlarının tutarları:* Net nakit akışına ulaşabilmek için öncelikle işletme dönemi gelir ve gider tahminlerinin doğru biçimde yapılması gerekmektedir. Burada önemli olan nokta, projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı faydanın kar değil, net nakit akışları olmasıdır.

- *Yatırımın ekonomik ömrü sonundaki hurda değeri:* Ekonomik veya teknik ömrünü tamamlayan tesislerin bazıları kısmi yenilemelerle ömürlerini uzatmaya çalışırlar. Faaliyetlerine son vermeleri halinde ise, kurulu tesis, bina ve arsalarının belli bir değeri olacaktır. Bunların tahmini değerleri "hurda değer" olarak ifade edilmektedir. Bu değer önemli bir tutarda olabileceği öngörülüyorsa, faydalı ömrün sonundaki net nakit akışına ilave edilmesi uygundur.

On yıllık ekonomik ömrü olduğu varsayılan bir projeye ait yukarıda tanımlanan unsurları şu şekilde sembolize etmek mümkündür (Balçık, 2003:110):

¹ Yıllık Eşdeğer Maliyet= $Y - (H \cdot i) + B$ Formülünden elde edilebilir. Burada Y: İlk yatırım maliyetinin yıllara düşen payı, H: Hurda değer, i: İskonto oranı, B: Yıllık bakım ve tamir giderlerini ifade etmektedir.

Şekil 1.1. Bir yatırım projesine ait unsurlar



- *Yatırım projesinden beklenen asgari getiri oranı (iskonto oranı):* Kurulacak işletmenin faydalı ömrü boyunca sağlayacağı beklenen getirilerin, işletmeyi oluşturmak için katlanılan maliyeti, girişimciyi tatmin edecek ölçüde aşmış olmadığını belirlemede kullanılan temel ölçüt projeden beklenen asgari getiri oranıdır. Bu oranın belirlenmesinde piyasa faiz oranı, karlılık oranları, enflasyon oranları gibi unsurlar dikkate alınması gerekmektedir. Ayrıca, asgari sınır, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti²dir. Beklenen getiri oranının, sektörün riskliliği de dikkate alınarak ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin bir miktar üzerinde olması uygun olur. Beklenen asgari getiri oranı, diğer bir deyişle iskonto oranı işletmeler için yatırımın yapılacağı sektöre göre değişebilmektedir. Kamu yatırımlarında ise hangi iskonto oranının kullanılacağı ilgili devlet planlama birimleri veya ekonomide sorumlu birimlerce verilmektedir (Doğru, 2011: 14).

² Bir yatırım projesi öz kaynak, yabancı kaynak ya da ikisinin bileşimi ile finanse edilmektedir. Bu yüzden öncelikle öz kaynak maliyetinin, daha sonra da -eğer kullanılacaksa- yabancı kaynak maliyetinin hesaplanması gerekmektedir. İkisinin birlikte kullanımı durumunda öz kaynak ve yabancı kaynakların maliyetinin ağırlıklı ortalaması; ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini vermektedir. Öz kaynak maliyeti işletmeler açısından fırsat maliyeti, dağıtılmayan karların maliyeti, yeni hisse senedi ihracıyla oluşan maliyetlerden; yabancı kaynak maliyeti ise tahvil ihracı ile doğan maliyet ve yabancı kaynak için ödenecek faiz giderlerinden oluşmaktadır (Sarıaslan, 2014: 224-225).

1.2.3. Ulaştırma sektörü yatırım projelerini değerlendirme yöntemleri

Yatırım projelerinin değerlendirilmesi yöntemleri, yatırımın gerçekleştirileceği ortamın riskli veya bu risklerin belirsiz olduğu duruma göre farklılaşmaktadır. Bu yüzden kabaca risk ve belirsizlik kavramlarının belirtilmesinde yarar vardır.

Risk kavramı bazen olasılıklar, bazen beklenen değerler, bazen de belirsizlik üzerinden tanımlanmaktadır (Sotic ve Rajic, 2015: 17). Risk, karar alıcıların olası tüm mümkün sonuçları bilebildiği ve bu çeşitli sonuçlara olasılıklar atayabildiği durumları ifade eder. Yatırımlar açısından ise ticari kayıp rizikosunu olarak tanımlanan risk, bir yatırım kararının ilerideki sonuçları ile alakalı muhtemel kayıp tutarı ve bu kaybın gerçekleşme ihtimali olmak üzere kesin olmayan iki olasılığın fonksiyonudur (Wells, 1976: 375).

Belirsizlikten kastedilen geleceğin belirsiz olmasıdır. Hangi yatırım yöntemi uygulanırsa uygulansın, yatırım projeleri arasında tercih yaparken geleceğin belirsizliğini dikkate almak gerekir. Ekonomik hayattaki gelişmeler, tüketici zevk ve tercihlerindeki değişimler, iş uyuşmazlıkları, rekabet benzeri nedenlerden dolayı geleceği tam olarak öngörmek mümkün değildir. Buna bağlı olarak bir yatırımın sağlayacağı tahmin edilen nakit akışlarına ve ekonomik ömrüne kesin olarak bakılamaz (Ceylan, 2001: 290).

Geleceğe yönelik belirsizliklerin yüksek olduğu durumlarda belirlilik varsayımı altında değerlendirmeler yapmak, karar vericileri yanlış sonuçlarla karşı karşıya bırakmaktadır. Zira belirlilik varsayımının geçerli olmadığı durumlarda, karar noktasına ulaştıran hesaplamaların yapıldığı projelere ait nakit giriş ve çıkışları, iskonto oranı, yatırım tutarı gibi verilere ait parametreler tek tek değil de, bir bütün olarak hesaplanmalıdır (Armaneri vd., 2008: 224). Kısaca belirsizlikte tüm mümkün sonuçlar bilinmekte; bu sonuçlarla ilişkin olasılıklar bütünüyle bilinmemektedir. Bu sebeple belirsizlik ortamında karar verme yöntemlerinde geleceğe ait tahminlerin gerçekleşme ve gerçekleşmeme şansı belirlenmeye çalışılarak bunlara ait olasılık dağılımları oluşturmaya çalışılmaktadır.

Bu bilgilere göre proje değerlendirme yöntemleri belirlilik ortamında karar verme yöntemleri ve belirsizlik ortamında karar verme yöntemleri olarak iki gruba ayrılmaktadır. Çalışmanın uygulama kısmında kullanılacak olan yatırım projelerinde

değerlendirme ölçütleri belirlilik varsayımı altında yapıldığı için bu bölümde yalnızca riskin belirlenebildiği durumda proje değerlendirme yöntemleri açıklanacaktır.

Kamu yatırımlarında tercih edilen proje değerlendirme yöntemleri uygulandığı sektöre, hatta projeye ve projenin amaçlarına göre değişmektedir. Burada, ulaştırma yatırım projeleri değerlendirme yöntemlerine değinilmektedir.

1.2.3.1. Paranın zaman değerini dikkate almayan (statik) yöntemler

Paranın zaman değerini dikkate almayan yöntemlerin genel özellikleri kolay hesaplanabilir ve anlaşılabilir yöntemler olmasıdır. Bununla birlikte bu yöntemler şimdiki 1 birim nakit ile gelecekte elde edilmesi beklenen 1 birim nakde aynı ağırlığı verdikleri gibi, projenin ömrü boyunca elde edeceği nakit akımlarının tümünü de dikkate almamaktadırlar. Bu sebeple statik yöntemlerin bir proje hakkında yapılabirlik kararı vermekten çok, alternatif projeler arasından ön eleme yapmak için kullanılmaları daha yerindedir.

1.2.3.1.1. Geri ödeme süresi yöntemi

Bir projenin geri ödeme süresi basitçe, başlangıçta yatırılan paranın geri alındığı süredir. Yani net nakit girişlerinin toplamını, yatırılan sermaye tutarına eşitleyen yıl sayısıdır. Geri ödeme süresi beklenen yıllık nakit akımlarının birbirine eşit olmadığı durumda, projenin her yıl sağlayacağı net nakit girişlerinin, yatırım maliyetine eşit olduğu süredir. Yatırımın yıllık nakit akışları farklı ise, yıllık nakit akışlarının kümülatif toplamının yatırım tutarına ulaştığı yıl sayısı geri ödeme süresi olacaktır:

$$\sum_{t=0}^m I_t = \sum_{t=m+1}^n P_t$$

Burada m: kuruluş dönemi yıl sayısını, I_t : kuruluş dönemi ilk yatırım miktarlarını, n: projenin yıl sayısını, P_t : işletme dönemi yıllık net karları belirtmektedir. Geri ödeme süresi, projeden beklenen yıllık nakit girişlerinin birbirine eşit olduğu durumda, yatırılan sermayenin ne kadar sürede geri alınabileceğini aşağıdaki biçimde göstermektedir:

$$\text{Geri Ödeme Süresi (GÖS)} = \frac{\text{Yatırım Tutarı}}{\text{Net Nakit Girişleri}}$$

Başlangıçta yatırılan paranın ileriki yıllarda elde edilecek nakit akışları ile kaç yılda geri alınacağını ölçer. Bu yöntemde yatırılan para ne kadar kısa sürede geri kazanılırsa, projenin cazibesi o kadar artmaktadır. Eğer tek bir proje söz konusu ise yatırımcının zaman beklentisi kararı belirler. Başka deyişle yatırımcının belirlediği azami ödeme süresinden daha kısa sürede kendini ödeyebilmesi gerekir (Kabukçuoğlu, 2005: 131, Sariaslan, 2014:218, Kargül, 1996: 135-136, Çonkar ve Özdemir, 2009: 156). Örneğin yatırımcı, projeye yatıracağı paranın dört yılda geri dönmesini isterken yatırımın GÖS beş yıl olarak hesaplanmışsa, yatırım kararı verilmeyebilir. Yatırımcının zaman kısıtı ayrıca, yatırımın ekonomik ömrü kadar da olabilir.

GÖS proje değerlendirmede oldukça sık tercih edilmektedir. Öncelikle bu yöntemin uygulama ve anlaması oldukça kolaydır. Ayrıca yatırım için harcadığı tutarı kurtarmanın ne kadar süreceğini bilmek yatırımcıya, yatırımın riskini ölçmek için bir nevi fırsat sağlar. Zira yatırımın geri dönüş süresi kısaldıkça, riskinin azaldığı kabul edilmektedir. Likiditeyi önemseyen yatırımcılar için en yakın sürede nakit akışı yaratan yatırımlar daha önceliklidir.

Yöntemin olumsuz yönleri arasında geri ödeme döneminden sonraki yıllarda oluşabilecek muhtemel net nakit akışlarını dikkate almaması gösterilebilir. Oysa bu tarihten sonraki net nakit akışları karar sürecini etkileyebilir (Kabukçuoğlu, 2005: 132). Örneğin bir yatırımın nakit girişleri ilk yıllarda yüksek miktardadır; böylece geri ödeme süresi kısa hesaplanır. Diğer bir yatırımın geri ödeme süresi daha uzundur; bununla birlikte nakit girişleri ileriki yıllarda artan biçimde dağılmıştır. Böyle bir durumda geri ödeme süresi dikkate alınarak seçim yapıldığında, nakit girişleri ileriki yıllarda artabilecek yatırımlar tercih edilmemiş olur. Ayrıca karar vericiler, yatırım kararlarında yalnızca geri ödeme süresine göre değerlendirme yaparlarsa karlılık, fayda maksimizasyonu amacı, likidite seviyesi, firma büyüklüğü, belirsizlik ve risk seviyeleri gibi diğer stratejik değişkenleri hesaba katmamış olmaktadır (Al-Ani, 2015: 469).

Geri ödeme süresi yöntemi daha çok riskli ortamlarda başvurulan bir değerlendirme yöntemidir. Bu nedenle bu yöntemi kullanacak yatırımcının veya proje analistinin yatırım projesinin içinde yer alacağı ülkenin veya bölgenin politik ve sosyo-ekonomik koşullarını ve risklerini göz önünde bulundurarak, öncelikle yapacağı yatırımın maliyetini geri almak için istediği minimum süreyi karar kriteri olarak belirlemesi gerekmektedir. Yöntem ayrıca çokuluslu şirketler tarafından, başka ülkelerde yapılacak doğrudan yabancı yatırımların değerlendirilmesinde yaygın şekilde kullanılmaktadır (Sarıaslan, 2014: 219). Geri ödeme süresi yöntemi küçük veya orta çaplı işletmeler tarafından da sıklıkla tercih edilmektedir (Al-Ani, 2015: 470). Ancak yatırım yapacak kesimin tercihi ne olursa olsun, yatırım kararını geri ödeme süresi dışındaki diğer karar verme yöntemleri ile birlikte değerlendirmek en doğru yaklaşım olacaktır.

1.2.3.2. Paranın zaman değerini dikkate alan (dinamik) yöntemler

Paranın satın alma gücü zaman içerisinde değişme göstermektedir. Bu değişime neden olan değişkenler enflasyon oranı, likidite seviyesi, ödenmeme riski gibi ekonomik faktörlerdir.

Net nakit akışlarının hesaplanmasında etkili olan değişkenler ortak bir para birimiyle gösterildiklerinden, paranın değerinin zaman içinde değişmesi, bu değişkenler ve dolayısıyla net nakit akışlarının değerini etkilemektedir (Bayrı, 2006: 239). Dolayısıyla farklı dönemlerde elde edilen nakit girişlerinin veya çıkışlarının birbirleriyle karşılaştırılmaları da yanıltıcı olmaktadır. O halde bir yatırıma ait nakit giriş ve çıkışlarının birbirleriyle karşılaştırılabilmesi için zaman faktörünü göz önünde tutarak aynı zaman düzeyine indirgemek, karar alıcıları yanılgıdan kurtaracaktır (Cesur, 2006: 1).

1.2.3.2.1. Net bugünkü değer yöntemi

Bir yatırım projesinin net bugünkü değeri, projenin faydalı ömrü boyunca elde edeceği nakit girişlerinin bugünkü değerleri toplamı ile nakit çıkışlarının bugünkü değerleri toplamı arasındaki farktır. Yöntem, önceden belirlenmiş bir iskonto oranı üzerinden, yatırım harcamalarını ve yatırımın sağlayacağı nakit girişlerini aynı zaman noktasına indirgeyerek aralarındaki farkın hesaplanması şeklinde çalışmaktadır (Kabukçuoğlu, 2005: 133):

$$NBD = \sum_{m+n}^n \frac{NG_n}{(1+i)^n} - \sum_{n=1}^n \frac{I_n}{(1+i)^n}$$

Burada;

NG_n : n. Yılda net nakit girişi

I_n : n. Yılda yatırım tutarı

m : yatırımın tamamlanma süresi

i : iskonto oranı

n-m : projenin ekonomik ömrü

n : (1,2,3,...,m,...,n) şeklinde değer alan yılları ifade etmektedir.

Eğer yatırım projesinin ekonomik ömrü sonunda hurda değeri varsa eşitlik, aşağıdaki biçimi almaktadır:

$$NBD = \sum_{m+n}^n \frac{NG_n}{(1+i)^n} + \frac{H}{(1+i)^n} - \sum_{n=1}^n \frac{I_n}{(1+i)^n}$$

Yatırım döneminin bir yıl veya daha az sürmesinin öngörüldüğü projelerde yatırım tutarının bugünkü değere indirgenmesi aranmamaktadır. Bu durumda da eşitlik aşağıdaki gibi yazılmaktadır (Kargül, 1996: 153):

$$NBD = \sum_{m+n}^n \frac{NG_n}{(1+i)^n} + \frac{H}{(1+i)^n} - I_n$$

Bir yatırım projesinin net bugünkü değeri sıfırdan büyükse proje kabul edilir. Negatif ise reddedilir. Çünkü negatif sonuç, proje için yapılan harcamalarının bugünkü değerinin, sağlayacağı nakit girişlerinin bugünkü değerinden büyük olduğunu anlamına gelmektedir. İki veya fazla projenin değerlendirilmesinde net bugünkü değer kriter olarak alınacaksa, daha büyük net bugünkü değere sahip olan projeye öncelik verilecektir (Ong ve Thum, 2013: 158). Ancak projeler arasında tercih yaparken, en büyük pozitif net bugünkü değere sahip projenin karlılık oranı en yüksek proje olduğunu söylemek doğru değildir. Çünkü net bugünkü değer karın büyüklüğünü yalnızca ‘’miktar’’ olarak göstermektedir (Sariaslan, 2014: 233).

Net bugünkü değer yöntemi, iskonto oranı isabetli belirlendiğinde uygulanması kolay bir yöntemdir. Negatif nakit akımlarının mevcut olduğu yıllar için de çözüm sağlamaktadır. Projenin tüm yaşam süresini göz önünde bulundurmaktadır. Belirli bir iskonto oranı kullanarak, sermayenin olası alternatif kullanım alanlarındaki fırsat maliyetini de göz önüne almaktadır. Bu sayede, gelecekteki net nakit akımlarının zaman sıralamaları ne olursa olsun rasyonel yatırım kararlarına yönelten bir yöntemdir (Usta, 2008: 38). Net bugünkü değer yöntemi bağımsız ve karşılıklı dışlayıcı yatırım³ alternatiflerinin kıyaslanmasında doğru sonuca yönlendiren tek karar verme kriteridir (Bradley, 1987: 2).

Yöntemin en büyük dezavantajı iskonto oranının belirlenmesinin zorluğudur. Bununla birlikte, belirlenen iskonto oranının projenin ekonomik ömrü boyunca sabit kaldığını varsayması da gerçekçi değildir (Usta, 2008: 39).

1.2.3.2.2. İç verim (karlılık) oranı yöntemi

Bir yatırım projesinin iç verim oranı, proje sonucu ortaya çıkacak olan işletmenin faydalı ömrü boyunca her yıl sağlayacağı tahmin edilen net nakit akışlarının bugünkü değerleri toplamını yatırım harcamalarının bugünkü değerleri toplamına eşit yapan iskonto oranı olarak tanımlanabilir. Bir başka ifadeyle iç kârlılık oranı, bir yatırımın net bugünkü değerini sıfıra eşitleyen iskonto oranıdır (Çonkar ve Özdemir, 2009:163):

$$\sum_{m+n}^n \frac{NG_n}{(1+i)^n} - \sum_{n=1}^n \frac{I_n}{(1+i)^n} = 0$$

Eşitliğinden bulunacak iskonto oranı, iç verim oranı olacaktır. Eşitlikten anlaşıldığı üzere iç verim oranının belirlenebilmesi için deneme-yanılma yöntemi ile eşitliğin sol tarafını sıfır yapan değer bulunmalıdır. Bunun için önce tahmini bir ‘i’ alınır ve eşitliğin sol tarafı olan net bugünkü değer kısmı hesaplanır. Eğer NBD pozitif ise ‘i’ arttırılmaya devam edilerek; eğer NBD negatif ise ‘i’ azaltılarak ‘NBD’ sıfıra eşitleyen değer aranmaya devam edilir (Sarıaslan, 2014: 235-236).

İç verim oranının el ile hesaplandığı durumlarda enterpolasyon yöntemi kullanılmaktadır. Burada izlenecek yol NBD’ yi negatif ve pozitif yapan birbirine en

³ Bir projenin kabul edilmesi diğer proje/projeleri tamamen gereksiz kılıyorsa, bu projelerin birbirini karşılıklı olarak dışlamakta olduğu anlamına gelmektedir.

yakın iki iskonto belirlenmesidir. Çünkü bu sayede NBD' yi sıfırlayan iskonto oranı, bulunan bu iki oran arasında yer alacaktır. Öyleyse enterpolasyon yöntemi, yatırımın farklı iskonto oranları için bulunan NBD' lerin, bu iki iskonto oranı arasında değiştiğini varsayarak iç verim oranını bulmaya çalışmaktadır. Literatürde bu iki iskonto oranı arasındaki farkın en fazla %5 kadar olması uygun görülmektedir.

İç verim oranı projeye yatırılan sermayenin birim karlılık oranını göstermektedir. Bu oran proje finansmanında borç gerektiği zaman ödeyebileceği maksimum faiz oranı hakkında karşılaştırılabileceği bir oran sunmaktadır. Böylece karar vericiye sınırlı kaynaklarını akılcı biçimde kullanma imkânı sağlamaktadır. Bu özelliği iç verim oranı yöntemini karar kriterleri içinde tek kılmaktadır. Sermaye maliyeti hesaplamasına fazla duyarlı değildir; böylece sermaye maliyeti veya iskonto oranı hesaplanırken yapılan küçük hatalarda yanlış sonuçlara yol açmamaktadır.

Bu olumlu yönlerinin yanı sıra iç verim oranı yönteminin, net nakit akımlarının normal (kuruluş döneminde negatif, sonraki dönemlerde pozitif) olmadığı projelerde iç verim oranının hesaplanamaması veya birden fazla hesaplanması, karşılıklı dışlayıcı projelerin kıyaslanmasında yanlış yönlendirici olması gibi olumsuz yönleri de mevcuttur (Sarıaslan, 2014: 238-240).

1.2.3.2.3. Fayda-maliyet analizi yöntemi

Literatürde karlılık endeksi olarak ta bilinmekte olan yöntem, net bugünkü değer yönteminin yatırım büyüklüğünü göz önüne almamasından kaynaklanan eksik olan yönüne alternatif olarak değerlendirilmektedir (Sarıaslan, 2014: 233). Zira net bugünkü değer bir tutar, fayda-maliyet yöntemi ise bir oran belirtmektedir.

Fayda-maliyet oranı, projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı nakit girişlerinin, önceden belirlenmiş bir iskonto oranı ile bugünkü değere indirgenmiş tutarlarının toplamının, projenin gerektirdiği ve aynı iskonto oranı ile bugünkü değere indirgenmiş nakit çıkışlarının toplam değerine bölünmesi ile hesaplanmaktadır (Uzun, 2009: 169):

$$\text{Fayda - Maliyet Oranı} = \frac{\sum_{t=1}^n NG_t / (1 + i)^n + H / (1 + i)^n}{\sum_{t=1}^n I_t / (1 + i)^n}$$

Burada;

NG_t : t döneminde yatırımın nakit girişlerini

C_t : t döneminde yatırımın nakit çıkışlarını

I_0 : ilk yatırım tutarını

i : iskonto oranını göstermektedir.

Sınırlı bir sermayenin birçok bağımsız proje arasında tahsis edilmesi gerektiğinde bu projeleri fayda-maliyet analizi sonucuna göre sıralamak fayda sağlayacaktır. Bununla birlikte karşılıklı dışlayıcı yatırımlar söz konusu olduğunda kullanılması sağlıklı sonuçlar vermeyebilmektedir (Nábrádi ve Szöllösi, 2007: 2).

Fayda-maliyet analizinin avantajları arasında paranın zaman değerini kullanması, tüm nakit akışlarını göz önünde bulundurması, hesaplanması esnasında iskonto oranı kullanması sayesinde gelecekteki nakit akışlarının riski hakkında bilgi vermesi; özel sektör yatırımları söz konusu olduğunda ilgilenilen yatırımın firma değeri üzerindeki muhtemel etkisi hakkında fikir vermesi sayılabilir (Gurau, 2012: 56-57).

1.2.4. Yatırım projeleri yapılabilirlik kriterlerinin kamusal açıdan değerlendirilmesi

Bilindiği gibi kamu yatırımları oldukça geniş kapsamlıdır. Karar alıcılar tarafından yıllık kamu yatırım programlarında yer alması planlanan her tür proje için yatırım projesi (fizibilite raporu) hazırlanması istemi bulunmamaktadır. Proje maliyeti 5 milyon TL ve üzerinde olan yeni yatırım projesi tekliflerinde Ek 8’de yer alan format çerçevesinde, projelerin teknik, finansal, ekonomik ve sosyal yapılabilirliğinin, önceliğinin, çevreye etkilerinin ve istihdama katkısının fayda-maliyet veya maliyet etkinlik analizi ile ortaya konulduğu ayrıntılı ‘Fizibilite Raporu’nun hazırlanması zorunlu kılınmıştır. Bu rakam 2016-2018 yatırım programı hazırlama rehberi itibariyle 10 milyon TL ve üzerinde olan yatırım projesi teklifleri olarak düzenlenmiştir. Bununla birlikte kamu yatırım programlarında yer alacak bahsi geçen meblağa sahip yalnız yeni nitelikli yatırım projeleri değil, diğer tür projeler için de gerekebilmektedir. Başka deyişle yatırım projesi istemi için yatırımın maliyeti bir kriter oluşturmaktadır. Bununla birlikte Kalkınma Bakanlığı, projenin özelliğini dikkate alarak maliyeti ne olursa olsun gerektiğinde ayrıntılı fizibilite raporu

istemeye yetkili olduğu yatırımlar da bulunabilmektedir (2016-2018 Yatırım programı hazırlama rehberi).

Proje maliyeti 10 milyon TL altında olan projeler ile proje maliyetine bakılmaksızın, toplu ve yatırım programında tadat edilmemiş toplulaştırılmış projeler; yükseköğretim sektörü, spor sektörü, kültür sektörü, sağlık sektörü (100 ve üstü yataklı hastane projeleri hariç), sosyal içerme sektörü, adalet hizmetleri ve güvenlik hizmetleri kapsamındaki projeler ile adı ve/veya karakteristiği taşıt alımı, akaryakıt ve yağ alımı, restorasyon, lojman, eğitim tesisi, ikmal inşaatı, araştırma, arazi toplulaştırması, iskan, afet konutları, deprem güçlendirme, afet hasarlarının telafisi ile diğer projelerden dolayı ortaya çıkan yol yer değiştirme şeklinde olan her türlü yatırım projesi teklifleri için ise fizibilite raporu yerine proje teklif formu gerekmektedir.

Fizibilite raporunun hazırlanması için gerekli şartları taşıyan kamu yatırımlarının değerlendirilmesi sürecinde analizler bütünü bulunmaktadır. Özel sektörden farklı olarak kamu yatırım projelerinde mali analizin yanı sıra ekonomik analizler yapılmaktadır. Çünkü özel sektör yatırımlarının karar aşaması yalnızca karlılık teması etrafında dönmekte iken, kamu yatırımlarında, yatırımların gerçekleşmesi ile meydana gelecek faydalar da dikkate alınmaktadır. Zira günümüz ekonomilerinde ülkelerin kalkınması için ekonomik büyüme yalnız başına yeterli olmamakta; bunun yanı sıra gelir dağılımının iyileştirilmesi de kalkınmanın temel amaçlarından biri olarak görölmektedir. Yatırım projeleri de artık ulusal açıdan büyüme ve gelir dağılımını hedeflerine sağladıkları net katkı yönüyle değerlendirilmektedir. Dolayısıyla proje analizi kavramına bir de sosyal boyut eklenmektedir. Böylece ülkemizde kamu yatırımlarının fizibilite raporlarında en temel biçimde mali analiz, ekonomik analiz ve duyarlılık analizlerinin gerçekleştirildiği söylenebilir.

Mali analizde projenin yatırımcıya sağlayacağı katkı belirlenmektedir. Bu nedenle bu bölümde proje dönemi boyunca yatırımcının yapacağı harcamalar ve gelirler dikkate alınarak değerlendirme yapılmaktadır.

Ekonomik analizde ise projenin ülke ekonomisine sağlayacağı katkı incelenmektedir. Ekonomik çalışmada mevcut durumun aynı devam etmesi hali ile proje sonrası durumda yatırımı yapacak kuruluşun giderlerinde oluşacak faydalar belirlenmektedir.

Yani projersiz durum ile projeli durumun işletme giderleri karşılaştırılarak işletme giderlerindeki tasarrufların çerçevesi çizilmektedir. Bunun yanı sıra projeye olabilecek kazalarda, gürültüde, hava kirliliği ve benzeri durumlarda azalmalar da dışsal maliyet kazancı olarak bilinmekte ve projeye fayda olarak eklenmektedir.

Duyarlılık analizinde ise projenin maliyeti, gelir/gider, fayda kalemlerindeki belirsizlikler karşısında yatırımcının karar alma sürecinin hangi yönde etkileneceği bulunmaktadır.

Ülkemizde ulaştırma sektörü yatırımlarının değerlendirilmesi sürecinde farklı yönlerden yapılan bu analizlerde ise yatırımların yapılabirlikleri hakkında fikir edinilmesi için genel olarak geri ödeme süresi, net bugünkü değer, iç verim oranı ve fayda-maliyet oranları hesaplanmaktadır. Çalışmada kullanılan göstergelerden biri olması sebebiyle fayda-maliyet analizi üzerinde diğer yöntemlerde olduğundan daha ayrıntılı biçimde durulmuştur. Bununla birlikte kamu yatırımlarının yaratacağı gelir-gider ve yol açtığı toplumsal fayda-maliyetlerin hesaplanmasının ardından; yapılabirlik kriterlerinin tümünde bu hesaplamaların dahil edildiği de vurgulanması gereken önemli bir noktadır.

1.2.4.1.Kamu yatırım projelerinin fayda-maliyet analizi

Kamu kesiminde üretilen mal ve hizmetler genel olarak üç ana grupta toplanabilir (Şenatalar, 1972: 229-230):

- Kolektif mallar (kamu malları): Bu gruptaki malların en önemli özelliği bölünemez nitelikte oluşlarıdır. Bu mallardan kişilerin tek tek faydalanma imkanı yoktur, ancak toplum olarak yararlanılabilirler. Milli savunma, adalet ve iç güvenlik, hava kirlenmesinin önlenmesi için yapılan çalışmalar buna örnek verilebilir.
- Yarı kolektif mallar (yarı kamu malları): Bu tür mal ve hizmetlerin sağladığı fayda kısmen bölünebilir. Yani bu gruptaki hizmetten doğan faydanın bir kısmı tüm topluma, bir kısmı ayrı ayrı kişilere gitmektedir. Örneğin sağlık alanında belirli muayene, tedavi, aşı hizmetlerinden bireyler faydalanmakta, ayrıca özellikle bulaşıcı hastalıklarda toplumun bütününe önemli fayda sağlanmış olmaktadır.

- Devlet tarafından sağlanan özel hizmetler: Bu hizmet türü hem bölünebilir niteliktedir hem de bedelini ödemeyen kişileri faydalanmama imkanı taşımaktadır. Demiryolu, karayolu, liman, havaalanı gibi hizmetler bu grupta sayılabilir.

Fayda-maliyet analizi yöntemi kamu projelerinin değerlendirilmesinde en çok kullanılan yöntem olup piyasa değeri olan tüm kamu yatırım projeleri için uygulanabilir. Bu yatırım projelerinin en önemlileri ise; sulama, karayolları, ulaştırma, eğitim, sağlık ve elektrik projeleridir. Bölünebilir özellikte olan kamu yatırım projelerinin, parasal olarak ölçülebilenler de fayda-maliyet analizi uygulanmaktadır. Bölünemez özellikteki tam kamusal mallar için fayda-maliyet analizi uygulanmamaktadır (Deniz, 2007: 15-18). Bu anlamda ulaştırma projelerinin değerlendirilmesinde fayda-maliyet analizi yöntemine başvurulması mümkün ve yararlı görünmektedir.

Kamusal karar alma süreci öncelikle ekonomik kaynakların yönetimine ilişkindir. Bir ihtiyacın giderilmesi ya da bir fayda üretilmesi şeklinde ortaya çıkan bu durum, kamu ekonomistleri tarafından sosyal faydanın maksimizasyonuna yönelik gerçekleştirilen faaliyetler olarak da tanımlanmaktadır. Böylece devletin tam kamusal nitelikli mal ve hizmet üretimine yönelik yasal zemini oluşturması kolaylaşmaktadır. Öte yandan sosyal faydası yüksek olan faaliyetler de teşvik edilmeli ve bu konuda devletin düzenleyici rol oynamalıdır (Acar ve İpek, 2016: 1573-1574). Fayda-maliyet analizinin odak noktası maliyetlerin olduğu kadar faydaların da parasal değerinin ölçülmesidir. Fayda kapsamında yalnızca projeden sorumlu olan kuruluşların nakdi kazançları açısından değil, toplumdaki her birey için faydalar hesaba dâhil edilmektedir (Alpaslan, 1977: 12). Yani fayda maliyet analizinde işletme için maksimize etmek istediği net kişisel kar iken, bir kamu kuruluşunun objektif fonksiyonu yani maksimize etmeye çalıştığı miktar, 'topluma olan net faydasıdır' ayrımı bulunmaktadır (Tek, 1987: 10).

1.2.4.1.1. Fayda - maliyet analizinin temelleri

Bu analiz türü yatırımcı kuruluşlar açısından yapıldığında ticari analiz, ulusal ekonomi veya toplum açısından yapılması halinde ise fayda maliyet analizi olarak adlandırılır (Dinçer, 2005: 404).

Fayda maliyet analizinin teorik temelleri, Fransız bir mühendis olan Jules Dupuit'in 1844'te yazdığı ünlü makalesi "Kamu Faaliyetlerinde Faydanın Ölçümü" adlı makalesine kadar dayandırılabilir. Yollar, kanallar, köprüler gibi kamu yatırımlarının topluma yararı üzerine bir değer kriteri ararken, aslında o şeye bir değer biçmenin zayıf kaldığını ifade etmiştir (Chawla, 1987: 7). Dupuit, bir şehre kurulan bir kanal üzerinden tasvir ettiği çalışmada, kanalın taşıma ve ilgili mala ait üretim maliyetlerini düşürdüğüne, rekabeti attırdığına, yeni yatırımlara kapı açtığına işaret ederek kanalın yapılması sırasında bu faydalarının bilenemeyeceğine, hatta kanalın faydalarının maliyete ağır bastığına işaret etmektedir (Fischer vd., 2007: 467). Çalışmada kamusal faaliyetlerden elde edilen net faydanın topluma kazandırılması konusu incelenmiş, kamu yatırımlarının toplumsal katkılarının parasal olarak ölçülemeyeceği ileri sürülmüştür.

Yöntem 1902'de, Türkiye'de yer alan İncirlik Hava Üssü'nün de inşaatını gerçekleştirmiş olan Birleşik Devletler Kara Kuvvetleri İstihkam Birliği (US Army Corps of Engineers), tarafından bina, tesis ve yapı projelerinde kullanılmaya başlanmıştır (Johnson, 2011: 2).

Fayda maliyet analizinin sistematik olarak uygulaması 1930'larda, su projelerine uygulanmasıyla başlamıştır. ABD'de 1936 yılında kabul edilen Taşkın Önleme Kanunu, taşkın önleme projelerinin faydalarının maliyetlerinden daha büyük olduğu takdirde gerçekleştirmelerini öngörmüştür.

Fayda maliyet analizinin önemi 1950lerde artmıştır. II. Dünya Savaşı'ndan sonra iktisat teorisindeki büyüme ve gelişme konularının önem kazanmasına paralel olarak, altyapı yatırımları da özel bir konuma gelmiştir. Kamu kesiminin genişlemesi ve kaynak kullanımında etkinlik kavramının ağırlık kazanmasıyla birlikte fayda maliyet analizinin önemi de artmıştır. Bu gelişmeler sonucunda bu yöntem, 1960'ların başında Avrupa ülkelerinde su projelerinin yanı sıra karayolu projeleri gibi başka alanlarda da yer bulmuştur. Buna örnek olarak İngiltere'de 1960'da Londra Birmingham karayolu çalışması, 1963'de Londra Metrosu'na Victoria hattının eklenmesi verilebilir (Şenatalar, 1972: 235).

Ülkemizde ise kamu yatırım projelerinde Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Türkiye Sınai Kalkınma Bankası (TSKB), Devlet Yatırım Bankası (DYB), Sanayi Bakanlığı

ve Odalar Birliği gibi kuruluşlar, işlevleri ile uyumlu olarak konuya eğilmişlerdir. DPT, 1975 yılına kadar proje analizlerinde temel ölçüt olarak sosyal fayda/maliyet oranını esas almış, projenin faydalar (katma değer, istihdam etkisi, döviz kazancı, tüketici kazancı) ve maliyetlerinin (yatırım) hesabında işgücü maliyeti ve döviz kuru için gölge fiyatlar, fayda ve maliyetlerin baz yıla indirgenmesinde ise gölge faiz oranı kullanmıştır. 1975 yılı sonrasında ise veri yetersizliği sebebiyle bu uygulamadan vazgeçilmiş, ulusal ekonomi açasından yapılan değerlendirmelerde projenin sağlayacağı katma değer etkisi, istihdam etkisi, ödemeler dengesi etkisi gibi ölçütler dikkate alınmakla birlikte hesaplamalarda gölge fiyatlar yerine piyasa fiyatları kullanılmıştır (Ayanoğlu vd., 1996: 2).

Günümüzde ise Türkiye’de kamu ulaştırma yatırım projelerine ait fizibilite raporlarında fayda maliyet oranı karar değerlendirme ölçütü olarak kullanılmaktadır. Söz konusu rapordarda fayda maliyet oranı hem mali analize, hem ekonomik analize göre ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Diğer değerlendirme ölçütleri projenin net bugünkü değer miktarı, geri ödeme süresi ve iç karlılık oranıdır.

1.2.4.1.2. Kamu projelerinde fayda ve maliyetlerin yorumlanması için gerekli kavramlar

Kamu yatırım projelerinde hesaplanacak faydaları aşağıdaki biçimde gruplandırmak mümkündür (şenatalar, 1972: 239):

- Direkt ve dolaylı fayda: Direkt (asli, birincil) fayda, proje ürünlerini bizzat kullanan kişilere sağladıkları faydadır ve bunların ödemeye hazır oldukları fiyat, bu faydayı gösterir. Örneğin sulama projesi sonucunda çiftçinin ürününde doğan artış projenin direkt faydasıdır.

Dolaylı fayda ise proje ürününü doğrudan kullananların dışındakilerin sağladıkları faydadır. İki biçimde ortaya çıkmaktadır. İlki, projenin üretiminde artış sağladığı ürünün üretim, ulaştırma ve dağıtım sürecindeki aşamalarında doğan gelir artışıdır. Az önceki sulama projesi örneğinde buğday üretiminin arttığı varsayıldığında; buğday üretiminin artması ulaştırma, ticaret faaliyetlerini etkileyerek bu alanlarda gelir artışına yol açaacaktır. Böylece sulama projesinden birincil olarak yararlanmayan kişilere de bir fayda sağlanmış olacaktır.

İkinci olarak projenin direkt faydası sayesinde gelir artışını elde edenlerin yarattıkları talep artışı ve bunu karşılayan mal ve hizmet üreticilerinin elde ettiği net gelir yükselişidir. Aynı örnekten devam edilirse; kuru tarımdan sulu tarıma geçilmesi yeni yatırımları uyurabilecek ve makine teçhizat talebini arttırabilecektir. Böylece makine teçhizat tedarik eden işletmeler de gelir artışı sağlamış olacaktır.

•Para birimiyle ifade edilebilen ve edilemeyen fayda: Milli güvenlik yatırımları, doğal güzelliklerin ortaya çıkarılması ve faydalanma imkanlarının artırılması, gelir dağılımının düzeltilmesi, sağlık ve eğitim imkanlarının geliştirilmesi benzeri türde faydalar, parasal olarak ifade edilmesi çok güç niteliktedir. Özellikle eğitim, sağlık alanında gerçekleştirilecek olan ve dolaylı faydalardan kaynaklı parasal olarak ifade edilemeyen faydaların büyük miktarda yer tuttuğu kamu projelerinde, parasal olarak ifade edilen faydalar olabildiğince güçlü biçimde hesaplanmalıdır.

•Gerçek ve itibari fayda: Gerçek (teknolojik) fayda, toplam üretim imkanlarını veya tüketicilerin toplam refahını geliştirmektedir. İtibari fayda ise görelî fiyatlarda değişme yaratması yoluyla ortaya çıkmakta; toplam üretim miktarını ve refahı etkilememektedir.

Özel kesim yatırım projelerinde, yatırımı uygulayacak kişi veya kuruluşlar tarafından doğrudan ve parasal olarak ifade edilebilen faydalar ele alınmaktadır. Kamu yatırım projelerinde ise dolaylı faydalar da hesaplamalara dahil edilmekte, parasal olarak ifade edilemeyen faydaların da sayısallaştırılması için çeşitli yöntemlere başvurulmaktadır. Konuya maliyetler açısından bakıldığında ise benzer biçimde özel sektör yatırımlarında başlangıç bina yatırım maliyeti, işgücü giderleri, dönemsel giderler gibi maliyet kalemleri proje değerlendirmesinde önemlidir. Kamu yatırım projelerinde ise başlangıç yatırım maliyetine ek olarak yatırımın çevreye olan etkileri, sosyo-ekonomik negatif dışsallıkları gibi etmenler sayısal olarak ifade edilmeye çalışılmaktadır.

Sayılan tüm bu farklılıklar, kamu yatırım projelerinde bilinen fayda ve maliyet faktörlerinin başka açılardan da değerlendirilmesi ihtiyacını da doğurmaktadır. Ayrıca çok yüksek maliyetli ve uzun yatırım dönemi gerektiren kamu yatırımlarında belirlenen fayda ve maliyetlerin erişilebilen tüm veriler kullanılarak doğru biçimde

parasallaştırılması ve bu parasallaştırılmanın bugünkü değere uygun biçimde indirgenmesi, projelerin yapılabilirliklerinin gösterilmesinde hayati yer tutmaktadır. Aksi durumda kıt kamu kaynaklarının yanlış, yersiz, verimsiz kullanımına kapı açılmış olacaktır. Takip eden bölümde kamu projelerinin fayda ve maliyetlerinin belirlenmesinde bilinmesi gereken bazı kavramlar üzerinde durulmuştur.

Sosyal fayda ve sosyal maliyetler

Sosyal fayda TDK tarafından “herhangi bir olay, etkinlik veya politika değişikliğinin bir bütün olarak topluma sağladığı yarar, diğer bir deyişle özel yararlar ile dışsal tasarrufların toplamı” şeklinde tanımlanmaktadır. Kamu yatırım projelerinde bu tür faydaların hesaplanması mümkünse de bilinen birkaç başlıktan ibaret olmaktadır. Ulaştırma altyapı yatırımlarından örnek verilecek olunursa yeni bir ulaştırma altyapı yatırımının hayata geçirilmesi ile mevcut durum kıyaslaması yapılmaktadır. Bu kıyaslama sürecinde mevcut duruma göre elde edilecek yolcu-zaman kazançları, taşıt işletme giderlerindeki kazançlar, kazalarda azalma ile can ve mal kayıplarının sayısallaştırılması, eğer yeni yatırım çevreye mevcut durumdan daha dost nitelikli ise bu halde hava ve çevre kirliliği ve gürültüde azalma gibi ekolojik dengeye bulunulacak katkılar hesaplanmaktadır. Fakat yatırımın gerçekleşmesiyle örneğin ihracatın kolaylaşması suretiyle ülke ekonomisine yapacağı katkıya değinilmekte, bu katkı parasal olarak ifade edilmemektedir.

Sosyal maliyetler ise en basit biçimde, kamu maliyetlerinin özel maliyetleri aştığı kısım olarak tanımlanabilir (Johnson ve Mcmanus, 1979: 103). Kamu yatırım projelerinde tüm maddi yatırım maliyetlerinin hesaplanmasının ardından uygulanması tasarlanan projenin diğer maliyetleri hesaplanmaktadır. Bu maliyetler genel olarak projenin uygulanmasıyla ortaya çıkacak negatif dışsallıklar olarak adlandırılabilir. Başta inşaat, işletme ve hizmet dışı bırakma aşamalarında çevresel etkiler olabileceği gibi; hava, toprak, su kirliliği, emisyonlar ve gürültü gibi olumsuz etkiler şeklinde de gerçekleşebilmektedir (EC, 2014: 293). Bununla birlikte bir projede fayda olarak hesaplanan bir dışsallık, diğer projede maliyet kalemi olarak belirlenebilmektedir. Örnek olarak karayolu yapımı projesinin hayata geçirilmesi sonucu karayolu ulaşımı kullanımı artacaktır. En fazla çevre ve hava kirlenmesine sebep olan ulaştırma türünün karayolu olduğu göz önünde bulundurulduğunda bu

proje ile birlikte artacak olan hava kirliliği, karbondioksit emisyonu salınımı, trafik kazaları ile doğacak can ve mal kayıpları hesaplanarak projeye maliyet olarak eklenecektir. Buna karşılık bir demiryolu projesinin hayata geçirilmesi ile karayolundan çekilecek araçların sebep olacağı olumsuzluklar projeye fayda olarak katılacaktır. Yatırımın uygulanmasıyla ortaya çıkması muhtemel sosyo-ekonomik etkiler de maliyetlere eklenebilecek dışsallıklardır. Bir rüzgâr teknoloji santralin açılması çok sayıda fayda içermekte olduğu açıktır. Fakat bu rüzgâr santrali, bir termik santralin kapatılması ile hayata geçirilecekse bu durumda termik santralde çalışan işçilerin işlerini kaybetmeleri bir sosyal maliyet olarak karşımıza çıkacaktır.

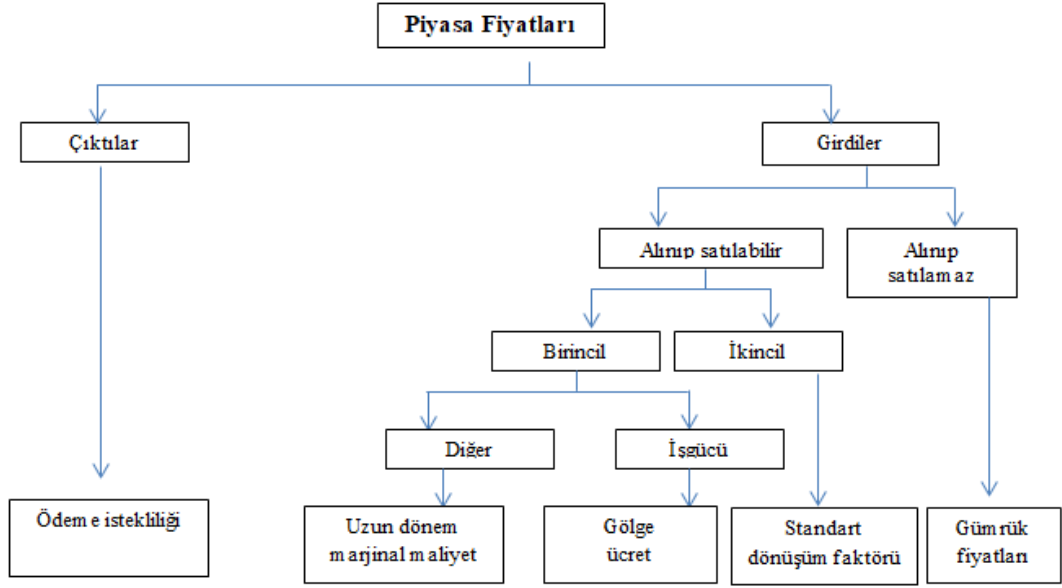
Her ne kadar sosyal fayda ve maliyetleri oluşturmak ve bu kalemlerin, projenin yapılabilirliğini doğru yansıması adına parasallaştırılmasına çalışmak için kamu kurumlarınca uğraşlar sürdürülse de proje analizleri ile yakalanamayacak altyapıyla ilgili bazı sosyal fayda ve maliyetlerin her zaman var olacağını belirtmek gerekmektedir (EC, 2014: 293).

Gölge fiyat

Piyasa aksaklıklarının var olduğu ekonomilerde fayda-maliyet analizinde fayda ve maliyetleri ölçmede için mal ve hizmetlerin piyasa koşullarında belirlenen piyasa fiyatları yeterli olmamaktadır.

Toplumsal açıdan gölge fiyat, ekonomik faaliyetlere katılmanın, topluma fırsat maliyeti olarak tanımlanabilir. Gerçek fiyatların belirlenemediği veya belirlenen fiyatların ilgili malın ederini doğru biçimde yansıtmadığı durumlarda kullanılır. (Green Book, 2011: 105). İktisatçılar tarafından bir mala atfedilen değeri gösteren kuramsal bir kavramdır. Bir yatırım projesinin kapsadığı girdi ve çıktıların piyasa fiyatı tarafından yansıtılmadığı durumda kullanılan yöntem, mali analizdeki öğeleri piyasa fiyatlarından gölge fiyatlara dönüştürmektir. Piyasa fiyatlarının gölge fiyatlara dönüştürülme süreci aşağıdaki gibi gösterilebilir:

Şekil 1.2. Piyasa fiyatlarının gölge fiyatlara dönüştürülmesi süreci



Uygulamada yatırım projesine konu olan mal alınıp satılabilir nitelikli ise gölge fiyat olarak gümrük fiyatları kullanılmaktadır. Eğer yönetim maliyetleri, ara hizmetler gibi hizmet giderleri hesaplanacaksa bunların gölge fiyatı belirlenirken standart dönüşüm faktörlerinden yararlanılmaktadır. İşgücü maliyeti hesaplanırken ise gölge ücretlerden yararlanılmaktadır (EC, 2014: 284).

Doğrudan veya dolaylı vergiler, düzeltilemeyen dışsallıklar, kontrollü fiyatlar, tarife ve ticaret müdahaleleri, kontrollü fiyatlar, piyasada az sayıda satıcının varlığı (oligopol), piyasalardaki bilgi eksikliği, işlem maliyetleri, eksik rekabet piyasalarının varlığı gibi sorunlarla kaynak dağılımının eşit sağlanamadığı tam rekabet koşullarından uzak ekonomilerde gölge fiyatların belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü fiili fiyatlar ile aslında piyasada gerçekten var olmayan fakat yukarıda sayılan ihtiyaçlardan ötürü hesaplanması gereken gölge fiyatlar arasındaki farkın büyüdüğü bu tür ekonomilerde ilgili değişkenin özellikle maliyetlerdeki payı da artacak ve gerçek sonuçlardan sapılacaktır. Böylece ilgili değişkenin piyasa fiyatları, sosyal fayda ve özellikle maliyetlerin ölçüsü olmaktan uzaklaşacaktır. Örneğin işgücü piyasasında oluşan gizli ya da açık istihdam durumunda gerçek maliyetin bilinmesi gerekmektedir. Açık işsizlik durumunda, proje olmadığı durumda boştaki bir bireyin projede istihdam edilmesinin alternatif maliyeti sıfırdır. Alternatif maliyet sıfırsa, işgücünün gölge fiyatı da sıfır olacaktır ki projede yer alan

maliyetler bakımından bu gerçekçi değildir. Açık işsiz sınıfında yer alan birey projede yer aldığında boş vaktinden vazgeçmekte, bu defa da boş vaktin fırsat maliyeti söz konusu olmaktadır. Her iki durumda da işgücünün gölge fiyatı, projede yer alacak bireye verilecek asgari bir tutardan daha yüksek olacaktır. Döviz kuru veya faiz oranının devlet tarafından belirlendiği ekonomilerde de ortaya çıkan fiyatlar, rekabet koşulları fiyatlarında farklı olacaktır. İthalatta kota uygulaması durumunda da benzer bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Rekabet koşullarında ortaya çıkacak fiyat ile kota uygulaması sonucu ortaya çıkacak fiyat arasında farklılık olacak, bu da gölge fiyatların hesaplanmasını gerektirecektir. Bunlara ek olarak çelik üretimi, araba emniyetlerinin geliştirilmesi, hidroelektrik santrallerinin kurulması benzeri kamu projelerinde özel fayda ve maliyetler dışındaki sosyal fayda ve maliyetler için de kendilerine özgü fiyatlandırma mekanizmalarının geliştirilmesi amacıyla gölge fiyatlara ihtiyaç duyulmaktadır (Ataç, 2007: 108-109; DPT, 2001).

Piyasası olmayan kamusal malların gölge fiyatlarının saptanması güçlük arz etmektedir. Zira ticari malların gölge fiyatlarının belirlenmesinde esas alınacak bir gözlenen fiyat varken, piyasası olmayan kamusal mallarda böyle bir başlangıç noktası yoktur. Piyasası olmayan kamusal malların gölge fiyatlarının belirlenmesinde iki yaklaşım geliştirilmiştir. Bunlardan ilki bu tür bir malın piyasası olsaydı tüketiciler nasıl bir fiyat ödemeye razı olacaklardı sorusuna cevap aramaktır. İkincisi ise kamu kesimi dışındaki piyasalarda benzer mallar için gözlemlenebilecek fiyatları takip etmektir (Şahin, 2009: 205).

Gölge fiyatlar ekonomik kısıtlıkların derecelerini doğru bir şekilde yansıtılmaları sayesinde (UNIDO, 1986: 21) kamu yatırımlarının fayda-maliyet analizinde kullanılmaktadır. Ülkemizde yatırımcı kuruluşların büyük çoğunluğunun ticari analiz yaptıkları fakat ulusal analizi ihmal ettikleri gözlenmektedir. Zira ilgili kuruluş gölge fiyat kullanmayı gerektiren ulusal analizleri yapmak istese bile, gerekli veri temeli sağlanamadığından bu tür bir analiz mümkün olamamaktadır. Çünkü bu tür bir gölge fiyat verisi çalışması ülkemizde yapılmamaktadır (DPT, 2001: 36). Dolayısıyla Türkiye’de gerek kamu kesimi teşvik ve yardımlarından yararlanmayı amaçlayan özel kesimde olsun, gerekse kamu kesiminin üstlendiği yatırımlarda olsun, yatırım projeleri değerlendirirken fayda ve maliyetlerin belirlenmesinde piyasa fiyatları kullanılmaktadır. Bu yaklaşım, tam rekabet piyasası koşullarının geçerli olmadığı

ülkemizde fayda ve maliyetlerin gerçekçi biçimde tespit edilmesinde aksayan bir yön olarak düşünülebilir.

Sosyal iskonto oranı

Sosyal iskonto oranı, yatırım projelerinin ekonomik analizlerinde fayda ve maliyetleri indirgemek için kullanılan, toplumsal çerçeveden sermayenin fırsat maliyetini zamanlar arası bir bütün olarak yansıtan bir orandır. Başka deyişle, gelecekteki fayda ve maliyetlerin mevcut olanlara kıyasla nasıl değerlendirileceğini sosyal açıdan yansıtmaktadır. Her iskonto oranı geleceği ilgilendiren bir karar gerektirmekte ve gelecekteki fayda ve maliyetlere atfedilen ağırlığı etkilemektedir (EC, 2014: 301).

Sosyal zaman tercihi oranı, faizin tüketim oranı, kamu sektörü iskonto oranı gibi isimlerle de anılan (Kula, 1987: 169) sosyal iskonto oranı, toplumun projelerden elde edeceği minimum getiri oranı olarak da tanımlanabilir. Örneğin karar verme kriteri olarak hesaplanmış bir iç getiri oranı sosyal iskonto oranından büyük olan projeler, kamu adına uygulanabilir adaylar olarak değerlendirilmektedir. Küçük olan projeler ise en azından reel faiz oranları düşene kadar ertelenmesi gereken projelerdir (Seagraves, 1970: 431).

Literatürde kamu yatırımlarının değer indirgemesinde negatif, sıfır veya pozitif bir sosyal oranın tavsiye edildiği görülmektedir. Negatif bir sosyal iskonto oranı, zaman tercihine bağlı olarak mevcut tüketimdeki değişmelere, gelecekteki tüketimde değişmelere kıyasla daha küçük ağırlıklar verileceği anlamına gelmektedir. Sosyal oranın sıfır kabul edilmesi görüşü ise Bir kişinin faydasının, o kişinin sadece gelecekte yaşayacak olması nedeniyle düşürülmemesi gerektiği vurgulayan etik görüş temel alınarak öne sürülmüştür. Sıfır sosyal oran ileri sürenler (Ramsey, 1928; Pigou, 1932; Solow, 1974; Koopmans, 1963) herhangi bir zamanda oluşan faydalara eşit ağırlıklar verildiğini varsaymışlardır (EC, 2014: 301; Yeni, 2014: 188). Kamu yatırımları uzun vadeli olduğundan, pozitif bir iskonto oranı kullanılmasında ise gelecekteki getirinin, günümüzdeki getiriye kıyasla daha önemsiz olduğu vurgusu ön plana çıkmaktadır. İskonto oranı arttıkça gelecekteki sonuçlar, yakın sonuçlara göre daha güçlü biçimde iskonto edilecektir; zaman aralığı büyüdükçe gelecek daha da önemsizleşecektir (Yeni, 2014: 188). Başka deyişle gelecekteki fayda pozitif bir

iskonto oranı ile indirgenirse zamanlar arası toplam fayda hesaplanmış olur (Şengül, 2000:3).

Yalnızca karlılığı ölçülmesine yardımcı olan ticari iskonto oranından farklı olarak sosyal iskonto oranının hesaplanması için iki sebep vardır. İlk olarak toplum, günümüzü geleceğe tercih etmektedir. İkinci olarak gelecek kuşakların tüketimindeki artıştan elde edilecek fayda, aynı miktar üretim artışının mevcut kuşaklara sağlayacağı faydadan daha az olacaktır. Böylece gelecekteki faydaların bugüne indirgenme ihtiyacı doğmaktadır (Akalin, 1986: 210). Sosyal iskonto oranı büyüdükçe kısa vadeli, küçüldükçe de uzun vadeli yatırımlar desteklenmiş olacaktır.

Literatürde herhangi bir ülkeye ait sosyal iskonto oranını ölçmek için aşağıdaki yöntemler incelenmektedir (Azar, 2009: 204):

1) Toplumsal zaman tercihi oranı varsayımı üzerine, ülkenin uzun dönem büyüme oranı kullanılarak yeni bir indirgeme oranı oluşturmak:

Toplumsal zaman tercihi oranı (social time preference rate-STPR) teorisi Ramsey (1928) çalışmasına dayanmaktadır. Ramsey (1928) yaklaşımında toplumsal zaman tercihi oranı aşağıdaki biçimde ifade edilebilir (Evans,2004:803-804):

$$STPR = p + eg$$

Burada p: bireylerin gelecek faydalarını iskonto ettikleri oran, e: tüketimin marjinal faydasının esnekliğinin mutlak değeri ve g: kişi başı reel tüketimdeki yıllık büyümeyi ifade etmektedir.

Bu yöntem kullanılarak ülkeler için iskonto oranları hesaplanmıştır. Pearce and Ulph (1995) hazine tarafından kamu yatırımları için tavsiye edilen %6 sosyal iskonto oranının 1991 yılından sonra terkedilmesi üzerine Birleşik Krallık için çalışmalarında %2.4 gibi bir oran tahmin etmişlerdir. Kula (1987), Amerika için %5.3, Birleşik Krallık için %2.6 ve Kanada için %5.4 hesaplanmıştır. Evans ve Sezer (2004), Amerika için %4.6, Birleşik Krallık için %4.2, Japonya için %5; Avustralya 1.9 ve Fransa 1.9, Evans (2004) Fransa için %3.8. Evans ve Sezer (2004) EU üye ülkeleri için 3-5.5 arası bulunmuştur.

2) Özel yatırımlar üzerinden sosyal getiri oranı (sosyal fırsat maliyeti):

Bu yöntem, kamu yatırımlarının özel yatırımların yerini alması fikrine dayalı olarak geliştirilmiştir. Herhangi bir projeye kaynak aktarıldığında getiri elde edilebilecek alternatif projelerden vazgeçilmekte ve bir fırsat maliyeti yaratılmaktadır. Bu yüzden de kaynakların kamu yatırımına yönlendirilmesiyle elde edilecek getiri en az, özel bir yatırımdan elde edilebilecek getiriden büyük olmalıdır. Dolayısıyla SDR, özel sektördeki marjinal sosyal fırsat maliyetine eşit kabul edilir. SRRİ genel olarak SDR'ye göre yukarı sapsmalı olarak tahmin edilmektedir. Bu sapmanın sebebi olarak dışsallıkların ve tam rekabet koşullarının gerçekleşmemesinden kaynaklanan piyasa başarısızlıklarının özel yatırım getirilerinde oynamaya sebep olmak suretiyle özel yatırımlardan, sosyal içerikli yatırımlara kıyasla daha yüksek getiri elde edilmesidir. Bir diğer sebep ise özel yatırımların getirilerinin risk primi faktörü içermesidir (EC, 2014: 301; Uzunaya ve Uzunkaya, 2012: 4).

3) Sosyal iskonto oranı olarak kullanılabilen "kriter" bir finansal gösterge oranı belirlemek:

Tam rekabet piyasası koşullarının gerçekleştiği durumda ve fayda ve maliyetlerin hesaplanacağı mal ve hizmetlerin kamusal nitelikli olmaması durumunda piyasa faiz oranları, sosyal iskonto oranı olarak kullanılabilir. Fakat kamu yatırımlarının genellikle uzun vadeli beklentiler taşıması, devletin bireysel analizlerde gelecek kuşakların faydalarını da düşünme görevini üstlenmesi, kamusal projelerde çevrenin ve doğanın korunması gibi özendirici yatırımların teşvik edilmesi gerekliliği ve devletin, bireylerin güvencesi olması zorunluluğu, tespit edilecek sosyal iskonto oranlarının piyasa faiz oranlarından farklı olmasını gerektirmektedir. Bu durum, herhangi bir sosyal iskonto oranının belirlenmesinde, başlangıç noktası olarak hangi gösterge oranının kullanılacağı konusu zorluk yaratmaktadır. Kamusal yatırımlarda iskonto oranı olarak belirlenebilecek en makul oran uzun vadeli devlet iç borçlanma senetlerinin reel faizidir (Gümüş, 1994: 97).

Bir gösterge oranın sosyal iskonto oranı olarak kullanılmasına örnek olarak ABD Yönetim ve Bütçe Ofisi (OMB-Office of Management and Budget) tarafından Federal Programların Fayda-Maliyet Analizi İçin İskonto Oranları ve Yönergeler (Guidelines and Discount Rates for Benefit-Cost Analysis of Federal Programs) adlı

A-94 sayılı sirkülerinde yer alan hazine borçlanma oranlarının, kamu yatırımları için iskonto oranı olarak seçilebileceğini vermek mümkündür. Yılda yıla revize edilen cari hazine faiz oranları, nakit akışlarının iskonto edilmesinde kullanılmak üzere farklı vadeler için tayin edilmiştir. Örneğin 2017 yılı için geçerli olan verilerde 10 yıl süreli bir yatırımın fayda ve maliyetlerinin indirgenmesinde sosyal iskonto oranı olarak %2.1, 30 yıllık bir yatırımın sosyal iskonto oranı olarak %2.8 değeri kullanılmalıdır

(https://obamawhitehouse.archives.gov/omb/circulars_a094/a94_appx-c)

4) Ağırlıklı ortalama yaklaşımı

Bu yaklaşımda temel varsayım, kamu yatırım projeleri için kullanılacak kaynakların feragat edilen özel sektör yatırımlarından veya mevcut tüketimin ertelenmesi ile artan tasarruflardan veya uluslararası sermaye piyasalarından borçlanma yoluyla sağlandığıdır. Dolayısıyla ekonomik indirgeme oranı bu üç kaynaktan çekilen fonların ekonomik fırsat maliyetlerinin ağırlıklı ortalaması olmalıdır. Bu yaklaşıma yönelik eleştiriler arasında ağırlıkların hesaplanışının kolay olmaması, projenin faydalarının tekrar yatırıma yönlendirilerek gelecekteki sosyal fayda yaratılma ihtimali mevcutken faydaların hemen tüketileceğinin varsayılması ve proje faydalarının olması gerekenden daha fazla indirgeniyor olması yani daha az görünüyor olması yer almaktadır (Uzunkaya ve Uzunkaya, 2012: 7-8).

Türkiye için bu yaklaşım kullanılarak sosyal iskonto oranı %9,8 olarak hesaplanmıştır (Uzunkaya ve Uzunkaya, 2012).

1.2.4.2. Kamu yatırım projelerinde geri ödeme süresi, net bugünkü değeri ve iç verim oranı değerlendirmesi

Bir yatırımın geri ödeme süresi, özel sektörde ve kamu sektöründe aynı anlama gelmekte ve aynı biçimde değerlendirilmektedir.

Kamu yatırımları kısa, orta ve uzun dönem olarak tanımlanmaktadır (Tworek, 2009: 2). Kamu yatırımlarından elde edilecek faydalarının ortaya çıkma süresi yatırımın yapıldığı kamu sektörüne, yatırımın amaç ve niteliğine olduğu kadar yatırım için öngörülen süreye bağlı olarak ta farklılaşacaktır. Zira gelecek, şimdiden daha belirsiz olduğundan; köprüler, demiryolları, barajlar gibi uzun dönem kamu yatırımların net

faydalarının makul bir süreyi aştıktan sonra sıfır olacağını varsaymak gerçekçi olmayacaktır (Jenkins, vd.,2011: 21).

Kamu sektörü yatırımları için geri ödeme süresinin uzunluğu, konunun uzmanı devlet kuruluşlarınca periyodik olarak gözden geçirilmelidir. Özel sektör için geri ödeme süresi yatırımcının kabul ettiği süredir. Hem özel hem kamu kesimi için yatırımın yapılacağı alandaki deneyimler, geri ödeme süresinin belirlenmesinde dayanaktır. Ayrıca bu süre, ülkenin kalkınma stratejisini mümkün olduğunca yansıtmalıdır (UNIDO, 1986: 42).

Geri ödeme süresi, paranın zaman değerini göz önünde bulundurmaması sebebiyle kamu yatırımlarını değerlendirilmede hesaplanmakta, fakat genellikle tek başına bir karar verme kriteri olarak alınmamaktadır (The Green Book, 2003: 39).

Kamu yatırım projeleri tarafından ortaya çıkan refah seviyesindeki değişiklikleri ölçmeye yarayan net bugünkü değer yöntemi, projenin tahmin edilen ömrü boyunca oluşacak beklenen net nakit akışlarının bugünkü değerlerinin cebirsel toplamıdır. Bu tekniğin uygulanabilmesi için, ilk olarak, indirgenmiş nakit akımı tablosu hazırlanmaktadır. Ekonomik ve/veya sosyal analiz kapsamında kamu yatırım projelerinin değerlendirilmesinde fayda ve maliyetlerin tanım, kapsam ve fiyatlandırılması, özel sektörde uygulanan ticari analize göre farklılık göstermesi sebebiyle ‘indirgenmiş kaynak akımı tablosu’ olarak adlandırılmaktadır (Kala, 2006: 338).

Kamu yatırımlarında net bugünkü değer yöntemine göre karar verirken şu kurallara uyulmalıdır (Jenkins vd., 2011: 8-12):

- Yatırım projelerinin kabul veya red kararı: Pozitif hesaplanan bir NBD, yatırım yapan tarafın hem yatırım için gerekli tutarını telafi edebileceği, hem de iskonto oranı üzerinde bir getiri elde edilebileceği anlamına gelmektedir. Hesaplanan negatif bir NBD ise yatırımcının yatırım tutarını dahi geri alamadığı gibi, anaparasının net değerinin de azalması demektir. Sıfır NBD ise yatırımcının anaparasını sermaye piyasasında değerlendirmesinin bu yatırımı üstlenmesinden ne daha iyi ne de daha kötü bir sonuç elde edeceğini işaret etmektedir. Bu bilgiler ışığında, özel sektör yatırımlarında olduğu gibi

kamu yatırımlarında da anaparanın fırsat maliyeti kadar iskonto edilmiş bir NBD pozitif çıkmadıkça yatırım projesi kabul edilmemelidir.

- Bütçe kısıtlarının varlığı: Kamu kesimi yatırımlarında tüm mümkün pozitif NBD'ye sahip projeler arasında tercih yapılacaksa yatırım programına bütçe kısıtları altında NBD'yi maksimize eden projelerin alınması uygundur.
- Bütçe kısıtlarının olmaması: Kamu yatırım projelerinin değerlendirilmesinde karşılıklı dışlayıcı projelerle karşılaşılabılır. Teknik sebeplerle bu türden projelerin tümünün birden uygulanamayacağı açıktır. İki şehir arasında karayolu inşası söz konusu olduğunda birçok farklı nitelikte (çakıl, beton, asfalt vb.) yol inşa edilebileceği; fakat bunlardan yalnız bir tanesinin uygulanabileceği durumu buna örnek verilebilir. Öyleyse karşılıklı dışlayıcı projelerle karşılaşıldığında rasyonellik gereği NBD' si en büyük kamu yatırım projesi uygulanmalıdır.
- Farklı ömre sahip projeler olması: Yukarıda verilen yol örneğinde kısa ömre sahip çakıl yol ile daha uzun ömre sahip asfalt yol arasında seçim yapılması gibi durumlarda projelerin ömürleri eşitlenerek karar verilmelidir.

Net bugünkü değer yöntemi kamu yatırım projelerini değerlendirmede tutarlı bir gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır (Misch ve Wolff, 2008:4).

İç karlılık oranı, kamu yatırım projelerinde de, projenin ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı net nakit girişlerinin bugünkü değerini yatırım harcamalarının bugünkü değerine eşitleyen indirgeme oranıdır. Kamu yatırım projelerinin değerlendirilmesinin yanında, sürdürülebilirliğini de muhakeme eden bir yöntemdir (ADB, 1997: 1). Yöntem özel sektör yatırımları ve kamu yatırımlarında aynı biçimde uygulanmakla birlikte farkı, kamu yatırımları iç getiri oranlarında ek olarak sosyal fayda ve maliyetlerin belirlenmesi zorluğundan ibarettir.

İç karlılık oranı yöntemi kamu bütçesi gibi özellikle fon kısıtlamasının olduğu durumlarda en zayıf karar verme kriteri olarak addedilebilmektedir (Alpaslan, 1977: 43).

İKİNCİ BÖLÜM

KAMU YATIRIMLARININ FARKLI AÇILARDAN İNCELENMESİ

3.1. Kamu Yatırımlarının Genel Çerçevesi

Kamu yatırımları, üretim altyapısının sağlıklı biçimde oluşturulması için yıldan yıla artan oranlarda seyretmesi gereken ve muadili olmayan bir kalkınma aracıdır. Fiziksel altyapıya olduğu kadar beşeri altyapıya duyulan ihtiyaç özellikle gelişmekte olan ülkelerde kendini daha çok belli ettirmektedir. Kamu yatırımları bölgesel gelişmişlik ve kültürel farkları gidermesi, özel sektörün ihtiyaç duyduğu üretim olanaklarının oluşturulması, doğrudan veya dolaylı olarak ekonomiyi iyileştirmesi, büyüme ve kalkınma için itici güç olması gibi birçok olumlu etkiye sahiptir. Kamu yatırımları öncelikle sosyal fayda gözetilerek gerçekleştirilen yatırımlardır. Her yıl düzenli olarak oluşturulan yatırım programlarında önceliğin sosyal ve mali olarak verimli alanlara yönelmiş yatırımlara verilmesi devlet bütçesinin optimal biçimde oluşturulması açısından önem taşımaktadır. Verimli projelerin yatırım programlarında öncelikli olarak bulunması ayrıca kaynakların etkin kullanımını sağlayarak üretime hız kazandıracaktır. Bütçede yatırım harcamalarına ayrılan payın yıllar itibariyle değişmesinde kuşkusuz ekonomik ve konjonktürel etmenlerin etkisi bulunmaktadır.

Takip eden bölümde öncelikle kamu harcamaları tanımlanarak, kamu yatırımlarının harcama kalemleri içerisindeki yeri açıklanmıştır. Daha sonra kamu altyapı yatırımları sınıflandırılmış, bu sınıfa dahil olan ulaştırma yatırımları hakkında tarihten bugüne bilgiler verilmiş, ulaştırma alt sektörlerinin altyapı durumları incelenmiştir. Sonraki kısımda kamu yatırımlarının hem etki alanları, hem de kendisini etkileyen faktörlere değinilmiştir. Alt bölüm 2.5'te ise kamu yatırımlarını etkileyen faktörlere dair fikir edinilmesi amacıyla bir uygulama yer almaktadır.

3.1.1. Kamu harcaması

Halkın talep ve beklentilerinin karşılanması, sosyal devlet fonksiyonun yerine getirilmesi, özel sektörün etkin biçimde faaliyet gösterebileceği yatırım ortamının sağlanması, temel kamusal hizmetlerin, yeterli, hızlı, etkili, kaliteli ve adil biçimde sunulması amacıyla devletler tarafından harcamalar yapılmaktadır.

Kamu harcaması; bireylerin kendi ihtiyaçları dışında kamusal ihtiyaçlarının da karşılanması amacı ile devletin yaptığı parasal harcamalardır. Tanımdan yola çıkarak kamu harcamalarının; karşılığında para ödenmesi, belirli bir kamusal ihtiyacı karşılaması, yetkili şahıslar tarafında gerçekleştirilmesi ve artma eğiliminde bulunması özellikleri bulunmaktadır (http://www.cihanyuksel.org/mly315_ders_notu.pdf). Modern ekonomilerde kamu harcamaları devlet organları aracılığı ile yapılmaktadır. Devletten kalan küçük bir kısmını ise yerel yönetimler ve devlet adına diğer kuruluşlar gerçekleştirmektedirler.

Kamu harcamaları aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

1. **İdari (organik) sınıflandırma:** Devletin yapısı ve organları göz önünde bulundurularak yapılan sınıflandırmadır. Bu tür sınıflandırma, kamu hizmetlerini gerçekleştirecek kuruluşların belirlenmesinde, fayda-maliyet analizleri yoluyla karar vermenin sağlanmasında, savurganlığın engellenmesinde, bütçe oluşturulması sırasında harcamaların muhasebeleştirilmesinde ve denetiminde kolaylık sağlamaktadır.
 2. **Fonksiyonel (işlevsel) sınıflandırma:** Kamu harcamalarının, amaçlara yönelik hizmetler bazında sınıflandırılmasıdır. Fonksiyonel sınıflandırma, belirli bir hizmetin yerine getirilmesi için muhtemel toplam maliyetin saptanmasında, birim maliyetin belirlenmesinde; bu görevleriyle hizmette etkinlik sağlanmasına ve harcanan parayla elde edilen fayda arasında karşılaştırmalar yapmaya olanak tanımaktadır (Tosunoğlu vd., 2012: 87-88).
 3. **Ekonomik sınıflandırma:** Kamu harcamalarının, ekonomide yarattığı etkiler göz önünde bulundurularak yapılan sınıflandırmadır. Kamu harcamaları bu sınıflandırma yöntemine göre reel harcamalar ve transfer harcamaları olarak ikiye ayrılmaktadır.
- Reel harcamalar (tüketim harcamaları), devletin ekonomide bir mal veya hizmet üretmek amacıyla ekonomiden bir mal veya hizmet satın almak amacıyla yaptığı harcamalardır. Yani kamu kesimi hizmetine yönelik üretim faktörleri ya da mal/hizmet satın alma harcamalarıdır. Reel harcamalar da kendi içinde iki tür harcamayı barındırmaktadır:

Cari Harcamalar: Mevcut üretim kapasitesinin belirli bir verimlilikte faaliyette bulunmasını sağlayan harcamalardır. Cari harcamaların zaman içinde geriletilmesi veya enflasyon oranı altında artış uygulanması, hizmetin kalitesini ve dolayısıyla verimliliği düşürecektir. Örneğin devlet hastanesinde çalışan doktorlara ve diğer sağlık personeline ödenen ücretler, teşhis ve tedavi için kullanılacak malzeme, araç, gereç, su, elektrik, doğalgaz harcamaları bu kapsama girmektedir.

Yatırım harcamaları: Mevcut üretim kapasitesini genişletici harcamalardır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde kamu kesiminin fonlarının bir kısmını sabit sermaye yatırımlarına yöneltilerek temel alt yapı sorunlarını ortadan kaldırılması, özel kesimin gelişimi için gerekli ortamı yaratmakta ve büyümenin sağlanmasına katkı yapmaktadır. Barajların kurulması, enerji nakil hatları çekilmesi, su, kanalizasyon, demiryolları yapımı, hava alanlarının inşası ve benzeri harcamalar bu grupta yer almaktadır. Yatırım harcamalarının azaltılması uzun dönemde üretimde azalma, istihdamda gerileme gibi genel ekonomik sorunlara neden olacaktır. Türk bütçe sisteminde yatırım harcamaları; makine- teçhizat alımı ve büyük onarımları, taşıt alımları ve yapı, tesis ve büyük onarım giderleri şeklinde sınıflandırılmaktadır.

- *Transfer harcamaları:* Üretim faktörü kullanılmayan; bir mal veya hizmet üretme amacı taşımayan, karşılıksız nitelikte harcamalardır. Bu tür harcamalar, sosyal devlet olma gereğinin yerine getirilmesi amacıyla yapılmalarından dolayı, milli gelire doğrudan etkileri bulunmamaktadır. Bu grup içinde finansal yardım harcamaları, sosyal güvenlik harcamaları, devletin sübvansiyonları gibi harcamalar yer almaktadır (Akgül, 2013: 103-106).

1.1.2. Kamu yatırımı

En genel tanımlama ile kamu yatırımı, mülkiyeti kamuya ait ve genel olarak kamu hizmeti amacına dönük yatırımlar olarak tanımlanmaktadır (Erişkin, 2013:9). Başka bir tanıma göre ise kamu yatırımı kavramı genel olarak yollar, devlet binaları, köprüler gibi fiziksel altyapı veya teknoloji desteği, araştırma-geliştirme gibi sistematik altyapıya yapılan ve üretken olarak kullanım süresi bir yıldan fazla süren sermaye yatırımlarını ifade etmektedir (OECD, 2014: 2).

Sosyal faydası bireysel faydasından yüksek olan, piyasada tam olarak fiyatlandırılması da mümkün olmayan (Kuruoğlu, 2006: 17) kamu yatırımlarının toplam miktarı, gelecekte üretim yapmak amacı ile içinde bulunulan dönemde üretilmiş dayanıklı mallar (sabit sermaye malları) ile yine aynı dönemdeki ara ve nihai tüketimin geleceğe ertelenmesinden (stok değişimi) oluşmaktadır (Deniz, 2007: 9).

Kamu yatırımları, devlet harcamalarının en değerli harcama kalemlerinden biri olarak bilinmektedir (Dupre vd., 2012: 5). Ülkemizde yaşam kalitesinin yükseltilmesi, rekabet gücümüzün artırılması ve sürdürülebilir büyümenin sağlanması amacıyla gerekli sosyal ve fiziki altyapının geliştirilmesi, çevrenin korunması, Avrupa Birliği kriterlerine uyumun sağlanması, gelişmiş ülkelerle ülkemiz arasındaki gelişmişlik farkları ile ülkemizdeki bölgeler arası ve bölge içi gelişmişlik farklarının azaltılması için önemli miktarlarda kamu yatırımı ihtiyacı bulunmaktadır (<http://www2.kalkinma.gov.tr/kamuyat/2017/prog2017.pdf>). Zira bir ülkenin kalkınması sadece ekonomisinin gelişimi değil, yapılmış ya da yapılacak olan eğitim, sağlık, sosyal güvenlik ve teknolojik yatırımlara bağlı olarak gelişmektedir. Kamu yatırımları aynı zamanda bir ülkenin dengeli ve sürdürülebilir büyüme sürecine girmesi için de vazgeçilmez unsurlardandır (Deniz, 2007:1).

Kamu yatırımları ekonomik büyümeyi desteklemesinin yanında, iktisadi birimleri ekonomik fırsatlarla bütünleştirme ve hâlihazırda var olan temel kamu hizmetlerinin ülkede yaşayan vatandaşlara ulaştırılmasına yardımcı olmaktadır (IMF, 2015).

Kamu yatırım projeleri genellikle önemli maliyetleri beraberinde getirmekte ve uzun yıllara yayılabilmektedir. Bu yüzden doğru bütçelemeyi zorunlu hale getirmektedir. Maliyetleri tam olarak tahmin etmek zordur, çünkü sermaye yatırımı bir defaya

mahsus yapılan ve teknik açıdan karmaşıktır. Bu da kamu yatırım projelerinin çoğunlukla maliyet aşımına tabi olduğu, hatta devlet için mali risk yaratan önemli bir kaynak olduğu anlamına gelmektedir. Kamu yatırım harcama unsurları genellikle iç içe geçmiş durumdadır. Bu sebeple devlet tarafından gerçekleştirilmesi gereken ödemeler her zaman düzenli ve öngörülebilir değildir. Fayda ve maliyetlerin zamanlamasında bir dengesizlik vardır, projeler genellikle önemli dışa dönük finansman gerektirdiği için, faydaları, proje gerçekleştirildikten çok uzun yıllar sonra fark edilebilir. Yatırım harcamaları, muhafaza edilmesi gereken kalıcı varlıklar oluşturur. Bu, bugün bir projeye devam edip etmeme konusunda verilen kararın, gelecekteki finansman yükümlülüklerini oluşturmak demektir (Miller ve Mustapha, 2016: 8).

Kamu yatırımlarından düşük getiri elde edilmesi, kötü seçimden, kısıtlı bilgi ve verilerle yürürlüğe konulan projelerden, kısıtlı veya boşa kullanılan kaynaklardan, zayıf teknik bilgiden kaynaklanmaktadır (Norris vd., 2011: 3). Bu yüzden kamu yatırımlarına karar verilirken ülkenin stratejik önceliklerini kamu kaynak tahsis süreçlerine yansıtmak ve kamu yatırımlarına ayrılan kaynakları yönetmek öncelikli hedefdir.

Ülkemizde 2017 yılı itibariyle yatırıma ilişkin olarak kamu sektöründe harcama kalemleri içinde yatırım kavramı olarak bir tanımlama mevcut değildir. (<http://www.sgb.adalet.gov.tr/ekler/odenekler/analitik-butce-siniflandirma-rehberi.pdf>).

2.1.3. Türkiye’de kamu altyapı yatırımları

İçme suyu, atık su arıtma tesisleri, kanalizasyon işleri, barajlar ve göletler, sulama ve drenaj tesisleri, elektrik üretim tesisleri, elektrik iletim ve dağıtım hatları, yeraltı kablolama işleri, demiryolu raylı sistem, karayolu vb. her türlü ulaşım, haberleşme alanlarına yapılan yatırımlar, kamu altyapı yatırımları olarak adlandırılmaktadır. Altyapı yatırımları yalnızca doğrudan mal ve hizmet üretmezler. Fakat yarattıkları dışsallık⁴ ve sağladıkları kolaylıklarla, diğer yatırımların yapılmasını teşvik edici rolleri mevcuttur.

⁴ Dışsallık: Gerçek veya tüzel kişilerin üretim veya tüketiminden diğer kişi veya kuruluşların fayda ve maliyetlerinin olumlu veya olumsuz etkilenmesine dışsallık adı verilmektedir. (Kesbiç vd.2010:123).

Ülke kalkınmasının ölçütü olarak da görülen yatırıma ilişkin kavramlardan biri olan altyapı sözlük anlamı itibariyle “bir sistemin veya organizasyonun temelini oluşturan yapı” şeklinde tanımlanabilir. Buna göre altyapı, fiziki birtakım unsurlardan, kurumsal düzenlemelere kadar geniş kapsamlı bir kavramdır. Öyleyse altyapı yatırımları yalnızca fiziksel anlamda düşünülmemelidir. Beşerî kaynak denilen insana yapılan yatırımlar da altyapı yatırımları olarak değerlendirilmektedir. Zira insan gücünün niteliğinin geliştirilmesi, günümüzde ülkelerin kalkınma politikalarında önemli yer tutmaktadır. Bu bağlamda başlıca fiziki altyapı yatırımları ulaştırma-haberleşme yatırımları, enerji yatırımları, kentsel altyapı yatırımları ve beşerî altyapı yatırımları ise eğitim yatırımları ile sağlık yatırımları olarak sınıflandırılabilir.

Ekonomideki karar birimlerinin ihtiyaçlarını yeterince karşılayabilecek düzeyde mevcut olan altyapı tesisleri; üretimi artırıcı, maliyetleri düşürücü, ekonomik kalkınmayı destekleyici, bireylerin yaşam standardını ve kalitesini yükseltici ve toplumsal refahı artırıcı yönde çok sayıda olumlu etkiye sahiptir. Ülke ekonomisinin gelişmişlik göstergeleri içinde yer alan altyapı yatırımları, sanayileşme ve hayat standardının yükseltilmesi açısından önemli bir işlevi de sağlamaktadır. Altyapı yatırımlarının en belirgin özellikleri şöyledir:

- Yüksek maliyetli yatırımlardır. Altyapı yatırımları, bugün ilerleyen teknolojiye paralel olarak, sürdürülebilir altyapı için, çok büyük miktarlarda kaynak gerektiren yatırımlardır.
- Gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler olsun, tüm ülkelerde büyük ölçüde kamu sektörü (mahalli idareler, merkezi hükümet) tarafından yapılan yatırımlardır. Zira bu yatırımlar tek bir işletme veya kuruluşun tek başına üstlenemeyeceği büyüklükte sorumluluklar gerektirmektedir.
- Tamamlanma sonrası, hizmetin sunumunun büyük ölçüde bir ücret karşılığı sunulması mümkün olan yatırımlardır (Genç ve Ertuğrul, 2007:2; Bayraktutan, 2014: 84-93; Deniz, 2007: 12).

Kamunun otoyollar, limanlar, elektrik ve diğer altyapı yatırımları, diğer kişi ve kuruluşlar tarafından dışsallık olarak değerlendirilebilir.

Türkiye’de kamu altyapı yatırımları eğitim ve sağlık beşeri yatırımları ile ulaştırma-haberleşme, enerji, kentsel altyapı yatırımları şeklinde sınıflandırmak mümkündür.

3.1.4.1. Eğitim yatırımları

Eğitim; bireyin ve toplumun gelişmesini sağlayan, ekonomik kalkınmayı destekleyen, kültürel değerleri koruyup geliştirerek gelecek nesillere aktarılmasını sağlayan ertelenemez ve vazgeçilemez çok önemli bir süreçtir. Bunun içindir ki, bir ülkenin eğitim sistemi, o ülkenin kendisini nasıl tanımladığının ve kendisine nasıl bir gelecek hazırladığının en önemli göstergesidir.

Eğitim yarı kamusal bir maldır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde eğitim için ihtiyaç duyulan kaynaklar devlet tarafından karşılanmaktadır. Eğitimin eğitime kazandırdığı yararlar dışında toplumsal yararının da olması, yurttaşlar arasında gelir farklarına bakmaksızın fırsat eşitliğini gerçekleştirme amacı bu durumda etkilidir. Eğitim hizmetleri için yapılan harcamaların sağladığı kısa süreli faydalar nedeniyle tüketim harcaması olarak ta düşünülebilirse de; aslında gelirin yeniden dağılımında bir araç olması, iktisadi büyüme, kalkınma ve ekonomik istikrarın sağlanmasında fonksiyon üstlenmesi nedeniyle yatırım harcaması olarak nitelendirilebilmektedir. Çünkü bu harcamaların çoğu kişisel olarak gelir akımını olumlu yönde etkilediği gibi özellikle eğitim harcamaları makroekonomik büyüklükleri olumlu yönde etkilemektedir (Karaaslan, 2005: 36-41; Arabacı, 2011: 102). Eğitim hizmeti sosyal faydalarıyla birlikte bireysel faydalar da sağlamakta olduğundan, özel sektör tarafından da sunulmaktadır. Zira eğitim harcamalarında verimliliği okutulan öğrenci sayısı, okullaşma oranı gibi somut biçimlerde ifade etmek mümkündür. Çıktılarının sayısal olarak değerlendirilebilmesinden dolayı kamu kesiminin eğitim harcamalarını yaparken kaynaklarını akılcı değerlendirmesi adına özel sektör ile rekabet halinde bulunabilmesi ve özel sektörün hizmet tekniklerinden yararlanabilmesi mümkündür (Arslan, 2002). Bu anlamda eğitim sektörü, sağlık sektörü ile birlikte özel sektörün, kamu yatırım yükünü azaltma anlamında dahil olabileceği alanlardandır.

Eğitimin, ülkelerin ekonomilerine etkileri hakkında birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda ekonomik büyüme, işgücü kalitesi, GSYİH, kişi başı gelir gibi büyüme göstergeleri üzerinde eğitim yatırımlarının pozitif etkileri kanıtlanmıştır (Afşar, 2009: 88-90). Eğitim yatırımlarının dışsalıkları arasında suç davranışlarının

azalması, ekonomi politikalarının etkinliği, hatta siyasi sürece daha verimli bireylerin katılması gibi verimliliğe doğrudan ölçülemeyen etkileri de bulunmaktadır (Ayrangl ve Tekdere, 2014: 3). Bunlara ek olarak gelir dağılımındaki adaletsizliğin düzelmesinde, tarım ve sanayi sektörlerinin yeni teknolojilere adaptasyonun sağlanması ve bölgesel kalkınma projelerine de destekler sağlamaktadır (Karaaslan, 2005: 51). Öyleyse eğitim alanında devletin yaptığı tüm yatırım ve harcamalar dolaylı etkilerle de olsa, önemli verimlilik artışı sağlayan bir özelliğe sahiptir (Bayraktutan, 2014: 86).

Ülkemizde yıllar itibariyle eğitim yatırımları için ayrılan tutarlar ve bu tutarların toplam yatırımlar içerisindeki payı Tablo 2.1' de yer almaktadır.



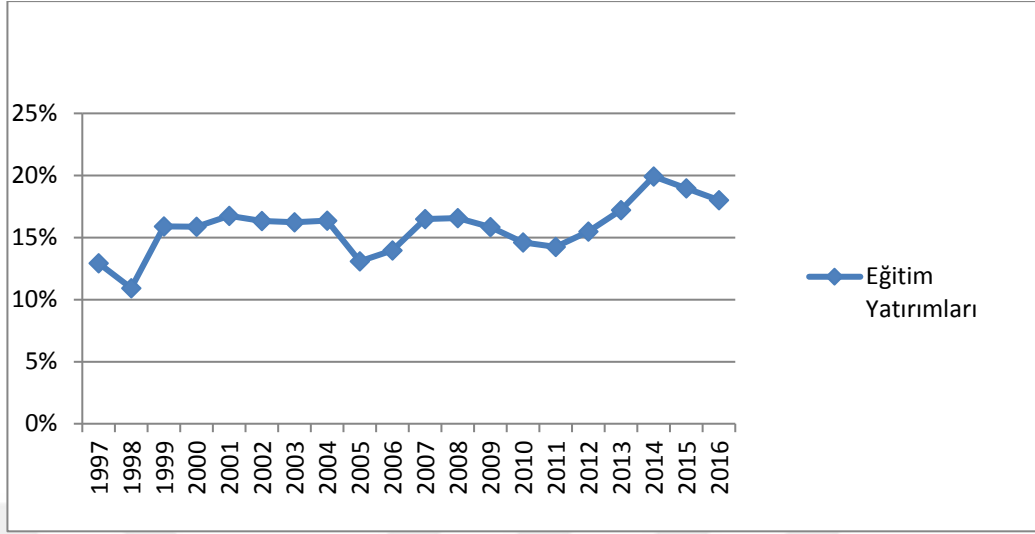
Tablo 2.1. Eğitim yatırımlarının tutarı ve toplam yatırımlar içindeki payı

Yıllar	Eğitim yatırım harcamaları (Bin TL)	Toplam yatırımlar içindeki payı (%)
1997	130.278	12,9
1998	437.000	10,9
1999	565.650	15,9
2000	936.987	15,9
2001	1.152.650	16,7
2002	1.607.430	16,3
2003	2.021.644	16,2
2004	1.944.305	16,4
2005	2.114.517	13,1
2006	2.446.548	14,0
2007	2.815.942	16,5
2008	2.838.110	16,6
2009	3.413.529	15,9
2010	4.060.417	14,6
2011	4.456.251	14,2
2012	5.907.205	15,5
2013	7.855.150	17,2
2014	9.467.475	19,9
2015	10.153.977	19,0
2016	11.696.514	18,0

Kaynak: Yatırım programlarından faydalanılarak hazırlanmıştır.

Eğitim yatırımlarının toplam yatırımlar içerisinde seyrinin grafiksel gösterimi aşağıdaki gibidir:

Grafik 2.1. Eğitim yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı



Tablo 2.1.'de eğitim yatırımlarının toplam yatırımlar içerisindeki payı ve bu tablodan faydalanarak Grafik 2.1. oluşturulmuştur. Grafik incelendiğinde 1997 yılında %12,9 olan eğitim yatırımları payı bir yıl sonra % 10,9'a indiği görülmektedir. 1999 ile 2004 yılları arasında eğitim yatırımları yaklaşık % 16 'lık oranlarla seyretmiştir. 1999 yılı ve sonrasındaki birkaç yılda eğitim yatırımlarının yükselmemesi, 1999 ve 2000 yıllarında deprem hasarlarının telafisi amacıyla başlatılmış bulunan projelerden tamamlanamayanların öncelikli sırada tamamlanması için kaynakların buraya aktarımına bağlanabilir. Bu yıllar için eğitim sektöründe fiziki altyapı yatırımlarının eksikliği de Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda ayrıca belirtilmiştir. 2008 yılına kadar artma eğilimine girerek bu yılda %16,6 oranına sahip olmakla birlikte eğitim yatırımları 2012 yılına dek tekrar yükselmeye başlamıştır. 2011 yılından itibaren 3 yıllık süreçte eğitim yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payının artmasında çok geniş kapsamlı bir proje olan Fırsatları Attırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi (FATİH) için yıllar itibariyle sürekli ve ciddi miktarda tutar ayrılmasının rolünün büyük olduğu tespitinde bulunulabilir. Projenin başlama yılı olan 2011'de büyük kısmı dış fonlarca karşılanmıştır. Fakat 2012 yılında yalnızca bu projenin toplam eğitim yatırımlarına oranı %6,8, 2013 yılında %12,7, 2011 yılı yatırım programında sonlandırılması öngörülen 2014 yılında %10,5, 2015 yılında %10 ve 2016 yılında %8,7 şeklinde gerçekleşmiştir.

2013 yılında kamu yatırımlarında ise genel azalışa rağmen (Orta Vadeli Plan 2014-2016) eğitim yatırımlarının payının artmış olması olumludur. İncelenen yıllar arasında en yüksek değeri 2014'te %19,9 alan eğitim yatırım harcamaları, bu yıldan günümüze gelene kadar azalmayı sürdürmüştür. 2014-2018 yıllarını kapsayan Onuncu Kalkınma Planı dahil tüm kalkınma planlarında öncelikli yatırım alanı olarak yer alan sektörleri ilki eğitimidir. Plan hedefleri doğrultusunda eğitim alanında yapılan yatırımların daha da artması ve sözü edildiği gibi diğer sektörlerin önünde yer alması beklentiler arasında yer alabilir.

Kalkınma planlarında da saptandığı üzere eğitim yatırımlarının düşünme, algılama ve problem çözme yeteneği gelişmiş, demokratik değerleri ve millî kültürü özümsemiş, paylaşma ve iletişime açık, sanat ve estetik duyguları güçlü, özgüven ve sorumluluk duygusu ile girişimcilik ve yenilikçilik özelliklerine sahip, bilim ve teknoloji kullanımına ve üretimine yatkın, bilgi toplumunun gerektirdiği temel bilgi ve becerilerle donanmış, üretken ve mutlu bireylerin yetişmesine yönelik olması öncelikli olmalıdır. Akademik eğitime yönelimin yanında tarım adına çiftçilerin farklı eğitim programlarıyla bilinçlendirilmesi gibi mesleki ve teknik eğitim yatırımları projeleriyle çeşitli kesimlerden vatandaşların eğitilmesine önem verilmelidir. Yatırım programlarında fiziksel altyapı yatırımlarıyla birlikte eğitim programlarına daha fazla kaynak ayrılması uzun vadede ülke kalkınmasını sağlayacak temel taşlardan biridir.

2.1.3.2. Sağlık yatırımları

Sağlık, sosyal ve kişisel kaynakların yanında fiziksel kapasiteleri öne çıkaran pozitif bir kavramdır. İnsanların kendi sağlıkları üzerindeki kontrollerini artırmalarını ve sağlıklarını geliştirmelerini için sağlık faaliyetleri desteklenmelidir. Sağlıklı yaşam tarzının ötesinde refah anlamına gelmektedir; sağlık, hayatın amacı değil, gündelik yaşam için bir kaynaktır. Bundan dolayı sağlığın teşviki ve geliştirilmesi, yalnızca hükümetin sorumluluğu olmamalı, sağlık sektörü ile birlikte diğer sosyal ve ekonomik sektörlerin, sivil toplum örgütlerinin, yerel yetkililerin, sanayi sektörünün ve basının koordinasyonu sağlanmalıdır. Sağlık düzeyinin artırılması ve geliştirilmesi için stratejiler ve programlar, farklı sosyal, kültürel ve ekonomik sistemleri dikkate almak için tek tek ülke ve bölgelerin yerel ihtiyaç ve imkânlarına uyarlanmalıdır (Ottawa Sözleşmesi, 1986).

Sağlık yatırımlarında esas amaç, vatandaşların yaşam kalitesi ve süresinin yükseltilmesi ile ekonomik, sosyal ve kültürel hayata bilinçli, aktif ve sağlıklı bir şekilde katılımlarının sağlanmasıdır (Onuncu Kalkınma Planı, 2013: 34). Sağlık, bir temel kamu hizmetidir. Mümkün olan en yüksek standartta sağlığa ulaşmak, ayırım gözetmeksizin her insanın temel haklarından biridir. Sağlık alanında yapılan harcamalar muayene, tedavi, aşılama, çevre sağlığı koşullarının düzeltilmesi, halkın sağlık konusunda eğitilmesi, salgın hastalıkların önlenmesi, sağlık hizmetleri için gerekli ekipmanlara yapılan harcamalar ve hastane, aile hekimliği gibi sağlık alanında yapılan sabit sermaye yatırım harcamaları sayılabilir. Sağlık mal ve hizmetlerinin bir kısmı tam özel mal niteliğine sahipken bir kısmı yarı kamusal mal bir kısmı ise özellikle koruyucu hekimlik hizmetleri tam kamusal mal özelliğine sahiptir (Yurdadoğ, 2007: 591).

Sağlık koşullarının iyileştirilmesine yönelik her bir hizmet, devletin doğal ve sürekli bir görevidir. Çünkü bu hizmetlerden sağlanan özel yarar yanında sosyal yarar da söz konusudur. Ülkenin sağlık durumunun iyileştirilmesi, geleceğe yapılan bir yatırım niteliğindedir (Bayraktutan, 2014: 87). Bu çerçeveden bakıldığında ekonomik büyümenin temel unsurlarından olan emeğin de sağlık koşullarına da bağlı olduğu söylenebilir. Sağlıklı bireyin emek verimliliği yüksektir. Öyleyse toplumun sağlık seviyesinin yüksek olması, toplumsal verimliliğin artması sonucunu meydana getirecek (Yetkiner, 2006: 83) ve toplam verimliliği yükselterek ekonomik büyümeyi olumlu etkileyecektir. Başka bir açıdan değerlendirildiğinde; sağlık sektörüne yapılan makine, teçhizat gibi fiziki yatırımlar teknolojik ilerlemeyi desteklemekte, teknolojik ilerlemeler büyümeyi uyarmakta ve arttırmaktadır (Akar, 2014: 312).

Yukarıda değinilen özellikleri haiz olmak üzere ülkemizde 1998 yılından itibaren günümüze kadar devlet tarafından gerçekleştirilen sağlık yatırımlarına ilişkin bilgiler Tablo 2.2.'de verilmektedir:

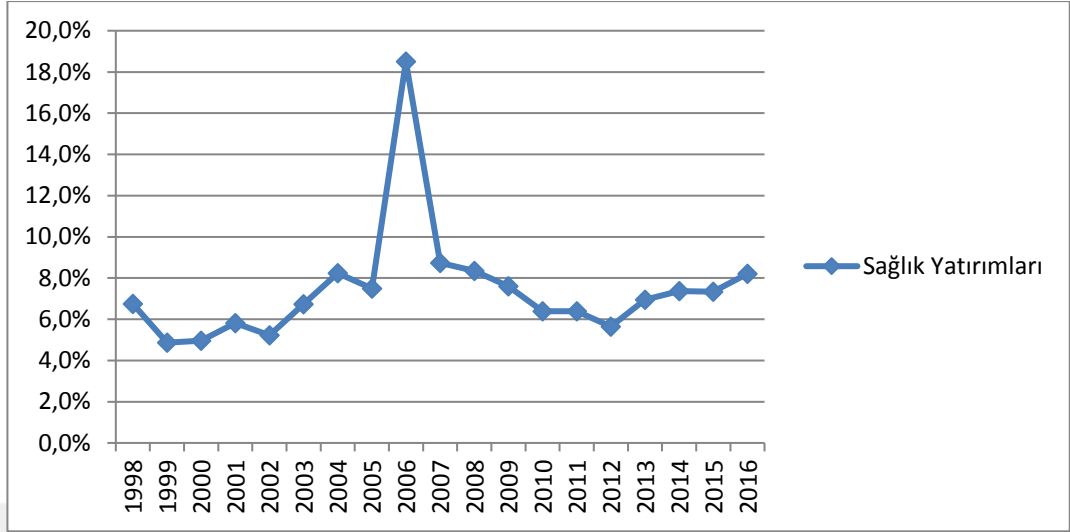
Tablo 2.2. Sağlık yatırımlarının tutarı ve toplam yatırımlar içindeki payı

Yıllar	Sağlık yatırım harcamaları (bin TL)	Toplam yatırımlar içindeki payı (%)
1998	270.000	6,8
1999	173.200	4,9
2000	293.144	5,0
2001	400.700	5,8
2002	513.502	5,2
2003	838.758	6,7
2004	978.690	8,2
2005	1.212.115	7,5
2006	3.242.982	18,5
2007	1.491.090	8,7
2008	1.430.531	8,4
2009	1.637.407	7,6
2010	1.777.892	6,4
2011	1.996.901	6,4
2012	2.155.500	5,6
2013	3.169.890	6,9
2014	3.501.456	7,4
2015	3.924.213	7,3
2016	5.328.458	8,2

Kaynak: Yatırım programlarından faydalanılarak hazırlanmıştır.

Sağlık yatırımlarının toplam yatırımlar içerisindeki seyrinin izlenebilmesi adına Grafik 2.2'nin incelenmesi yararlı olacaktır:

Grafik 2.2. Sağlık yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı



İncelenen yıllar içerisinde⁵ milli gelir istatistikleri incelendiğinde GSYH’de bir düşüş olmadığı görülmektedir. Sağlık yatırımı harcamalarının GSYH’deki payı da bu yıllar için % 0,1 ila % 0,4 arasında değişmektedir. Bununla birlikte Tablo 2.2.’de görüldüğü üzere kamu yatırımları miktarlarında 1999, 2002 ve 2007 yıllarında azalma gözlenirken, sağlık yatırımları için de aynı yıllarda aynı düşüş gözlenmektedir. Sağlık sektörü de tıpkı eğitim sektörü gibi devletin, sosyal devlet amacını yerine getirmesi gerekliliğinden kaynaklanan, belirli bir seviyenin altına düşmemek kaydıyla, mümkünse yıllar içerisinde düzenli biçimde artan yatırımlar şeklinde olmalıdır. Günümüzde gelişmiş ülkeler sağlık hizmetlerinin kalitesinin iyileştirilmesi için her yıl artan oranda kaynağı sağlık harcamalarına tahsis etmektedir (Levent ve Levent, 2010: 113; Tıraşoğlu ve Yıldırım, 2012: 112). Cari harcamaların yanı sıra sağlık yatırım harcamalarının payının artmasının önemi de tartışılmazdır.

2008 yılında sağlık harcamalarının düşüş eğilimi göstermesinde, bu yıl için % 9,4 gibi yüksek bir oranla özel sektör tarafından gerçekleştirilen sağlık yatırımlarının etkisi bulunmaktadır (Atasever, 2015: 33). Bu yıldan sonra sağlık yatırımlarındaki düşüşün ise, etkisi her alanda hissedilen 2008 yılında yaşanan ekonomik krizin sonucu olduğu söylenebilir. 2009 yılında kamu yatırım harcamalarından %7,6 pay alan sağlık sektörüne, 2010 ve 2011 yıllarında % 6,4, 2012 yılında ise %5,6 giderek

⁵ İncelenen yıllar için GSYH ve toplam kamu yatırımları verileri birlikte değerlendirilerek yorumlanmıştır.

azalan paylar ayrılmıştır. 2012 yılından sonra tekrar yükselmekte olan sağlık yatırımları payı 2016'da % 8,2 olmuştur. Grafikte sağlık yatırımlarının genel olarak belirli seviyede durağana yakın seyir izlemesinin sebebi ise devletin sağlık yatırımlarını üstlenmedeki mecburi görevi ve sağlık yatırımlarının hiçbir makroekonomik göstergeye bağlı kalmaksızın gerçekleştirilmesi gerekliliği, kısacası sağlık hizmetinin temel bir kamu hizmeti olması ile açıklanabilir. Genel sağlık seviyesinin yükseltilmesine yönelik yatırımların yanı sıra, sağlık turizminin de başlı başına istihdam yaratma, döviz kaynağı olma özellikleri göz ardı edilmemeli, sağlık altyapısının güçlendirilmesiyle ülkemizin bu kaynaklardan da gelir sağlayacağı unutulmamalıdır (Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018).

2.1.3.3. Enerji yatırımları

Enerji, çağımızda en önemli tüketim maddelerinden biri ve vazgeçilmez bir uygarlık aracıdır. Gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelerin en önemli ihtiyaçlarının başında gelen enerji tüketimi, sürekli artmakta ve bu artış gelecekte de devam etmektedir. Bugün sahip olduğumuz teknolojik gelişmelerin devam etmesi ve sunduğu imkanların yaşamımızda sürmesi için doğrudan ve dolaylı olarak enerji tüketilmek mecburiyeti bulunmaktadır. Tüketmek zorunda olduğumuz enerjinin bugün büyük bir çoğunluğu fosil yakıtlarından, geri kalanı ise nükleer ve yenilenebilir⁶ enerji kaynaklarından karşılanmaktadır.

Enerji yatırımlarının amacı, enerji kaynaklarını ve doğal kaynakları verimli ve çevreye duyarlı şekilde değerlendirerek ülke refahına en yüksek katkıyı sağlamaktır.

Günümüzde fosil yakıtlar terk edilerek yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme trendi mevcuttur. Bunun temel sebebi kömür petrol ve doğalgaz santrallerinin kuruldukları bölgelerde sebep oldukları çevre tahribatları ve atmosfere yaydıkları kötü gazlardır. Devletin enerji alanında en gerekli adımlarından biri sağlıklı ve güvenilir olan yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmesi gereğidir. İç kaynakların en uygun koşullarda kullanılmasına, bu kaynakların doğaya en az zarar vermesine ve ekonomik gelişime maksimum katkı sağlamasına dayalı yeni bir enerji politikasının

⁶ Yenilenebilir enerji kaynakları arasında güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal enerji, biyokütle enerjisi, hidroelektrik enerjisi, deniz kökenli yenilenebilir enerji, hidrojen enerjisi yer almaktadır (<http://www.solar-academy.com/menus/Yenilenebilir-Enerji-Teknolojileri-Kaynaklari-Onemi.164622.pdf>).

belirlenmesi. enerji darboğazından kurtaracak hem de dışa bağımlılığı azaltacaktır. (Gençoğlu, 2015).

Fosil yakıtlar kullanılarak elde edilen enerjinin kullanılmasının neden olduğu dışa bağımlılık, yüksek ithalat giderleri, küresel ısınma gibi önemli çevre sorunlarıdır. Bilinen bir diğer olumsuzluk da fosil kaynakların yakın gelecekte tükenecek olmasıyla ortaya çıkacak enerji sorunudur. Güneş ve rüzgâr gücüne dayalı yatırımlar, büyük ölçekli tesislere ayıracak yüksek mali kaynaklar yerine daha uygundur. Böylelikle güç ithalatı yapmak yerine; rüzgâr, güneş ve diğer yenilenebilir enerji türlerinin yaygınlaştırılması, yerel iş alanları da yaratılacağından işsizlik ve göçe de çare olabilecektir (MEB, 2012).

Türkiye’de enerji yatırımlarının tutarı ve toplam yatırımlar içerisindeki payı Tablo 2.3’de verilmiştir:

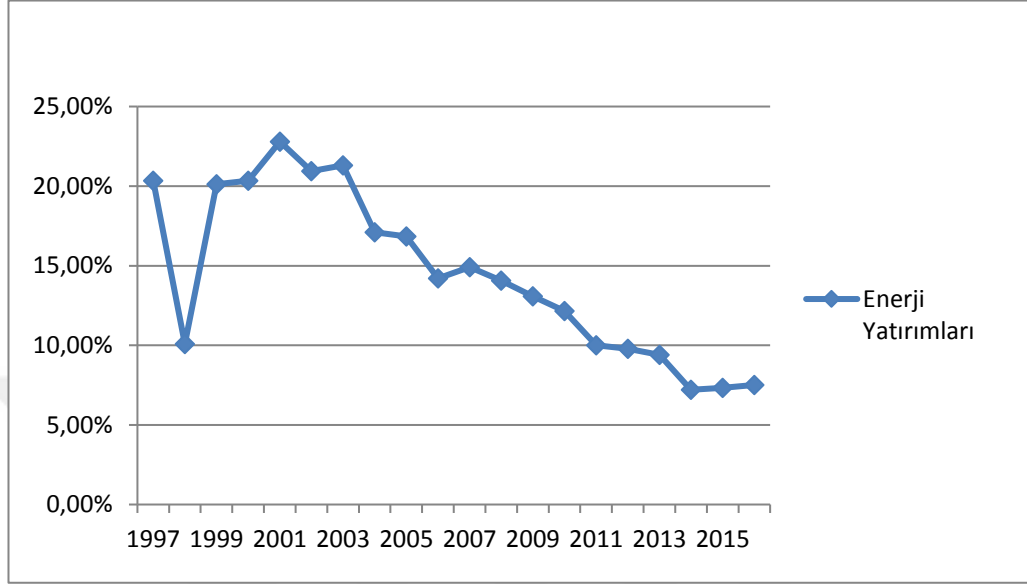
Tablo 2.3. Enerji yatırımlarının tutarı ve toplam yatırımlar içindeki payı

Yıllar	Enerji yatırım harcamaları (bin TL)	Toplam yatırımlar içindeki payı (%)
1997	204.971	20,33
1998	403.400	10,09
1999	716.500	20,13
2000	1.201.625	20,35
2001	1.570.200	22,80
2002	2.060.000	20,95
2003	2.655.750	21,31
2004	2.032.175	17,11
2005	2.725.552	16,85
2006	2.489.125	14,21
2007	2.545.885	14,91
2008	2.408.570	14,07
2009	2.815.149	13,07
2010	3.376.100	12,15
2011	313.302	1,00
2012	3.732.935	9,78
2013	4.290.765	9,40
2014	3.425.460	7,21
2015	3.920.560	7,32
2016	4.871.028	7,50

Not: Kamu yatırım programlarından faydalanılarak hazırlanmıştır.

Enerji yatırımlarının 1998-2016 yılları itibariyle toplam yatırımlar içindeki payı aşağıdaki grafikte görülmektedir:

Grafik 2.3. Enerji yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı



İnceleme döneminin başında, yani 7. plan döneminde enerji yatırımlarındaki özel kesimin enerji sektörüne katkısının artırılması amaçlanarak kamu yatırımları yavaşlatılmıştır. 1998 yılındaki düşüş bunun bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bu duruma ek olarak çeşitli nedenlerle planlanan özel sektör yatırımları da hayata geçirilemeyince 2001 ve 2002 enerji açıkları gündeme gelmiştir (Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ÖİK, 2000). Bu sebeple bu yıllarda tekrar yatırım ihtiyacı doğmuş olabileceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Hatta özel sermaye yatırımlarının enerji sektörüne gönüllendirilmesi durumu daha sonra, özel yatırımlarda bir muhtemel bir duraksamaya karşılık arz güvenliğinin sağlanması için yatırım ortamının iyileştirilmesi, mevzuat kapsamında yapılması gerekli değişikliklerin yanında kamu-özel ortaklığı vasıtasıyla kamu yatırımlarının tekrar gündeme gelmesi tartışmasını meydana getirecektir. Grafikte izlenen 9. Plan döneminde de, önceki plan döneminde aynı amaçla enerji sektörüne yapılan yatırımları içerisindeki kamu payı azalmıştır. Bunda 9. Planının başlangıç yılı olan 2006 tarihinden 2010'a kadar ülkemiz enerji sektöründe, gerek mevzuat düzenlemeleri gerekse de öngörülen piyasa yapılarına ulaşabilmek amacıyla özel sektör tarafından yapılan yatırımlar belirleyici olmuştur (10. Kalkınma Planı Enerji Güvenliği ve Verimliliği ÖİK, 2012). Nitekim azalma eğiliminde olan enerji kamu yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı 2011,

2012 ve 2013 yıllarında sırasıyla %10, %9,78 ve %9,40 olarak gerçekleşmiştir. Son üç yılda %8'e ulaşamayan enerji yatırımlarının payı 2016'da %7,5 olarak gerçekleştirilmiştir.

Türkiye'de var olan enerji kaynaklarının başında hidrolik, rüzgar, jeotermal ve biyokütle enerji günümüzde devletin teşviki ve yasal düzenlemelerle rahatlıkla kullanılabilir durumdadır. Bununla birlikte Türkiye'de 2015 yılı itibariyle birincil enerji arzı doğalgaz için % 30,7, kömür için % 29,0, petrol ve petrol ürünleri için %28,1, hidrolik için % 4,5, jeotermal için % 3,7, biyoenerji ve atıklar için %2,3, rüzgar için %0,8, güneş için %0,6 ve elektrik için % 0,3'tür (EÜAŞ, 2016: 16). Esasında Türkiye dünya jeotermal enerji potansiyelinin 1/8'ine sahiptir. Coğrafi konumu bakımından yılın büyük kısmında güneşlenmektedir. Mobil güneş enerjisi şarj istasyonlarını sağlayacağı enerji büyük önem taşımaktadır. Ayrıca teorik olarak ülkemizde yıllık mevcut elektrik tüketiminin iki katını karşılayacak miktarda rüzgâr enerjisi potansiyeli bulunmaktadır. Tarım sektörünün teşviki ve yerli enerji kaynaklarının üretiminin devlet destekleriyle artırılmasıyla ülkemiz için enerji üretiminde biyolojik yakıtlardan yararlanmak olasıdır (Satman, 2007: 16; Erdal, 2012: 176). Ülkemizde akım gücü yüksek akarsularımız mevcuttur. Türkiye'de enerji kaynağı rezervinin mevcudiyeti iyi değerlendirildiği takdirde, ekonomik, siyasî, sosyal düzeninin istikrarlı bir şekilde devam etmesine olumlu katkıda bulunabilecektir (Erdal ve Karakaya, 2012: 112). Yaratacağı istihdam alanı da yenilenebilir enerji kaynakları yatırımlarının pozitif bir dışsallık olarak ekonomik alanda fayda sağlayabilecektir.

Konut ve hizmet sektöründe başta olmak üzere kullanılan elektrik üretiminin 2016 yıl sonu itibariyle % 33,92'si kömür, % 32,17'si doğalgaz, % 24,69'u hidroelektrik, % 5,69'u rüzgar, % 1,77'si, jeotermal, % 0,96'sı sıvı yakıtlar ve % 0,8'i biyolojik yakıtlar ve güneşten sağlanmaktadır (EÜAŞ, 2016: 15,16). Burada da tükenir enerji kaynaklarına bağımlılık görülmektedir. Ulaştırmadan sanayiye, konuttan hizmetlere kadar tüm alanlarda can damarı vasfında giderek artan elektrik ihtiyacını karşılamak için yapılması gereken, önceden değinildiği gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına, yeni yatırımlarla, yeni elektrik üretim tesislerinin hızla devreye sokulmasıdır (Satman, 2007: 7).

Fosil enerji kaynakları bakımından net ithalatçı olan ülkemiz yine 2015 yılında enerji arzının petrolde % 97, doğalgazda % 99,5, taş kömüründe % 97 olmak üzere toplamda %77,5'lik bir bölüm net ithalat ile karşılanmıştır (EÜAŞ, 2016: 16). Türkiye'nin enerji açısından dışa bağımlılığının azaltılması konusunda mevcut rezervlerimiz için önemli arama-üretim yatırımları gerekmektedir. Kontrollü olduğu sürece bu alanlara özel yatırımlarla beraber yabancı yatırımların da girmesi teşvik edilmelidir. İthal bağımlılığın azaltılması için alternatif enerji kaynaklarının teşviki ve kullanımındaki artış sağlanmalıdır. Tüm bu yenilenebilir kaynakların enerji talebini karşılaması elbette ki beklenmemektedir. Fakat dışa bağımlılığın azaltılması açısından ihmal edilmemeleri gerekmektedir. Enerji talebini yalnızca enerji yatırımlarıyla karşılamak düşüncesi sürdürülebilirlik açısından çözüm değildir. Bu konuda enerjinin verimli kullanımı ve tasarrufunu vatandaşlarımızın eğitilmesi gerekmektedir. 2007 yılında çıkarılan Verimlilik Yasası toplumun bilinçlendirilmesi konusunda önemli bir adımdır (Satman, 2007). Günümüzde televizyonlarda yayınlanan kamu spotları da bu bilinçlendirmeye çabalarına örnek gösterilebilir.

Özel sektörün enerji yatırımlarındaki payının artırılması önemlidir. Fakat olası bir finansal krizin özel sektör tarafından yürütülen enerji yatırımlarında ertelemelere neden olabilir. Sonuç olarak uzun vadede yatırımların zararla sonuçlanması, bunun da finansal piyasalarda bunalıma sebep olması ihtimali mevcuttur. Yatırımların zamanında sonlandırılmaması ile bunlara bel bağlanan enerji arzının temin edilememesi enerji krizlerine sebep olabilecektir (Türkyılmaz, 2009; Demir, 2010: 88). Tüm bunların yanı sıra 2006 ve 2007 yıllarında meydana gelen petrol ve doğalgaz krizleri gibi beklenmeyen krizlere karşı hazırlıklı olmak ve ülkenin enerjiden yoksun kalmamasının zeminini hazırlamak ta enerji yatırımlarının akılcı öngörülerle düzenlenmesini devletin garantörlüğüne bakmaktadır. Enerjinin üretim ve iletim kapasitesini artırmak için gerekli altyapı yatırımlarının ekonomik, finansal nedenlerle yapılamaması veya siyaseten engellemesi uzun vadede çok önemli bir arz güvenliği sorunudur (Erdal, 2012: 173).

Uzun yıllar süren yatırımları ve belirsizliğin çok olduğu bir alan olarak enerji yatırımları ister özel kesim ister kamu kesimi tarafından gerçekleştirilsin; mevcut rezervlerimizin değerlendirilmesi, optimal kaynaklarla üretilebilir olması, dışa bağımlılığın azaltılmasına yönelik yapılması ve tüketicinin kolay ulaşabilmesi adına

enerji fiyatlarının makul olması özelliklerini barındırmalıdır. Böylece ülkemiz kendi mevcut enerji potansiyelini keşfederek planlı enerji yatırımlarıyla kaynaklarını daha verimli alanlara yönlendirme imkanı sağlayabilecektir.

2.1.3.4.Kentsel altyapı yatırımları

Kentlerin hızlı büyümeleri ve giderek karmaşık bir yapıya sahip olmaları nedeniyle ve varlıklarını sürdürebilmeleri amacıyla çeşitli altyapı gereksinimlerinin ortaya çıktığı görülmektedir. Dolayısıyla, kentsel teknik altyapı hizmetleri, bir alanın iskâna açılması ve iskân sonrasında, mekânsal ve toplumsal olarak sağlıklı ve yaşanabilir bir kentsel çevre için gerekli olan tüm iletim kanalları ve bunlara bağlı tesislerden oluşmaktadır (Erdin, 2010: 55). Kentsel altyapı hizmetleri olarak parklar, bahçeler, meydanlar, içme ve kullanma suyu temin, atıksu (kanalizasyon) ve içme suyu arıtma, elektrik dağıtım, katı atık, atıksu ve yağmursuyu drenaj, telefon dağıtım sistemleri gibi hizmetler sayılabilir.

Tüm ülkelerde yerel yönetimler ve ilgili devlet kuruluşları kentsel alt yapı eksikliklerini ve çevreyi koruma amaçlı yatırımlarını tamamlamak için büyük bir çaba içindedir.

Kentsel yerleşmedeki teknik altyapı sorunları, mühendislik uygulamaları, yönetim ve organizasyon becerileri ve finansman olanaklarının yanı sıra bunlarla ilgili koşulları düzenleyen ve kullanım standartlarını belirleyen kent planlarına bağlı olarak çözümlenebilmektedir. Özellikle ülkemizde, hızlı kentsel büyümeye bağlı olarak kaçak, plansız ve kontrolsüz yapılaşmalar nedeniyle, teknik altyapı hizmetlerinin etkin, kaliteli, eşit, adil ve sağlıklı bir şekilde hazırlanması ve sunulması zorlaşmakta, mekânsal ve fiziksel sorunların meydana gelmesine neden olmaktadır. Bütün bu nedenlerle, çok yönlü uzmanlık katkıları gerektiren teknik altyapıya ilişkin belirlemelerin kent planlama ile ortak bir ortam içinde gerçekleştirilmesi daha doğrudur (Erdin, 2010: 55).

2.1.3.5.Ulaştırma yatırımları

Ulaştırma en basit tanımıyla yük veya yolcuların başka bir yere taşınmasıdır. Ulaştırma sistemi ise, “insan ve yüklerin bir yerden başka bir yere iletimlerinin, istenilen koşullara uygun, belirli ve iyi tanımlanmış bir şekilde sağlanması amacıyla bir araya getirilerek, işlevleri ve karşılıklı etkileşimleri organize edilen ilgili tüm

fiziksel, sosyal, ekonomik ve kurumsal bileşenlerin kümesi” şeklinde tanımlanabilir (Kaya, 2008: 31).

Ulaştırma sektörü, sanayi veya tarım sektörü gibi mal üreten bir sektör değil ancak diğer sektörlerin üretkenliği üzerinde etkili rol oynayan bir hizmet sektörüdür. (Akgüngör ve Demirel, 2003: 424). Ulaştırma faaliyetlerinin temelini sürdürülebilirlik, verimlilik ve güvenlik oluşturmaktadır (<http://www.imo.org.tr>). Ulaştırma girdileri ulaşım istemi, kaynaklar ve kısıtlar, ulaştırma politikaları ve stratejileri iken çıktıları, sunulan ulaştırma hizmeti ve bu hizmetin olumlu-olumsuz etkileri olarak ifade edilebilir (Kaya, 2008: 31). Türleri ise karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu ve boru hatlarıdır (Ulaştırma Ana Plan Stratejisi Sonuç Raporu, 2005).

2.2. Türkiye’de Ulaştırma Altyapısının Durumu

Toplumsal yaşamın değişimi, sanayi ve ticaretin gelişmesi ulaştırma sistemlerini günlük yaşantımızın vazgeçilmez bir parçası haline getirmiştir. Ulaştırma sistemlerinin etkin işleyişi için iyi bir ulaştırma altyapısının varlığı zorunludur. Gerek modlar arası entegrasyon, gerek taşıma türlerinin maddi-zaman karlılığı, gerekse her kesim tarafından ulaşılabilirliğinin bulunması gibi konular zaman içerisinde ulaştırma altyapısının en yararlı biçimde oluşturulması gerekliliğini meydana getirmiştir. Her alanda olduğu gibi ulaştırma alanında da en modern, en gelişmiş taşıma tür ve araçlarına sahip olmak ve dünyada ulaştırma teknolojilerine ayak uydurmak, ekonomik kalkınmanın ve refahın göstergesidir. Ülkemizde cumhuriyetin ilanından itibaren karayolu ağırlıklı yük ve yolcu taşımacılığı yapılmaktadır. Bununla beraber yıllar içerisinde karayolu taşımacılığının hükmünü azaltmak amacıyla diğer ulaşım türlerini önem kazanması için de uğraşı verilmektedir. Bu bölümde ülkemizde ulaştırma altyapı yatırımları dönemler itibariyle incelenerek günümüzde ulaştırma türlerinin durumu hakkında bilgiler verilmektedir.

2.2.1. Türkiye’de ulaştırma altyapı ve yatırımlarının tarihçesi

Ulaştırma yatırımlarının önemi, gerekliliği ve ülkenin farklı kesimleri üzerindeki etkileri önceki bölümlerde açıklanmış olmakla birlikte takip eden bölümde ulaştırma yapı ve yatırımlarının Türkiye tarihi boyunca olan seyri ve günümüzde gerçekleştirilen ulaştırma yatırımları hakkında bilgi verilecektir. Türkiye’de

ulaştırma demiryolu ağırlıklı olarak nitelendirilebilecek 1923-1950 yılları arası ve karayolu ağırlıklı dönem olan 1950 yılından itibaren günümüze kadar olan süreyi başlıca iki döneme ayrılarak incelemek mümkündür (Evren ve Ögüt, 1997: 5).

2.2.1.1.1923-1950 dönemi

Cumhuriyet'in kurulması ulusal ekonominin geliştirilmesine ve iç pazarların bütünleştirilmesine önem verilmesini gerektirmiştir. Dolayısıyla Osmanlı'dan devralınan ulaştırma sistemi, kalkınma ve sanayileşme politikasının temel unsurlarından olduğu bilinciyle iç pazar bütünlüğünü sağlamaya yönelik gerçekleştirilmiştir (Kaynak, 2001: 168). Bunun sebebi ülkenin çeşitli yerlerinde üretilen ürünlerin dağıtılması, ham maddelerin taşınması, dışarıdan alınacak veya dışarıya satılacak malların belli merkezlerde toplanması, halkın türlü sebeplerle yurt içinde hareket edebilmesi için geniş bir iç ulaşım ağına ihtiyaç duyulmuş olmasıdır (<http://www.ataturkinkilaplari.com/ik/78/bayindirlik-ve-ulasirma-alaninda-yapilan-yenilikler.html>).

Türkiye Cumhuriyeti 1923 yılında Osmanlı İmparatorluğu'ndan 4000 km'si iyi durumda 18 000 km uzunluğunda yol devralmıştır. Cumhuriyetin ilk yıllarında Şose ve Köprüler Reisliği yol çalışmaları yapmıştır. Buna karşın karayollarında önemli bir iyileştirme sağlanamamıştır. Bu durumda önceliğin demiryollarına verilmesi ve İkinci Dünya Savaşı'nın getirdiği sıkıntılardan kaynaklanan mali kaynak yetersizliği etkili olmuştur (Evren, 2006: 65).

Daha önce büyük bir yüzdesi Konya-Ankara doğrultusunun batısında olan demiryolları yatırımlarının ağırlıklı bir bölümü Cumhuriyet döneminde doğuya kaydırılmıştır. 1924 ve 1925 yıllarında çıkartılan kanunlarla Türkiye Büyük Millet Meclisi hükümete demiryolu yapımlarının bütçeden finanse etmesi için yetki vermiştir. 1925 yılında yapılan ilk Demiryolu kongresi ile ülkedeki demiryolu ulaşım politikası ortaya konmuş ve 1929 yılına gelindiğinde 1000 km uzunluğunda demiryolu yapımı tamamlanarak işletmeye açılmıştır. Demiryollarındaki bu hızlı ilerleme 1940 yıllarına kadar sürmüştür, 1940-1950 yılları arasında ikinci dünya savaşının neden olduğu ekonomik ve ABD'nin, dünya otomotiv sektöründe pazar payının çok yüksek kısmını elinde bulundurması nedeniyle yavaşlamıştır (Akgüngör ve Demirel, 2003: 424).

1940-1950 yılları arası karayolu ulaştırmasının öneminin arttığı yıllardır. Bu dönemde mali ve teknik açıdan önemli kaynak artışı yaşanmış (Marshall yardımları), karayolu projeleri hakkında eğitilmek üzere çok sayıda mühendis ABD'ye gönderilmiş, dolayısıyla karayollarıyla ilgili çalışmalar daha verimli ve modern biçimde değerlendirilebilmiştir (Çetin, vd., 2011: 124). 1950 yılında Karayolları Genel Müdürlüğü kurulmuş (www.kgm.gov.tr/), yurt çapında yol planlama, etüt ve proje çalışmalarına başlanmıştır. 1923'te yalnız erişilebilirliği sağlayan yollar mevcutken, 1950'ye gelindiğinde her mevsim kullanılabilen yollar inşa hizmete girmiştir (KGM, 2014). 1950 yılı itibariyle yolcu taşımacılığında taşıma türleri arasındaki dağılım % 49.9 karayolu, % 42.2 demiryolu, % 7.5 denizyolu ve % 0.6 havayolu şeklinde gerçekleşmiştir. İç yük taşımalarında ise demiryolu % 55.1, denizyolu % 27.8, karayolu % 17.1'lik bir paya sahip olmuştur (Aydemir ve Çubuk, 2016:134).

2.2.1.2.1950 sonrası dönem

1950 yılı ve sonrasında dünyada üretim dizaynının karayolları lehine değişmesi ve otomotiv sanayiindeki gelişimle birlikte yükselen kentleşmeye bağlı olarak karayollarına ağırlık verilmeye devam edilmiştir (Kaynak, 2001:168). 1960'lı yıllarda asfalt çalışmaları önem kazanmıştır. 1960 yılına gelindiğinde ulaştırma yapıları karayolları yolcu taşıma payı % 72.9'a, dahası 1980'de % 94.6'ya çıkmıştır. Bu durum gerçek bir ihtiyaçtan doğan karayolu yapımının, diğer ulaştırma sistemlerini unutulacak biçimde geride bırakmasına ve ulaştırma sistemi dengesinin bozulmasına neden olmuştur (Evren ve Ögüt, 1997:6).

Faydaları göz ardında kalmış ve yatırım anlamında terkedilmiş olan demiryolları ulaşımı 1960'lı yılların başında artık karayolları ile rekabet edemez, hatta bütçe açığı verir konuma gelmiştir (Evren ve Ögüt, 1997:9). 1980'lere gelindiğinde dahi bu durum devam etmiştir (Evren, 2006: 65). Bu yıllarda demiryolu ulaşımında inşadan ziyade teknolojik uyumlaştırma yaşandığı söylenebilir. Bir ABD firmasından satın alınan dizel lokomotifler ile yeni bir aşamaya geçilmiş, buharlı lokomotiflerin hızlarının nispeten düşük olması ve yakıt ile su ikmalinin büyük problem yaratmasından kaynaklı sorunlar bu şekilde aşılmaya çalışılmıştır. 1970'li yılların başında da elektrikli lokomotiflerin kullanımına başlanmıştır (Kocabıyık, 2013:8).

1949-1957 yılları arasında havayollarında bir nebze ilerleme kaydedilmiştir. Havayolları kesiminde hem havaalanlarının hem de uçak filosunun geliştirilmesine yönelik bazı atılımlarda bulunulmuştur. Bu yıllar arasında Yeşilköy, Esenboğa, Adana, Van ve Trabzon havaalanları işletmeye açılmıştır. Ayrıca THY tarafından satın alınan dönemin modern uçaklarla Avrupa'ya kadar uzun mesafeli dış hatlar geliştirilebilmiştir. Yine de havayollarının yolcu ve yük taşıma payı çok önemsiz düzeylerde kalmıştır. 1960'dan sonraki dönemde de deniz ticareti filosu arttırılmış, özel sanayi limanlarının geliştirilmiştir. Mevcut liman kapasitelerini büyütme yönelik ihtiyaçlar 1980'lerin başından itibaren yoğunlaşmıştır (Kaynak, 2001:168). Bu çabalarla birlikte 1983 yılında yürürlüğe giren Sivil Havacılık Kanunu ile de özel taşıma şirketlerine getirilen vergi kolaylıkları ve bölgesel taşımacılığın önemsenmesi sayesinde havayolu ulaşımının gelişimi devam ettirilmiştir (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, 2005).

1950'lerde başlayan karayollarının altın çağı devam eden yıllarda önemini korumuştur. 1970'lerde motorlu taşıt sanayinin kuruluşu ile karayolu politikası yeni boyutlar kazanmıştır. Trafik sıkışıklığı olan bazı ana akslarda ve büyük şehir çevrelerinde, çok şeritli ekspres yollar ya da otoyol yapımı ekonomik olma niteliği kazanmıştır (Çetin vd., 2011: 137). İlk defa 1985 yılında otoyol yapımına başlanmıştır. Karayollarında gerçekleştirilen yeniliklere 2002 yılında bölünmüş yol çalışmaları da eklenmiştir (KGM, 2014).

Türkiye için önemli siyasi tarihlerden olan 1980 yılının başlarında ulaştırma sisteminin geliştirilmesi dönemin önemli gündem maddelerinden olmuş, gerçekleşen toplam sabit sermaye yatırımları içinde ulaştırma sektörünün payı ön sıralarda yer almış, 1999 yılında tepe noktasına ulaşmıştır (Kaynak, 2001: 169-169). 1980'li yıllara kadar bir program çerçevesinde yürütülmüş olan ulaştırma yatırımları, 1983-1993 yıllarını kapsayan Ulaştırma Ana Planı uygulanmaya konmuş (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, 2005) ancak uygulanma imkanı bulamamıştır.

2.2.2. Günümüzde ulaştırma altyapı ve yatırımları

Ulaştırma; gereksinimin ve olanakların; yani talep ve arzın karşılıklı etkileşimi bağlamında gelişmiş olan bir olgudur. Giderek ekonomisi büyüyen ve zenginleşen dünyada, daha fazla taşıma, daha güvenli, daha kısa sürede, daha konforlu, güvenilir

ve dakik ulaşım isteği öne çıkmaktadır. Bilim ve teknolojinin gelişimi sayesinde, bu gereksinim ve istekler doğrultusunda ulaştırma sistemi oluşmakta ve varlığını sürdürmektedir (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, 2005).

Ulaştırma sistemleri, bir ülkede başta ekonomi olmak üzere sosyal ve kültürel faaliyetlerin canlanmasında etkin rol oynayan bir araçtır. Bu nedendir ki doğal kaynakların verimli bir şekilde kullanılması, mal ve hizmetlerin hızlı dağıtılması, iç ve dış ticaretin geliştirilmesi, ulaşımın dikkatli bir şekilde planlanması ve düzenli bir ulaştırma ağının oluşturulması ile mümkündür (Akgüngör ve Demirel, 2004: 424). Ulaştırma ağının oluşturulmasında ise ana hedef ülkenin sosyo-ekonomik durumu, coğrafi yapısı, sahip olduğu enerji kaynaklarının türü gibi faktörlere en uygun sistemin seçilip her birine gereken ağırlığın verilmesi ve birbiriyle entegrasyonunu sağlayacak biçimde yapılandırılması olmalıdır. Ulaştırma olgusu yalnızca kapsadığı sistemlerin bütünlüğü ile değil, minimum maliyetli oluşturulmak ve işletilmek, minimum taşıma süresi sağlamak, mümkün mertebe güvenli, çevreye uyumlu olmak gibi etkinlik unsurlarını da amaç olarak bünyesinde barındırmaktadır (Evren ve Ögüt, 1997: 1). Ulaştırmanın amaçları aşağıdaki biçimde belirtilebilir (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi):

- Kullanıcılara güvenli, konforlu, ulaşım süresini kısaltan (hızlı), güvenilir bir hizmet sunmak,
- Ekonomik ve sosyal gelişmenin gerektirdiği gelişmeyi sağlamak,
- Bölgeler arası dengesizlikleri ortadan kaldırmak,
- Ulusal güvenliğin gereklerini yerine getirmek,
- Ulaşım güvenliğini arttırmak,
- Çevreye zararı en düşük düzeyde tutmak,
- Enerji verimsizliğini ve dışa bağımlılığını azaltmak,
- Taşıma maliyetini düşürmek,
- Her ulaştırma türünün teknik ve ekonomik açıdan etkin olduğu hizmeti sunacağı, dengeli bir sistemi oluşturmak ve bu amaçla havayolu, demiryolu ve denizyolunu canlandırıp geliştirmek,

- Arazi kullanım kararlarını desteklemek,
- Uluslararası ilişkilerin ve dış ticaretin gelişmesine uygun ulaştırma ağı yapısını oluşturup geliştirmek,
- AB ulaştırma politikalarına uyum sağlamaktır.

Ulaştırmanın amaçları incelendiğinde ekonomik, toplumsal ve kültürel etkinliklerin türevi olan bir hizmet alanı olması sebebiyle etkileri çok yönlü ve kapsamlı olduğu anlaşılmaktadır. Ülkelerin ekonomik ve sosyal açıdan kalkınması, üretim sürecinde ve üretim ve tüketim arasında bir bağ oluşturan sağlıklı bir ulaştırma sisteminden ayrı düşünülememektedir (Evren, 2006: 442). Bireyler açısından ulaştırma talebinin sebebini ihtiyaçlar oluşturmaktadır. Öncelikle bireyler, yaşamın güç olduğu yerlerden, daha elverişli olan yerlere doğru hareket halindedirler. Bununla birlikte üretilen mal ve hizmetlere erişim, işgücü talebinin ve girişim fırsatlarının yoğun olduğu yerlere ulaşma, sosyal ve kültürel gereksinimleri karşılama isteği de bireylerin ulaşma talebini doğurmaktadır. (Kurt, 2010: 10-11). Bireylerin istedikleri yere seyahat etme ve ürettikleri ürünleri pazarlayabilmelerine paralel olarak nüfus dengesinin (kırsal-kentsel) sağlanması mümkün kılınmaktadır (Erdoğan, 2016: 189). Ulaştırma sektörü; üretim sürecinin önemli bir parçasını oluşturması ve gerektirdiği önemli yatırımların ekonomide yarattığı etkiler açısından toplumların ekonomik yapıları içinde ağırlıklı bir yere sahiptir (Gerçek, 1997:1). Ulaştırmanın, ekonomik fonksiyonları üretilen mal ve hizmetler için yeni pazarlara erişim sağlayarak satış-pazarlama imkanları yaratması, yeni doğal kaynaklara ulaşım ile atıl durumda bulunan kaynakların ekonomiye kazandırılması, hammadde, yarı mamul ve mamul maddelerin ihtiyaç olan yerlere iletilmesiyle toplam arz ve talep uyumunu sağlaması, ulaştırma yatırımlarının kendi istihdam sahasını yaratmasıyla işsizliği azaltıcı etki yaratması şeklinde özetlenebilir (Aslan, 2009:5). Ulaştırmanın bir diğer önemi ise politik fonksiyonundan kaynaklanmaktadır. Ulaşım sistemi bir ülkede devletin teşkilatlanmasına ve siyasi birliğin sağlanmasında önemli bir araçtır. Üretim ve tüketim merkezleri arasında ilişkinin kurulması bölgeler arası kalkınma farklılıklarını azaltacak, huzur ortamı zemini sağlayacak bu gelişme siyasi birliğin güçlenmesine yardımcı olacaktır. Ayrıca gerektiği durumlarda milli savunma ve güvenliğin gerekli alanlara sevkiyatının gerekliliği de politik amaçlar kapsamında önem arz etmektedir

(Erdoğan, 2016: 192). Tüm bunların yanı sıra ulaşım ağının sorunsuz işlemesi için gerekli uzun yıllar alan, yüksek maliyetli ulaştırma yatırımlarının başarıyla gerçekleştirilmesi ilgili devlet kurumlarına güveni arttıracak, ilgili hükümetlere de referans niteliğinde olacaktır.

Günümüz ülkelerinde ulaştırma yapıları içinde en önemli kısmı yük veya insan taşımacılığı oluşturmaktadır (Altınok, 2004: 74). Taşımacılıkta karayolu ulaştırması hakimiyetine rağmen taşıdığı olumsuzluklar ve çevreye olan yaşamsal zararları ile diğer ulaşım türlerine ağırlık verilmesini gerektirmektedir. Ülkelerin, bu ulaşım türlerinin en uygun oldukları bölgede kullanıldığı akılcı, dengeli ve etkin bir ulaştırma sistemine kavuşmasına yönelik politikaların gerçekleştirilmesinin önemi büyüktür. (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, 2005).

Dünyadaki gelişmeler bağlamında, pazar ekonomisi ve serbest ticaretin yaygınlık kazanması, bölgeselleşme ve çok uzak sayılan ülkelerle işbirliği, yeni ticari ilişkiler kurma eğilimini arttırmaktadır. Bu gelişmeler sonucu yeni ulaştırma koridorları ortaya çıkmış, ayrıca taşıma mesafeleri uzadığı için hızlı sistemler önem kazanmıştır. Örneğin yolcu taşımada 600 km uzaklığa kadar günümüzün en etkili yolcu taşıma olanağı hızlı trenlerdir. Bu bağlamda yolcu taşımacılığında toplu taşıma önceliği ilkesini de kapsayacak yüksek hızlı trenlerin ve kentsel raylı sistemlerin; geleceğin temel ulaştırma sistemleri olacağını söylemek mümkündür (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, 2005).

Yük taşımacılığında karayoluna bulunan gereksinim ile birlikte, çok uzun kıtalararası mesafelerde, yolcu ve bazı özel tür kargo taşımacılığında ise denizyolu tek seçenek durumundadır. Gelecekte ise yük taşımacılığı için tek bir ulaştırma türünden ziyade uygun bölgelerde kombine, intermodal ve multimodal sistemden yararlanılacaktır. Böylece karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu seçeneklerinin birlikte hizmet göstereceği birleşimlerden faydalanılması söz konusudur. Denizyolu ve havayolunun belirli koşullarda tek seçenek olduğu göz önünde bulundurulduğunda, çoklu sistemler için demiryolunun olanaklar ölçüsünde devreye sokulması esas olacaktır (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, 2005).

Gerçekleşmesi beklenen bu gelişmeler doğrultusunda öncelikli ulaştırma politika hedefi mevcut ağın en etkin biçimde kullanılması ve yeni yatırımlarla bütünleştirilmesi olarak belirlenmiştir. Ulaştırma yatırımlarının gerçekleştirilmesi için gerekli finansman oluşturulması için gerekli düzenlemeler yapılacaktır. Böylelikle en düşük maliyetli kaynak seçeneği belirlenebilecek, bu da yatırım maliyetine yansımak suretiyle kaynakların etkin kullanımına da hizmet edecektir. Ulaştırma ile ilgili her türlü gelir yine ulaştırma yatırımlarında kullanılacak ve ulaştırma ile ilgili sanayiler geliştirilecektir. Türkiye'nin jeopolitik konumunun sağladığı olanakları değerlendirilerek Türkiye üzerinden transit geçişlerin sağlanması için çaba gösterilecektir. Multimodal taşımacılığın kolaylıklarından yararlanmak amacıyla her bir taşıma türü için ayrı ayrı düzenlenmiş dağınmık biçimdeki sistem uluslararası mevzuat ile entegre hale getirilecektir. Ulaştırma alanında ihtiyaç duyulan nitelikli personel yetiştirilecek; bununla birlikte ulaştırmadaki yenilikler ve gelişmeler takip edilecek, işbirliği olanakları değerlendirilecektir (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi).

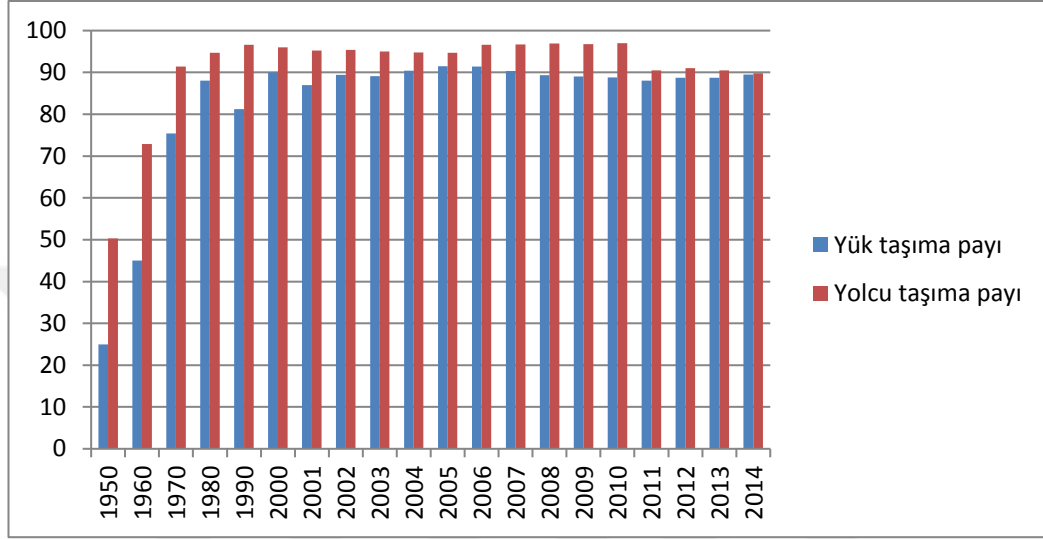
2.2.2.1. Karayolları

Karayolu tarihin en eski ulaşım modudur. Ulaşım ihtiyaçlarının zaman içinde çeşitlenmesi, insanların karayoluna olan ihtiyaçlarını sonlandırmamıştır. Böylece karayolu standartları basit kısa patikalardan, son teknoloji ile döşenmiş asfalt yollara kadar uzanmıştır. Karayolu ulaşımı noktalar arası kesintisiz taşımaya imkan vermesi, esnek yapısı ve modlar arası geçişlere uyum sağlayabilmesi nedenleriyle önemini yitirmemiştir (Ulaşan ve Erişen Türkiye, 2016: 20).

Başlangıç ve bitiş noktası arasında aktarmasız ulaşım olanağı tanınması yolcu taşımacılığında karayolunun tercih edilmesinde başlıca nedendir. (UBAK-karayolları). Karayolu taşımacılığı, kısa mesafelerde ve ağır eşyaların üretim noktasından tüketim noktasına kesintisiz ve hızlı taşıma yapılmasına uygun olması nedeniyle yük taşımada da tercih edilmektedir. Ancak mesafe arttıkça diğer taşıma türlerine göre daha maliyetli olmaktadır (Takım ve Ersungur, 2015: 365). Örneğin karayolları ile demiryollarının yolcu ve yük taşımacılığında Türkiye için karşılaştırıldığı bir çalışmada (Kabasakal ve Solak, 2010), demiryollarının yolcu taşımacılığında %40-50 oranında; yük taşımacılığında ise %70 oranında daha ucuz

olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte ülkeler arasındaki karayolu bağlantılarının ve gümrüklerin çok olması karayolu ile yük taşımacılığını daha çok kullanılabilir hale getirmektedir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2013: 2). Aşağıda yıllar itibariyle karayolu ulaştırmasının toplam yük ve yolcu taşımadaki payı yer almaktadır:

Grafik 2.4 Karayolu taşımacılığının toplam ulaştırma içindeki payı



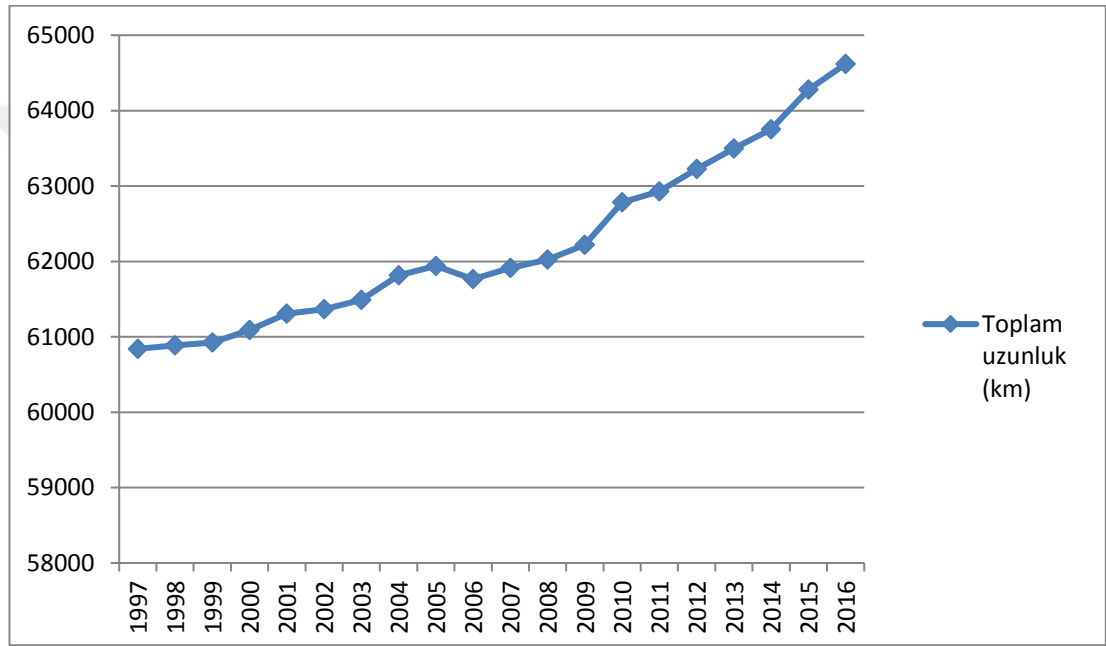
Kaynak: Karayolu ulaşım istatistikleri

(<http://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Yayinlar/YayinPdf/KarayoluUlasimIstatistikleri2014.pdf>)

Grafikte karayolu yük ve yolcu taşımasının genel taşıma içerisindeki oranları, 1950 yılından 2000 yılına kadar on yıllık veriler, daha sonra ise yıllık olarak gösterilmiştir. 1950 yılından itibaren karayoluna ağırlık veren politikaların uygulanmasıyla gerek yük gerekse yolcu taşımasında karayolunun üstünlüğü açıkça görülmektedir. 1950'li yıllardan sonra görülen bu üstünlüğün sebebi olarak karayollarının ve karayolu ulaşım araçlarının gelişmesi (Gerçek, 1997: 1) sonucunda karayollarının rekabet gücünün artmasıdır. 1950 yılında yük taşımada % 25, yolcu taşımada % 50,3 olan taşıma oranı 1970'lere gelindiğinde sırasıyla % 75,4 ve % 94,7 şeklinde gerçekleşmiştir. Geçmişten günümüze plan dönemleri incelendiğinde ulaştırma sektörü yatırımlarında en büyük payı karayolları almış, diğer türlerde altyapı eksikliği, fiziksel ve geometrik standartların düşüklüğü gibi sorunlar ele alınmakta yavaş davranılmış ve bunun sonucu olarak karayollarının rakipsiz öneliği oluşmuştur (Gerçek, 1997: 3). 1980 yılından günümüze kadar ise karayollarının yolcu taşıma payı 2014 yılı haricinde % 90'ın altına düşmemekle birlikte 2010

yılında % 97'ye ulaşmış; 2014 yılında % 89,8 seviyesine gelmiştir. Yolcu taşıma payı ise yine 1980 yılında % 88 olmuş; 1990'da % 81,2, 2000 ile 2006 yılları arasında % 87 ile % 91,5 arasında değerler almıştır. 2006 yılından günümüze kadar % 88'in altına düşmemiştir. Karayollarının yolcu ve yük taşımasındaki son derece yüksek payının, karayolları ağırlıklı ulaştırma politikasının sürdüğünün göstergesidir (Onuncu Kalkınma Planı, 2013). Yıllar itibariyle karayolları toplam uzunluğunu belirten Grafik 2.5 aşağıda yer almaktadır:

Grafik 2.5. Karayolları (devlet ve il yolları) toplam uzunluğu (km)



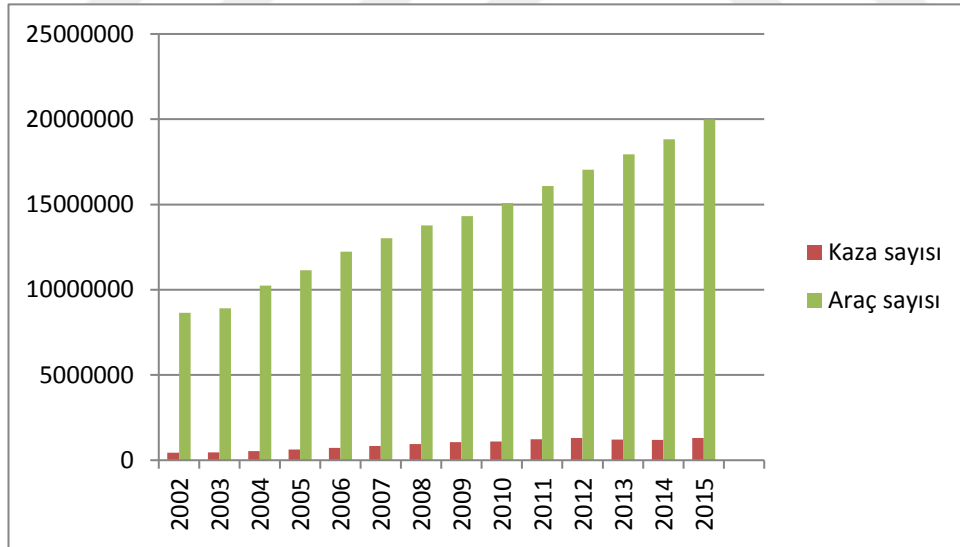
Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü, Devlet ve İl Yolları Envanteri (<http://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Istatistikler/DevletIlYolEnvanter/YillaraGoreDevletVeIlYollari.pdf>)

Grafik 2.5'de yıllara göre devlet ve il yolları toplam uzunluğu yer almaktadır. Grafikte karayolu uzunluklarının son yirmi yıllık seyrine bakıldığında düzenli bir yükseliş olduğu görülmektedir. Fakat özellikle yük taşımacılığındaki karayollarının payının giderek artması ciddi olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Karayolu trafiğinde ağır taşıtların payı gelişmiş ülkelerde % 10 dolayında iken, ülkemizde bu oran % 60'lara kadar çıkmaktadır. Karayolu üzerindeki ağır taşıt oranının bu derece yüksek olması trafik güvenliğini azaltan en önemli hususlardan biridir. Bunun olumsuz sonuçları, hızın düşmesi, araç kapasitelerindeki azalma, yollarda daha fazla tahribat

oluşması, alt yapının zamanından önce yıpranması, kullanılamaz hale gelmesi ve en önemlisi artan trafik kazaları olarak kendisini göstermektedir. Ülkemizdeki trafik kazaları ve neden olduğu ölümlerin sayısı gelişmiş ülkelere göre 3-10 kat daha fazladır (Ulaştırma ve Turizm Paneli, 2003: 6).

Ülkelerde karayollarına ağırlık verilmesi şeklindeki ulaşırma politikaların birçok alanda olumsuz sonuçları olmaktadır. Karayolu ulaşımının yaygınlaşmasına bağlı olarak motorlu araç sayısının artmasıyla otomotiv sektörü dışa bağımlı olarak gelişmektedir. Ayrıca enerji kullanımının en yoğun olduğu tür de karayolları olması (Ceylan vd, 2007: 439), karayolu ulaşımı için gerekli enerjinin tamamının da petrol ürünlerinden sağlanması (Gökdağ, 1999: 397) sebebiyle artan araç sayısına paralel artan petrol ihtiyacı, özellikle petrol sıkıntısının yaşandığı dönemlerde ülkeler üzerinde ekonomik baskılar yaratmaktadır. Türkiye için de bu durum geçerliliğini korumaktadır (Barış vd., 2011: 147). Tüm bunların yanı sıra ülkemizde araç ve yolcu sayısı arttıkça, trafik kazalarının da arttığını kanıtlanmıştır (Kartal vd., 2011: 66). Grafik 2.6 araç sayısı ile kaza sayısına ait istatistikleri içermektedir:

Grafik 2.6: Yıllar itibariyle Türkiye’de araç ve kaza sayısı⁷



Kaynak: TÜİK, Karayolu trafik istatistikleri
(http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051)

⁷ İki değişken arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır (Pearson korelasyon katsayısı=0.9627, t.statistic= 12.3384 ve prob.=0.0000). Değişkenler normal dağılımlıdır.

Araç sayısı ile kaza sayısının yıllar boyunca beraber seyrettikleri grafikten de açıkça görülmektedir. 2012-2013 yıllarındaki araç sayısındaki artışta meydana gelen azalma haricinde tüm yıllarda kaza ve araç sayıları birlikte artmıştır. 2002 yılı ile kıyaslandığında 2015 yılında yaşanan trafik kazalarında %131 gibi bir artış oranı göze çarpmaktadır. Araç yoğunluğunun da önemli sebepleri arasında yer alan trafik kazaları dolayısıyla yaşanan can ve mal kayıpları, karayolu ulaşımının maddi ve manevi kayıplar açısından en önemli çevresel etkisi olarak değerlendirilmektedir (Ulaştırma Ana Plan Stratejisi, 2005).

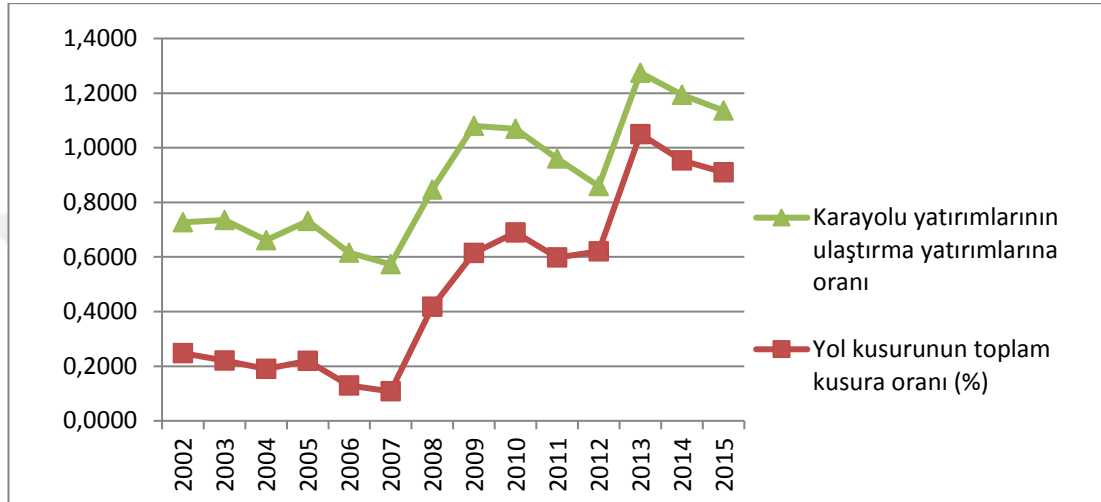
Sadece karayoluna dayanan ulaştırma sektörü trafik kazaları ile olduğu kadar kirlenme ve trafik tıkanıklığı gibi etmenlerle ekonominin gelişmesindeki hareketliliği de sınırlamaktadır. Karayollarının dışında diğer ulaşım modlarının geliştirilmesi ile sektörün ekonomik kalkınmaya etkisi artacaktır (Ulaştırma ve Turizm Paneli, 2003:6). Dünya genelinde karayolu ağırlıklı mevcut taşımacılık sisteminin sebep olduğu kirlenme, kaza, trafik tıkanıklığı ve ekonominin itici gücü olan hareketliliği sınırlaması, birçok Avrupa ve Asya ülkesinde karayolları dışındaki ulaşım türlerine özel önem verilmesinde itici güç olmaktadır. (Ulaştırma ve Turizm Paneli, 2003: 6).

Karayolu taşımacılığının çevresel etkileri de oldukça büyük boyutlardadır. Diğer ulaştırma türleri ile kıyaslandığında özellikle toplam karbondioksit emisyonları içerisinde karayolu taşıtlarının payı yüksektir (Soruşbay, 2007: 24). Örnek olarak elektrikli demiryollarının kirlilikteki payı %5 iken karayollarının payı %85 düzeyindedir (Gökdağ, 1999: 397). Karayolu taşımacılığı diğer ulaştırma türleri içinde gürültü kirliliğinin de en büyük sebebi olarak gösterilmektedir (Deveci ve Çavuşoğlu, 2013: 97).

Türkiye’de trafik kazalarının nedenleri arasında taşıma ortamı, karayolu alt yapısı, trafik yönetimi, denetlemesi ve uygulaması, taşıt ve trafik koşulları, yolu kullanan sürücü, yaya ve yolcu davranışları ile çevre koşulları yer almaktadır (Temel ve Özcebe, 2006: 194). TÜİK tarafından derlenen kara ulaşımından kaynaklanan trafik kazası istatistiklerinde ise kazaların nedenleri sürücü kusuru, yolcu kusuru, yaya kusuru, yol kusuru ve araç kusuru olarak sınıflandırılmaktadır (2008 yılından itibaren sadece ölümlü ve yaralanmalı kazalara ait bilgiler verilmiştir.). Yol kusurları işaretleme, yol ve köprü çökmesi, düşük banket, yol sathında gevşek malzeme ve

yoldaki çukurlar gibi sebeplerden oluşmaktadır (TÜİK, 2011). Türkiye’de yatırım programlarında karayolu ulaştırmasına yapılan yatırımlar içinde yeni yol yapımlarının yanı sıra bakım, onarım, yenileme işleri de yer almaktadır. Yoldan kaynaklı kazaların toplam kazalar içindeki payı ile karayolu ulaştırmasına yapılan yatırımların toplam kamu yatırımları içindeki payları aşağıda gösterilmiştir:

Grafik 2.7. Karayolu yatırımları ve yol kusuru kaynaklı kazalar⁸



TÜİK, Trafik Kazalarına Neden Olan Kusurlar
(http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051)

Grafikte görüldüğü gibi yoldan kaynaklı kazalar % 0,11 ile % 1,05 arasında değişmekte olup kazaya neden olan diğer kusurlara kıyasla düşük oranlara sahiptir. 2004 yılına kadar karayolları yatırım tutarı artmakta iken yol kaynaklı kazalarda azalma vardır. Bu durumda, yapılan yatırımların etkisinin sonraki yıllara olumlu etki ettiği söylenebilir. 2011 yılından itibaren ise karayolları yatırımlarının toplam yatırımlar içerisinde payının küçük oranda da olsa azaldığı, yol kusurlarından kaynaklı kazalarda ise önceki yıllara göre arttığı görülmektedir. Karayollarına yapılan yatırımlar içinde bakım-onarım-yenileme yatırımlarının artırılması yol kaynaklı kazaların azaltılmasında önemli rol oynayabilecektir. Bu amaç doğrultusunda bakım onarım hizmetlerinin zamanında ve yeterli düzeyde karşılanmasını temin edecek etkin bir üst yapı yöntemi sisteminin tesis edilmesi esastır (Onuncu Kalkınma Planı, 2013).

⁸ İki değişken arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır (Pearson korelasyon katsayısı=-0.8906, t.statistic= -6.7862 ve prob.=0.0000). Değişkenler normal dağılımlıdır.

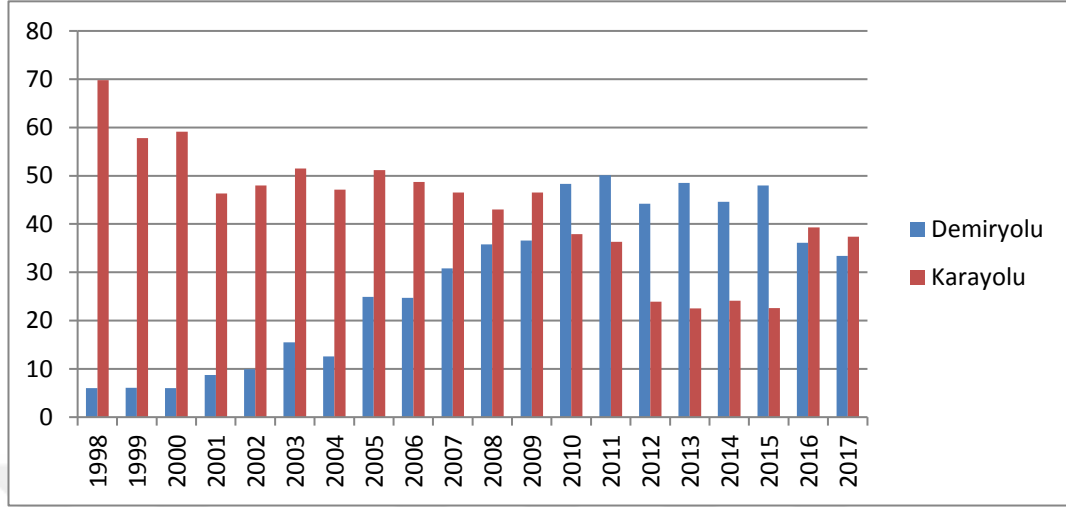
2014-2018 Onuncu Kalkınma Planı'na göre ülkemizde şehirlerarası yolcu taşımalarının yaklaşık % 90,5, yük taşımalarının ise yaklaşık % 87,4'ünün karayoluyla gerçekleştirilmektedir. Karayolu baskın yapının, çevresel sorunlar ve karayolu güvenliği sorunlarını da beraberinde getirmekte, trafik kazalarındaki can kayıpları ve ekonomik kayıplar önemli bir sorun olmaya devam ettiği tespitinde bulunulmuştur. Bu bağlamda taşımaların ulaştırma türleri arasında dengeli biçimde paylaşılması için yük ve yolcu ulaştırma hizmetlerinin etkin, verimli, ekonomik, çevreye duyarlı, emniyetli bir şekilde sağlanması; yük taşımacılığında, kombine taşımacılık uygulamalarının geliştirilmesi ihtiyacı vurgulanmıştır. Uygun mesafeler için en avantajlı ulaşım türünün belirlenerek enerji verimliliğini, temiz yakıt ve çevren dostu araç kullanımını sağlayan ulaşım sistemlerine öncelik verilmesi hedeflenmiştir.

2.2.2.2. Demiryolları

Tarihin akışında önemli etkisi olan icatların başında gelen tren ve ray, sanayiye, ticareti, kültürü değiştiren ve dönüştüren; insanlığı ilgilendiren hemen hemen her konuya etki eden bir alan olmuştur. Demiryolu geçtiği her yerleşim yerini modern hayatla tanıştırmakta; kamu hizmetlerinin ulaştırılmasında azami etki göstererek insanların yaşam kalitesini yükselten etkilerin büyümesini sağlamıştır (Ulaşan ve Erişen Türkiye, 2014: 126). Öyle ki; Türkiye'de içinden demiryolu geçen ve geçmeyen illerin kıyaslandığında, demiryolu geçen illerin nüfuslarının ve gayrisafi yurt içi hasıllarının diğerlerine kıyasla fazla olduğu görülmektedir (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, 2005).

Demiryolu ulaştırmasının Cumhuriyetin ilk yıllarından sonraki dönemden günümüze kadar karayoluna verilen önemin gölgesinde kaldığı söylenebilir. Aşağıdaki grafikte 1998-2017 yılları arasındaki 20 yıllık dilimde demiryolları ile karayollarına yapılan yatırımların bir karşılaştırması yer almaktadır:

Grafik 2.8. Demiryolu ve karayolu yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı



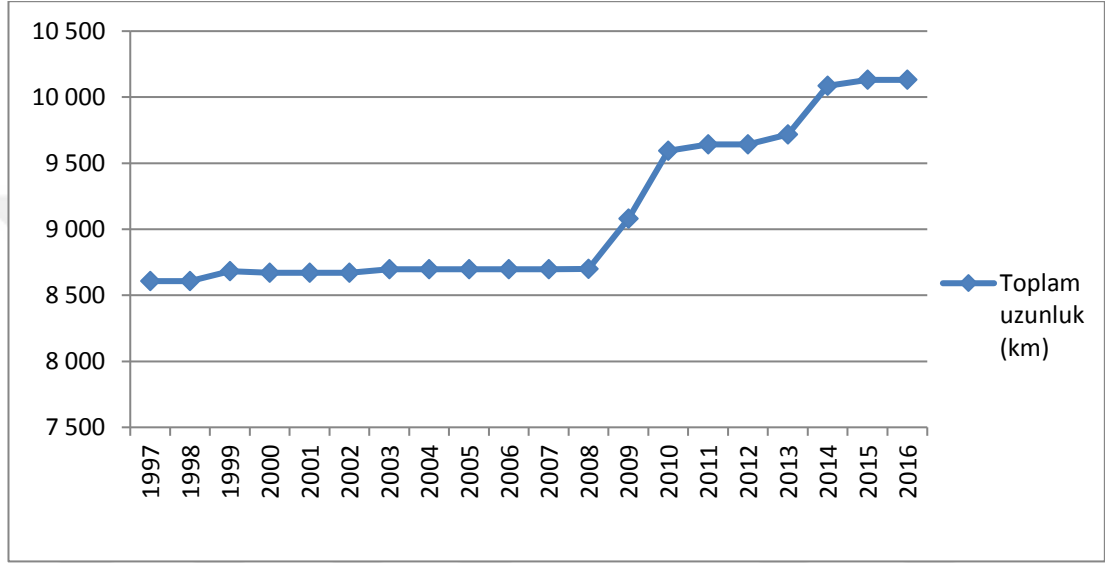
Kaynak: Yatırım programlarından faydalanılarak hazırlanmıştır.

Demiryolu ve karayolu yatırımlarının toplam ulaştırma yatırımları içindeki payının gösterildiği grafikte 2010-2015 yılları arası dışında karayollarına yapılan yatırımın, demiryolları yatırımlarına üstünlüğü görülmektedir. 1998-2001 yıllarında demiryolu yatırımlarının payı % 6 civarında iken karayolu yatırımlarının payı % 70 ile % 59 arasında değişmiştir. Karayollarının 2001 yılına kadar yapılan yatırımların %70' lere varmasının sebebi, bu dönemdeki otoyol yapımlarının, toplam ulaştırma yatırımları içindeki payının % 47' lere olmasından kaynaklanmaktadır (7. Beş Yıllık Kalkınma Planı). Özellikle 1998 yılından 2003 yılına kadar, trafiğin yoğun olduğu mevcut hatlardaki bakım-onarım harcamaları, toplam demiryolu yatırım harcamaları içerisinde büyük yer tutmaktadır (Ulaştırma Ana Plan Stratejisi). 2000 yılından itibaren üç yılda demiryolları yatırımları sırasıyla % 8,7, % 9,9 ve % 15,5'e yükselmiştir. Demiryolu yatırımlarının artmasında, ulaştırma sektörü yatırımlarının toplam kamu yatırımlarının içerisindeki payının artmasının da önem arz ettiği söylenebilir. Örnek olarak 2007-2013 yıllarında kamu yatırımlarından en büyük payı almış bulunan ulaştırma sektöründe yine bu yıllarda demiryoluna yapılan yatırımlar en yüksek seviyeye ulaşmış, hatta 2011 yılında ulaştırma yatırımlarının yarısını demiryolu sektörü sahiplenmiştir. Son iki yıla baktığımızda ise demiryollarına yapılan yatırımların karayollarından daha az seviyede gerçekleştiğini görmek mümkündür. Demiryollarına ayrılan yatırım tutarının, öngörülenden az olması

sonucunda altyapı, araç yetersizliği, personel ve eğitimleri konusundaki gerilemeler ve modern koşullara adaptasyonda güçlük çekilmesi sonucuna talep çekici hizmet sunulamaması gibi nedenler, demiryolu taşımacılığına da yansımıştır.

Yıllar itibariyle demiryolları toplam uzunluğunu belirten grafik aşağıda yer almaktadır:

Grafik 2.9. Demiryolları ağ uzunluğu (km)



Kaynak: TÜİK, Ulaştırma İstatistikleri, Demiryolları (http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051)

Grafiğe bakıldığında özellikle 2008 yılından sonra demiryolu ağ uzunluklarında artış meydana geldiği görülmektedir. Bu görüntü oldukça olumludur. Ülkemizde gerek yük gerekse yolcu taşımacılığındaki payının % 90'lara ulaşmış kara ulaşımının egemenliğine rağmen, yol açtığı somut ve soyut maliyetler sebebiyle terk edilerek diğer ulaşım türlerine ağırlık verilmesi tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de gündeme gelmiştir. Kara ulaşımının yarattığı trafik kazaları, trafik tıkanıklıkları, hava, çevre ve gürültü kirliliği, tükettiği akaryakıt atıklarından kaynaklanan su ve toprak kirlenmesi, yoğun trafiğe sahip karayollarında çevre dengesinin bozulması, yüksek maliyetli bir tür olması gibi nedenlerden dolayı ülkemizin de diğer taşıma türlerine yönelme ihtiyacı doğmuştur (Stratejik Plan 2014-2018: 53). Son yıllarda tüm dünyada artan sera gazı, çevre kirliliği, küresel ısınma ve sonucunda ortaya çıkan gelecek kaygısı tüm sektörleri baskı altına almaktadır. Böylece tüm ülkelerin,

mal ve hizmet üretenlerin çevreye duyarlı tasarım ve çevre dostu ürün ve hizmetler üretmesi, çevre dostu taşımak türlerini desteklemesi zorunlu hale gelmektedir. Bu bilinç de demiryolu sektörünün tekrar canlandırılması politikalarında önemli rol oynamaktadır. Ulaştırma alt sektörleri itibariyle yakıt maliyetleri karşılaştırıldığında da demiryolunun diğer ulaştırma sektörlerine göre daha fazla avantaja sahip olduğu görülmektedir. Bu bağlamda demiryolları ulaştırmasının, enerjiyi dışarıdan temin eden ülkeler için dışa bağımlılığı azaltan bir sonuç doğurmakta olduğu da söylenebilir (Altınok, 2004: 82). Ayrıca demiryolu, elektrik enerjisi kullanabilen tek sistemdir (İlıcılı vd., 2016: 5). Demiryolunun bu yararları ve demiryoluna verilmek istenen yönelim, ülkemizde bu ulaşım türünün yük ve yolcu taşımaya aşağıdaki biçimde yansımıştır:

Tablo 2.4. Demiryolu taşımacılığının toplam ulaştırma içindeki payı

Yıllar	Yük taşıması	Yolcu taşıması	Yıllar	Yük taşıması	Yolcu taşıması
1950	68,2	42,2	2005	3,5	2,6
1960	52,0	24,3	2006	3,6	2,7
1970	24,3	7,6	2007	4,8	2,6
1980	11,8	4,6	2008	5,5	2,4
1990	9,8	2,5	2009	5,8	,4
2000	5,4	2,2	2010	5,9	2,3
2001	8,6	3,2	2011	6,9	2,2
2002	6,3	3	2012	6,5	1,6
2003	5,9	3,4	2013	6,9	1
2004	4,2	2,8	2014	5,9	1,1

Tablo 2.4’de görüldüğü üzere 1950li yıllardan 1960lı yıllara kadar demiryolu ulaştırmasının yük ve yolcu taşıma oranları oldukça yüksektir. 1970li yıllara gelindiğinde yük taşıması için ulaştırma türleri içindeki payının kabaca dörtte birini oluşturmaktadır. Aynı yıllarda yolcu taşımacılığında ise demiryolunun payı %7,6’ya gerilemiştir. 1983-1993 Ulaştırma Ana Planında demiryolunun toplam taşımacılıktaki payının artırılması öngörülmüşse de bu planın uygulanamamış

olması sonucunda demiryolları taşımacılığının payı azalmaya devam etmiştir. Karayolu taşıma paylarının verildiği Grafik 2.4 ile kıyaslandığında 1950 yılında yük taşımacılığında karayolunun önünde olan demiryolu taşımasında, yalnızca 10 yıl sonra % 18 kadar bir gerileme görülmektedir. Bu sonuç kaynakların karayollarına yönltilmesi sonucu ile gerçekleşmiştir (Akgüngör ve Demirel, 2003: 425). 2000 yılında yük taşımasında % 5,4 ve yolcu taşımasında % 2,2'ye gerileyen demiryollarının taşıma payı ileriki yıllarda yükte % 6,9 ve yolcуда % 2,4 oranında kalmıştır. Yolcu taşıma payı ise daha durağan biçimde seyretmiş, 2004-2011 yılları arasında % 2,2 ile % 2,8 arasında değerler almıştır. TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğünün atılımları ile (Çekerol ve Nalçakan, 2011: 328) taşıma miktarları özellikle 2009 ve 2010 yıllarında artış göstermiştir. Yine de yolcu taşımada demiryollarının üstlendiği pay 2011'de % 2,2 oranında gerçekleşerek 2012'de % 1,6, 2013'de % 1 ve 2014'de % 1,6 düzeyinde kalmıştır. Bu yıllar için toplam yurtiçi yükün 2011'de % 6,9'u, 2012'de % 6,5'i, 2013'de % 6,9'u ve 2014'de % 6,5'i demiryolları ile taşınmıştır. Demiryolu için yatırım miktarının artmasına rağmen az oranlı kullanımını ulaştırma sektör içi kuruluşlar arasındaki koordinasyon eksikliği ve sektörün bütününe dengeli biçimde ele alan politikaların oluşturulamamasından kaynaklanmaktadır (9. Kalkınma Planı).

Bünyesinde barındırdığı doğasından gelen yararları dışında demiryolunun ülkemize özgü olan güçlü yönleri de bulunmaktadır. Ülkemizin stratejik konumu sebebiyle diğer ülkelerle oldukça elverişli taşıma uzaklıklarına sahiptir. Demiryollarının önemli limanlarla bağlantısının sağlanabilmesi de önemli bir olanaktır. Bu bağlantıların da sayesinde demiryolunun kombine taşımacılık zincirine girmesi, sistemdeki dengeye katkı sağlayacaktır. Ülkemizde mevcut demiryolu ağı uzunluğu oldukça yeterli seviyededir. Mevcut ağın bakım, onarım, yenilemesinin yapıldığı, tek hatların çift hatlı hale getirildiği ve ek bağlantılarla desteklendiği takdirde yük taşımacılığında hiç te küçümsenmeyecek bir demiryolu altyapısına sahip olunacaktır. Bu amaç doğrultusuna demiryollarının mevcut sorunlarını çözmeye yönelik olarak yatırım programına alınmış yenileme, sinyalizasyon, elektrifikasyon benzeri yatırımlar öncelik taşımaktadır (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, 2005). Ülkemize has olanakları dışında ülkemizin ortalama yükseltisini ve eğitim şartlarının fazla olması ülkemizde demiryolu ağı yapılandırmasını etkileyen faktörlerdendir. Ülkemizde demiryolu

güzergâhları akarsu vadileri, depresyon alanları gibi eğimin az olduğu yerlerden geçirilmeye çalışılmaktadır. Bununla, demiryolu hız kalitesini arttırmak ve enerji maliyeti düşürmek hedeflenmektedir. Özellikle Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde dağların denize paralel uzanışı kıyı kesimler ile iç kesimler arasındaki ulaşımı engellediğinden, demiryolu ulaşımı da olumsuz etkilenmektedir. Bu duruma en iyi çözüm tünel açmaksa da, bu da zaman kaybı ve maliyetin artması anlamına gelmektedir (Çağlıyan ve Yıldız, 2013: 474-478).

2.2.2.3. Denizyolu

Ülkemiz Avrupa, Orta Asya ve Ortadoğu arasında doğal bir köprü olma konumu ile taşımacılık yönünden büyük bir potansiyele sahiptir. Türkiye üç kıtanın geçiş yollarında olan coğrafi konumu nedeniyle; Cebelitarık Boğazı ile Atlas Okyanusuna, Süveyş Kanalı ile Arap Yarımadası ve Hint Okyanusu'na, Türk Boğazlarının Karadeniz-Akdeniz bağlantılarıyla Avrasya ve Uzakdoğu'ya uzanan bir ulaşım ağının odak noktasındadır. Uzun kıyı şeridi ve üç kıtanın kesişme noktasındaki konumuyla Türkiye, gerek Türk gemileriyle yapılan yurtiçi ve kent içi kabotaj taşımaları, gerekse ithal ve ihraç yüklerin taşınması ve transit yük taşımacılığı yönünden büyük avantajlara sahiptir. Ayrıca gerek katı ve sıvı dökme yükleri, konteyner ve diğer ticari eşyayı bir seferde büyük miktarlarda taşıma özelliği, gerekse ton-km taşıma maliyetinin karayolu, demiryolu ve havayoluna göre çok ucuz olması ülkemiz için denizyolu taşımacılığının belirgin bir üstünlüğüdür (Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, 2005). Ülkemizde denizyolu ulaştırmasının yolcu taşıma, yurt içi taşıma ve yurt dışı taşımacılıktaki payları aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Tablo 2.5. Denizyolu taşımacılığının toplam ulaştırma içindeki payı

Yıllar	Yolcu taşıma	Yurtiçi yük taşıma	Yurtdışı yük taşıma
1990	0,1	8,9	87,7
2000	0	4,4	88,6
2001	0	8,6	87
2002	0	6,3	87,3
2003	0	5,9	78,7
2004	0,6	4,2	82,7
2005	0,6	3,5	84,8
2006	0,7	3,6	83,1
2007	0,7	4,8	76,2
2008	0,7	5,5	71,5
2009	0,7	5,8	69
2010	0,7	5,9	70,7
2011	0,6	6,9	70,27
2012	0,5	6,5	73,25
2013	0,6	6,9	72,05
2014	0,6	5,9	73,94

Kaynak: Ulaştırma ana plan stratejisi ve UDHB, Deniz Ticareti 2014 yılı istatistiklerinden derlenmiştir.

Yıllar itibariyle değerlendirildiğinde yolcu taşımada denizyolu ulaştırmasının payının düşüklüğü dikkati çekmektedir. Özellikle 2000-2000 yıllarında deniz vasıtasıyla yolcu taşımacılığının sıfıra tabi olması, denizyoluna gereken özenin gösterilmediğinin işaretidir. Daha sonraki yıllarda da durum değişmemiş ve yolcu taşımada ulaştırma türleri içerisinde %1 pay alamamıştır. Büyük miktarlardaki yüklerin bir seferde taşınabilmesi, taşıma maliyetinin diğer taşıma türlerine göre daha

ucuz olması, çevreyi daha az kirleten ulaştırma türü olması, taşınan yük birimi başına tüketilen enerjinin diğer ulaşım türlerine göre maliyetinin en az olması gibi diğer nedenler dünyada denizyolu taşımacılığını en çok tercih edilen taşıma türü yapmaktadır (Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, 2010). Doğasında var olan özellikleri denizyolu taşımacılığının yurt içi yüklerde taşımacılıktan pay almasını sağlayamamıştır. Bununla birlikte dış ticaretteki etkisi tüm yıllarda önemini korumuştur. Yurt içi yük taşıma incelendiğinde 1990 yılında sahip olduğu % 8,9'luk payı sonraki süreçlerde tekrar elde edememiş olan denizyolunun yurtiçi yük taşıma payı 2005 yılında % 3,5 seviyesine gerilemiştir. Sonraki yıllarda uygulanan politikalar ile yavaş da olsa büyüme eğilimine giren denizyolu yurtiçi yük taşımacılığı 2008'de % 5,5, 2009'da % 5,8, 2010'da % 5,9, 2011'de % 6,9, 2012'de % 6,5, 2013'de % 6,9 ve 2014'de azalarak % 5,9 değerini almıştır. Üç yanı denizlerle çevrili ülkemizde yurt içi yük taşımacılığında denizyolunun bu denli az kullanımı çelişkilidir. Yurt dışına yük taşımacılığında ise denizyolunun payı oldukça yerinde seyretmiştir.

Taşıma maliyetinin demiryoluna göre 3.5, karayoluna göre 7 ve havayoluna göre 22 kat daha ucuz olması da denizyolu taşımacılığının öneminin belirgin bir göstergesidir (Ulaştırma Ana Plan Stratejisi, 2005). Kaza oluşumu, gürültü oluşumu, çevre kirliliğine sebebiyet gibi dışsal maliyetler açısından da denizyolunun diğer taşıma türlerine göre üstünlüğü mevcuttur. Örnek olarak denizyolu taşımacılığının karayolu ve demiryolu ulaştırmasına göre dışsal maliyetler açısından kıyaslandığı tabloda da bunu görmek mümkündür:

Tablo 2.6. Taşıma türleri itibariyle yaklaşık ortalama dışsal maliyet (€/1000ton-km):

Maliyet unsuru	Karayolu	Demiryolu	İç suyolu	Kısa mesafeli denizyolu
Kaza	5.44	1.46	0	0
Gürültü	2.138	3.45	0	0
Kirletici Madde	7.85	3.8	3.0	2.0
İklim Maliyeti (CO_2)	0.79	0.5	-	-
Altyapı	2.45	2.9	1.0	1.0'den az
Sıkışıklık	5.45	0.235	-	-
Toplam	24.12	12.35	Max 5.0	Max 4.0

Kaynak: Ulaştırma Ana Plan Stratejisi, 2005

Tüm bu avantajlarının yanında denizyolu ulaştırmasında hızın düşük olması, ulaşım ağı kurmanın doğal koşullara bağlı olması nedeniyle çok kısıtlı olması, terminallerin, suyollarının tesis ve kanalların yeterlilik durumlarının ulaşımın esnekliğini sınırlandırması, terminallerdeki muhtemel trafik sıkışıklıkları sistemin dezavantajları olarak sıralanabilir (Kurt, 2010: 46).

2016 yılı itibariyle ülkemizde 210 adet liman ve iskele tesisi, 77 tersane, 162 tekne imal yeri, 28 çekek yeri, 23 gemi geri dönüşüm tesisi, 61 yat limanı ve 384 balıkçılık kıyı yapısı bulunmaktadır. Ülkemizin artan turizm potansiyeli nedeniyle yat turizminden elde edeceği kazancın çoğaltılmasına yönelik politikalar yat limanı sayısının arttırmaktadır. Bu bağlamda özel sektörün de konuya dahil edilmesiyle çok sayıda yat limanı projesi hazırlanmaktadır. Bu süreçte, 1997 yılı sonrasında kıyılarda özel yat limanlarının önünü açan yasal düzenlemelerin de etkisi büyüktür. Benzer çalışma, yat limanları içerisindeki turizm tesisleri için de yapılmaktadır. Özellikle tatil yörelerinde yoğunlaşan güneşlenme iskelelerinin imarlarının da, kamu yararını engellemeyecek biçimde belirli bir düzen içerisinde yapılması prensibi belirlenmiştir. Ayrıca kıyı düzenlemelerinde halkın özel teknelerini denizden indirip kıyıya çekebilecekleri, yol ile bağlantılı ve geri sahasında otopark yerleri olan denize iniş rampalarına yönelik projeler mevcuttur (Ulaşan ve Erişen Türkiye, 2016: 381-384).

2.2.2.4.Havayolu

Günümüz dünyasında havacılık sektörü, ülkeler arasında kurduğu kültürel ve ticari köprülerle devletin sosyal ve ekonomik refahının yükselmesinde rol oynamaktadır. Havacılık sektörünün stratejik önemi nedeniyle gelişmiş ve yeni teknolojileri bünyesinde barındıran ülkeler; ticari, kültürel ve askeri alanlarda büyük avantajlar elde ederek önemli bir güç haline gelmektedirler. Kısaca havacılık alanında söz sahibi ülkeler dünya politikalarını ve geleceğini belirlemektedir (Ulaşan ve Erişen Türkiye, 2016).

Havayolu taşımacılığı, hızlı teknolojik değişimlerin yaşandığı bir sektördür. Geniş kapasiteli, yakıt tasarrufu sağlayan, teknolojik açıdan daha fazla gelişmiş uçakların filoya katılması, havayolu işletmelerinin faaliyetleri ve hizmet kalitesi üzerinde önemli etkilerde bulunmuş, sektörde özelleştirmelerin artması ise sektörün yapısını değiştirmiştir (Yayar ve Tekin, 2015: 541). Türkiye’de de havayolu ulaştırmasındaki

yeniliklerin farkında olarak bu sektörde atılacak her yeni adımın önemini kavranmıştır. Ülkemiz bu sektörde söz sahibi ülke olabilmek için çabalarını sürdürmektedir. Sivil havacılık alanında 2016 itibariyle ülkemizde 538 adet büyük gövdeli uçak, 55 aktif olarak hizmet veren havalimanı, 282 adet yurt dışı uçuş noktası, Türkiye ile hava ulaştırma anlaşması bulunan 165 adet ülke istatistiklere geçmiştir. Hava taşıma işletmeleri istatistikleri incelendiğinde ise 13 adet havayolu işletmesi, 47 adet hava taksi işletmesi, 71 adet genel havacılık işletmesi ve 26 adet balon işletmesi bulunmaktadır. Tüm bu havacılık faaliyetlerinin cirosu ise 2015 itibariyle 24,3 milyar dolardır. Ayrıca yılda 181.437.437 adet yolcu ile Türkiye, Avrupa Havayolu yolcu sıralamasında 8. sırada yerini almıştır (Ulaşan ve Erişen Türkiye, 2016). Tüm bu girişim ve gelişmelerin, havayolu yolcu ve yük taşımacılığına yansımaları Tablo 2.7’de görülebilir.

İç hat ve dış hat yolcularının yıllar itibariyle toplam yolcu sayısı içerisindeki payı incelendiğinde iç hat yolcu sayısındaki payın artışı görülmektedir. İncelenen yıllar arasında ülke içinde seyahatte havayolunu kullanan kişilerin toplam havayolu yolcularına oranı % 39’dan % 52’ye yükselmiştir. 2001 yılı ve sonrasında zaman zaman meydana gelen ekonomik krizler ve terör saldırıları havayolu ile seyahate temkinli yaklaşılması sonucunu doğurmuş olsa da genel toplamda yolcu sayısının artmış olduğu görülmektedir (Bakırcı, 2012: 350).

Tablo 2.7. Havayolu taşımacılığının toplam ulaştırma içindeki payı

Yıllar	Yolcu Sayısı	İç hat yolcu (%)	Dış hat yolcu (%)	Yük (ton)	İç hat yük taşıma (%)	Dışa hat yük taşıma (%)
1998	34.199.679	0,39	0,61	725910	0,29	0,71
1999	30.011.658	0,43	0,57	686014	0,32	0,68
2000	34.972.534	0,38	0,62	796627	0,28	0,72
2001	33.620.448	0,30	0,70	763156	0,22	0,78
2002	33.755.452	0,26	0,74	880133	0,21	0,79
2003	34.424.340	0,27	0,73	931191	0,20	0,80
2004	45.034.589	0,32	0,68	1123108	0,23	0,77
2005	55.545.473	0,37	0,63	1249555	0,25	0,75
2006	61.684.203	0,47	0,53	1346989	0,28	0,72
2007	70.352.867	0,45	0,55	1546025	0,27	0,73
2008	79.438.289	0,45	0,55	1644014	0,26	0,74
2009	85.508.508	0,48	0,52	1726345	0,28	0,72
2010	102.800.392	0,49	0,51	2021076	0,27	0,73
2011	117.620.469	0,50	0,50	2249474	0,27	0,73
2012	130351620	0,50	0,50	2249133	0,28	0,72
2013	149430421	0,51	0,49	2595316	0,29	0,71
2014	165720234	0,52	0,48	2893000	0,28	0,72

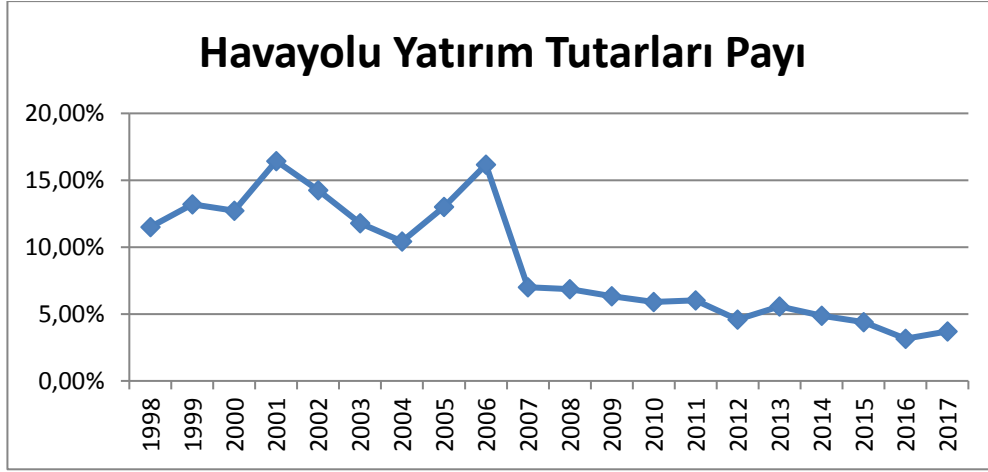
Kaynak: TÜİK, Ulaştırma İstatistikleri, Havayolu Ulaştırması
(http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051)

İncelenen yıllar arasında yalnızca 1999, 2001 ve 2002 yılları verilerinde iç hat yolcu sayısında negatif bir değişme vardır. 2002'deki yurtiçi yolcu oranında % 26'ya düşüşün dünya genelinde yaşanan krizin etkisi ile direkt olarak bağlantılı olduğu söylenebilir (Kurt, 2010: 202). 2002 ve sonrası iki yıl haricindeki sürelerde yurt içi seyahatte artış mevcuttur. 2002 sonrasında Türk Hava Yolları dışındaki firmalara

lisans verilmesi sonucunda fiyatlardaki değişimler (Tutulmaz, 2016: 124) ve ülkemizin cazibe merkezlerinde bulunan havalimanlarıyla doğu bölgelerimizdeki havalimanları arasında çapraz uçuşların yapılması iç hat yolcu taşımacılığındaki artışlara etkili olmuştur (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu, 2015). Vatandaşlarımızın havayolu ulaşımını tercih etmelerindeki başlıca sebep ise havayolu firmalarının bilet fiyatı uygulamalarındaki değişmelerdir. Özellikle erken bilet alımlarında neredeyse şehirlerarası otobüs bilet fiyatlarıyla aynı seviyelerde olması, havayolu seyahatini kullanan yolcu sayısının artmasını sağlamıştır (Yaylalı ve Dilek, 2009: 3). Yükselen taleple birlikte rekabet te artmış, firmalar değişen pazar koşullarında uyum ve rekabet avantajı sağlamak adına kabin içi yiyecek-içecek sunumu, havaalanlarından şehir içine ulaşım servisi, konforlu ve modern araçlar gibi sabit hizmetler sunmaya başlamış, yeni hatlar açılmış, sefer sayıları artmıştır. Hatta verilen bu ek hizmetler havayoluna yönelimi arttırdığı gibi firma tercihinde dahi etkili olabilmektedir (Yayar ve Tekin, 2015: 548). Fiyat uygulaması ayrıca toplumda ulaşım kapsamında ekonomik sınıf ayrımını da azaltarak havayolu ulaşımının bir lüks olarak görülmesi algısını yıkmıştır. Dış hat yolcu sayısında ise 1998'den 2014 yılına kadar olan süreçte % 300'lük bir artış mevcut olup toplam yolcu sayısı içerisindeki payında ise % 61'den % 48 oranına bir azalma görülmektedir. Sayılan sebeplerle yurtiçi yolcu taşıma oranının artışı, yüzdeyi paylaştığı yurt dışı yolcu taşıma oranının doğal olarak düşük seyretmesine sebep olmuştur.

İç ve dış hat yük taşımacılığında ise durum farklıdır. İç hat yük taşımacılığı tüm yıllarda dış hat yolcu taşımacılığı payının gerisinde kalmıştır. Yıllar itibariyle bakıldığında yurt içi yük taşımalarının % 20 ile % 32 arasında durağan bir seyir izlediği görülmektedir. Bir havaalanının kapasitesinin belirlenmesinde yük trafiği de etken göstergeler arasındadır (Bayraktutan vd., 2012: 67). Bu anlamda uluslararası ticaretin gelişmesine etki etmesi için havayolu yatırımlarının, havayolu taşıma maliyetlerinin azaltıcı ve havaalanlarımızın yük taşıma kapasitesinin arttırıcı etkiler taşımaları havayolu yük taşımalarının gelişmesi için izlenen politikalar arasında yer alabilecektir. Bunun yanı sıra havaalanlarına yakın bölgelerde kargo köylerinin kurulmasına dair projeler de olumlu adımlar olarak değerlendirilebilir (Yavaş ve Özsoy). Havayolu yatırımlarının yıllara göre toplam ulaştırma yatırımları içindeki payı Grafik 2.10'dan görülebilir:

Grafik 2.10 Havayolu ulaştırma yatırımlarının toplam yatırımlar içindeki payı



Not: Yatırım Programlarından faydalanılarak hazırlanmıştır.

Tabloda görüldüğü gibi başlangıç yılında % 11,5 olan havayolu yatırımlarının toplam ulaştırma yatırımları içerisindeki payı inişli çıkışlı bir seyir izlemektedir. 2001 yılında % 16,4'e kadar yükselmiş, sonrasında azalarak 2004 yılında % 10,4 payını almıştır. 2006'da % 16 olan havayolu yatırım payının 2007'de %7 oranına kadar olan keskin düşüşünde 2007 yılı yatırım programında bu yılda başlayan büyük yatırım tutarlı ve yeni havaalanı kurulması benzeri bir projenin yer almayışıdır. 2008 yılında ulaştırma yatırımlarının %7'sini sahiplenmiş olan havayolu yatırımlarında bu tarihten itibaren gerçekleştirilen yatırım projelerinin önemli bölümü altyapı ihtiyaçlarına ve özellikle bilgi teknolojisi alanında gelişmeye yönelik çalışmalar oluşturmaktadır (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu, 2015). 2016 ve 2017 yıllarında ise toplam ulaştırma içerisinde havayolu ulaştırması yatırım harcamaları %3 seviyesinde gerçekleşmiştir. Havayolu ulaştırması yatırım payları yıllar itibariyle incelendiğinde, ülkemizin ulaştırma türleri arasında denge sağlama amacı doğrultusunda havayoluna daha büyük bütçeler ayırmak gerektiği sonucuna varılabilir. Zira ulaştırma türleri arasında havayolu ulaştırması yolcu taşımada son yıllarda sektörde kendine yer edinebilmekte olsa da yurt içi yük taşıma payı oldukça azdır.

Tablo 2.8. Havayolunun ulaştırma türleri içerisindeki yolcu ve yük taşıma payı

Yıllar	Yolcu Taşıması	Yurtiçi Yük Taşıması	Yıllar	Yolcu Taşıması	Yurtiçi Yük Taşıması
1950	0	0	2005	2,1	-
1960	0,8	0,1	2006	-	-
1970	0,7	0,1	2007	-	-
1980	0,5	0,1	2008	-	-
1990	0,9	0,1	2009	-	-
2000	1,8	0,2	2010	-	-
2001	1,6	0,2	2011	6,7	-
2002	1,6	0,2	2012	6,9	-
2003	1,6	-	2013	7,9	-
2004	1,8	-	2014	8,5	0,01

Kaynak: Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, Karayolu Ulaşım İstatistikleri (<http://www.kgm.gov.tr/SiteCollectionDocuments/KGMdocuments/Yayinlar/YayinPdf/KarayoluUlasimIstatistikleri2016.pdf>) ve TCDD İstatistik Yıllığı (2008-2012) verilerinden derlenerek hazırlanmıştır.

Türk Hava Yollarının özelleştirilmiş olması sebebiyle 2006-2010 yılları yolcu taşıma payı verileri TÜİK tarafından derlenememiştir. Bununla birlikte  zelleştirme sonucu ülkemizdeki havayolu taşımacılığının devlet tekeline kurtulması ve piyasada hizmet veren havayolu firmalarının oluşması sonucunda hizmet kalitesinin ve rekabetin artmasına bağlı olarak sonraki yıllarda havayolu yolcu taşımasının ulaştırma türleri içindeki payının artması şeklinde yansıdağı söylenebilir (Kurt, 2010:166). Zira 1950 yılından itibaren % 1 ila % 2 arasında seyreden havayolu yolcu taşıma payı 2011’de % 6,7, 2012’de % 6,9, 2013’te % 7,9 ve nihayet 2014 yılı itibariyle % 8,5 seviyelerine gelmiştir. Yurtiçi yük taşıma payları değerlendirildiğinde ise yorum gerektirmeyen bir tablo ile karşılaşılmaktadır. Yurtiçi

kargo taşımacılığında havayollarının payı diğer taşıma türlerine göre pek etkin görülmemektedir. Hava ulaşımının geliştirilmesi, uluslararası ticaretin genişlemesini, insanların daha hızlı ve kolay seyahat etmesini ve turizmin gelişmesini sağlamaktadır. Günümüzde ülkemizin sahip olduğu havacılık varlıkları, havayollarına yapılan yatırımlara rağmen ile havayolunun yolcu ve yük taşıma payları değerlendirildiğinde ise yapılacak tüm yeni ve ek yatırımların öncelik belirlenerek bilinçli bir program dâhilinde uygulanmasının havayolu taşımacılığının payının yüksek seviyelere gelmesinde etkili olacaktır.

2.3. Kamu Yatırımlarının Etki Alanları

Etkin kamu altyapıları bir ülkenin ekonomik ve sosyal hedeflerine ulaştırmaktadır. Kamu yatırımları tarihsel olarak gerek genel kamu refahını yükseltmede, gerek firmalar için üretim maliyetlerini azaltmada, gerekse insan sermayesi gelişiminde birincil girdi olmuştur. İyi inşa edilmiş altyapı yatırımları ülkeler için her zaman uzun dönem sosyal faydaları ve ekonomiye olan pozitif etkileriyle muadili olmayan bir kalkınma aracıdır (IMF, 2016:1). Bu bölümde kamu yatırımlarının çeşitli alanlardaki etkilerine değinilmiştir.

2.3.1. Kamu yatırımlarının bölgesel kalkınma rolü

Gelişmekte olan ülkelerin belirgin özelliklerinden biri olan bölgelerarası kalkınma ve sanayileşme farklılıkları ülkemizde de geçerlidir.

Türkiye’de bölgesel kalkınmanın seyri, planlı dönem öncesi ve planlı dönem olarak iki kısımda değerlendirilebilir. Plansız dönemi temsil eden 1950li yıllarda kamu yatırımları genel olarak ülkenin gelişmiş şehirlerinde kümelenmiştir. Üretken yatırımlar ise genel olarak özel kesim tarafından gerçekleştirilmiştir. Kısaca planlı dönem öncesinde dönemde devletin geri kalmış bölgelerin kalkınmasına yönelik bilinçli bir politikası gelişmemiştir.

Türkiye’de kalkınma planları ise esas itibariyle sektör analizlerine ve sektörler arası girdi-çıkı ilişkilerine dayandırılmıştır. Bölgeler arasında dengeli bir kalkınmanın devlet öncülüğünde gerçekleştirilmesi de planlı dönemin başından bu yana üzerinde durulan bir amaçtır. Ülkemizde kalkınma planlarında bölgesel kalkınmanın layığıyla yer alması konusu aşağıdaki gibi özetlenebilir (Tecer, 1991: 57-62):

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1963-1967), bölgesel planlamaya ilişkin amaçlar çerçevesinde bölgelerde var olan kaynak potansiyelini, verimliliği en yüksek alanlara yönelterek geri kalmış yörelerin daha hızlı kalkınması amaçlanmıştır. Bu planda dengeli bölgesel kalkınma kavramının yeterince açıklanamaması, yatırımların yöresel boyutlara uyumlaştırılması için etkin stratejilerin saptanamamış olması nedeniyle uygulamada sorunlarla karşılaşmıştır. İkinci beş yıllık kalkınma planında önemli bir kalkınma göstergesi olarak kentleşme ile kentleşme-sanayileşme dengesi kavramı ortaya atılmıştır. Yine bölgesel planlama politikasının amaç ve araçları konusunda yeterince açıklık getirilememiştir.

İlk kez Üçüncü beş yıllık kalkınma planında kalkınmada öncelikli yöreler kavramı yer almış, bu bağlamda DPT bünyesinde "kalkınmada öncelikli yöreler" başkanlığı" kurulmuştur.

Dördüncü beş yıllık kalkınma planında geri kalmış yörelerimizin hızla gelişmesi için büyük projelerin önemi vurgulanmıştır. Bu hedef doğrultusunda özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde kalkınmanın hızlandırılması kapsamında gerçekleştirilen GAP Projesi buna örnektir. Planda benimsenen diğer ilkeler arasında üretken kamu yatırımlarından geri kalmış bölgelere ayrılan payın yöresel kaynak potansiyeli olarak değerlendirilmesi, hayvancılık, madencilik ve sanayi projelerinin hazırlanması ve uygulanması, teşviklerin ürün ve bölge itibarıyla farklılaştırılması bulunmaktadır.

Beşinci ve Altıncı planlarda ise yörelerin kaynaklarına yönelik yeni sanayilerin kurulması ve bunlar için yıllık bütçeden yeterli ödenek ayrılması, kırsal kalkınma projelerinin ihtiyaçlar doğrultusunda hazırlanması, bu bölgelerde özel kesim yatırımlarının ve kamu yatırım projelerinde görev alacak personelin maaş ve sosyal olanaklarının cazip hale getirilmesine kadar özendirici ilkeler ile birlikte kalkınma planlarında bölgesel gelişmenin hızlandırılması için gerekli temeller atılmış olmaktadır.

2014-2018 yılları için hazırlanmış Onuncu Kalkınma Planı'nda ise bölgesel gelişme ve bölgesel rekabet edilebilirlik ile ilgili bölgeler arasındaki sosyo-ekonomik farklılıkların, nüfus yoğunlaşmasındaki farklılıkların, üretimdeki sektörel farklılıkların, ulaştırmanın bölgesel gelişmedeki öneminin durum analizi

yapılmaktadır. Onuncu Kalkınma Planı değerlendirmesine göre doğu-batı bölgeleri arasında gelişmişlik farkları önemini korumaktadır. Nüfusun özellikle büyük şehirlerde yoğunlaşmasını engellemek için ülkenin orta ve doğu bölgelerinin cazibe merkezi haline getirilmesi çabaları uygulanmaya devam etmektedir. Bölgesel gelişme alanında geride kalan bölgelerin üretimdeki payları, ihracata katkıları, üniversitede okuyan öğrenci sayısı gibi sosyo-ekonomik gelişme göstergelerinde artış gözlenmiştir. Ayrıca ulaştırma alanında karayolu, demiryolu, havayolu ulaştırmalarının yanı sıra hızlı tren hatlarının işletmeye açılmasıyla geri kalmış bölgelere erişilebilirlik ve bölgeler arası etkileşim arttırılmıştır. Bunların yanı sıra yatırımları teşvik amaçlı destekler yapılmaktadır. Bölgesel gelişme politikalarıyla, bir taraftan bölgesel gelişmişlik farkları azaltılarak refahın ülkenin tamamına dengeli biçimde yayılması sağlanacak, diğer taraftan tüm bölgelerin potansiyeli değerlendirilip rekabet güçleri arttırılarak ulusal büyüme ve kalkınmaya katkıları azami seviyeye çıkarılması, Onuncu Plan'ın amaç ve hedefleri arasındadır (Onuncu Kalkınma Planı, 2013).

Gelişmekte geride kalan bölgelerin dezavantajlı konumları iklim, doğal koşullar, toprak verimliliği, iç bölgelerde yer almaları (denize uzaklıkları), su kaynaklarına uzaklıkları, işlenebilecek yer altı zenginlikleri gibi buldukları coğrafyadan kaynaklanmakla birlikte bunun sonucu olarak sağlık, eğitim, ulaştırma hizmetleri ve benzeri kamu altyapı hizmetlerine ulaşımının zorlaşması ile ortaya çıkmaktadır. Hemen her ülkede, bölgelerarası gelişme farklılıkları genel olarak doğal bir merkez etrafında yoğunlaşan ekonomik ve sosyal faaliyetlerin ortaya çıkması sonucu bölgeler arası dengesizlikler meydana gelmektedir (Aslan, 2005: 276). Bu dengesizlikler ile gelişmiş bölgeler aldıkları göçün etkisiyle, nüfus baskısı yaşamakta, kentleşme maliyeti artmakta, işsizlik, altyapı, kaçak yapılaşma, güvenlik ve çevre gibi sosyal ve kültürel birtakım sorunlar baş göstermekte iken göç veren yörelerde verimliliğin düşmesi, işgücü kalitesinin azalması, sermaye ve gelir azalışları, istihdam sorunları gibi etkenler sonucu daha fazla göç vermeye başlamaktadır. Bu döngünün aşılmasında kamu yatırımları büyük rol oynamaktadır (Tek, 2009: 333).

Bölgeler arası gelişmişlik farklarının azaltılmasında, bölgesel gelişme projeleri hazırlamanın yanı sıra bu projelerin uygulanması, yatırım programı hazırlıklarında

dikkate alınması, izlenmesi de önem arz etmektedir. Her bölgenin, rekabet edebileceği potansiyelin belirlenerek harekete geçirilmelidir. Bu nedenle, geri kalmış bölgelerde yönelik potansiyellerin belirlenerek, bunları harekete geçirecek yaklaşımların uygulama, izleme ve değerlendirme mekanizmaları ile bütünleşik bir yapı içinde olmalıdır. Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de bölge potansiyelini değerlendirmeye yönelik kurumlara gereken önem verilmektedir. Sektörel bazda yapılan kamu yatırım programları mekansal yapı ile bütünleştirilerek karar verilmelidir. Kamu yatırım projelerinin değerlendirilmesinde kullanılmak üzere her sektör için objektif kriterler belirlenmelidir (Elvan, 2002: 335-336).

2.3.2. Makroekonomik büyüklüklere etkisi

Kamu yatırımları bir ekonomik ülkede büyümeyi direkt olarak etkilemektedir (Bayraktutan ve Arslan, 2008). Ancak bu etkinin gerçekleşebilmesi, yatırımların programlı biçimde uygulanmasına bağlıdır. Bu konuda bütçe dengesinin göz önünde bulundurulması çok önemlidir. Kamu yatırımlarının düşük seviyede olması kamu sermayesinin yanlış kullanımına ve uzun dönemde çıktının azalmasına sebep olabilmektedir (IMF, 2016: 1). Bunun tam tersi de düşünülebilir. Kamu yatırımlarının büyüme üzerindeki olumlu etkisi, gereksiz ve yüksek kamu yatırımları söz konusu olduğunda -bütçede açığa sebep olması sebebiyle- olumsuz etkiye dönüşecektir (Clements vd., 2003: 4,14). Ayrıca büyüme üzerinde fiziki altyapı yatırımlarının mı yoksa beşeri altyapı yatırımlarının mı daha etkili olduğu bilinir ve proje öncelikleri buna göre verilirse bütçe buna göre oluşturulur ve bütçe hedeflerine daha kolay ulaşılabilir (Cullison, 1993: 20). Yatırım için ayrılan bütçenin sağlıklı biçimlendirilmesi konusunda idame ve yenileme yatırımlarının zamanında belirlenerek uygulanması da önem taşımaktadır. Bu tür yatırımların yatırım programlarına yeni projelerle değiş tokuşu, yenilenme bekleyen yatırımların ortalama ömrünü kısaltacak, ileride daha büyük harcama yapılmasına neden olarak kamu yükümlülüklerinin beklenmedik şekilde artmasına neden olacaktır (Kesik, 2006:204).

Literatürü takiben Türkiye’de de kamu yatırımlarının ekonomik büyümeye etkilerinin ölçülmesi Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (Karagöz ve Karagöz, 2010; Künü, 2006; Tan vd.,2010; Işık ve Alagöz, 2005; Uzay, 2002 vb.) dışında milli gelir (Arısoy, 2005) ve büyüme oranı (Bayraktutan ve Arslan, 2008) aracılığıyla

yapılmaktadır. Bu değerlendirmenin ardındaki mantık, Kamu yatırım harcamaları/kamu yatırımları/kamu harcamalarında meydana gelecek bir artışın, milli gelirden artışa sebep olacağı, bunun da ekonomik büyümeyi etkileyeceğini savunan Keynes görüşüdür (Arısoy, 2005:2). Kamu yatırımlarının büyüme göstergeleri üzerinde etkisi mevcutken, bu göstergelere olan oranının azalması, ekonomik büyümede negatif etkiye sebep olacağı anlamına gelmemektedir (IMF, 2004: 9). Bunun iki açıklaması iki türdür. Birincisi, gelişmekte olan ülkelerde özel sektör sermayesinin ve sermaye piyasasının zayıf olması nedeniyle kamu kesimi yoğun biçimde temel altyapı yatırımları gerçekleştirmek zorunda kalabilir. Fakat ileride bu altyapı yatırımlarının da etkisiyle büyüme sağlandıkça özel sektör ve sermaye piyasası güçlenecek; elektrik üretimi ve telekomünikasyon gibi kamusal yatırımlarının gerçekleştirilmesine özel sektör de katılım sağlayabilecektir. İkincisi kamu yatırım oranındaki düşüş bazı ülkelerde küçülmeye neden olabilir. Bu durum özel sektörün elini taşın altına koyarak bazı yapısal projelerde yer almasına neden olabilir. Böylece ekonomide devletin yükünü azalacak, gereksiz yatırım harcamalarının önüne geçilebilecektir.

Kamu altyapı yatırımlarının iş sahası yaratmada da rolü büyüktür (Pereira ve Andraz, 2005: 177-196). Kamu yatırımlarının iş yaratması farklı biçimlerde oluşabilir. Öncelikle kamu yatırımlarının hem gerçekleştirilmesi sırasında, hem de gerçekleştirildikten sonra ortaya çıkacak kamusal ürün ve hizmetlerin sunumunda doğal olarak bir istihdam ihtiyacı doğacaktır. Kamu yatırımlarının istihdam yaratma etkisinden işletmeler de payını almaktadır, Kamu yatırımlarının sağladığı imkânlardan faydalanmaları, işletmelerin verimliliklerini de olumlu yönde etkilemektedir. Kamu yatırımlarının doğası gereği yarattıkları dışsallık sayesinde özel kesimde bir üretim artışına bağlı olarak personel ihtiyacı doğacak, bu da istihdam artışına olumlu şekilde yansıtacaktır (McCann ve Shefer, 2004: 179).

Fiziki altyapı yatırımları, ülkenin üretim düzeyini arttırması dolayısıyla ihracatın artması yönünde bir etkiye sahiptir (Şeker ve Şimdi, 2007: 13). Örneğin tarımsal alanda sulama-depolama, bitkisel üretim, rehabilitasyon, baraj inşaatı ve benzeri gibi kamu yatırımları sonucu ürün miktarı, çeşit ve verimliliğinin arttırılması sağlanacak (Mullen, 2007) tarım ürünlerinin iç pazara yeterek fazlasının satımı ile ihracat oranında bir artma söz konusu olabilecektir.

2.3.3. Özel sektör yatırımlarının kamu yatırımları ile etkileşimi

Teorik çerçeveden bakıldığında kamu yatırımlarının artması, özel sektör yatırımları üzerinde iki tür etkiye sahiptir. İlki, hükümetin vergi artışı veya sermaye piyasasından daha fazla fon talep ederek artan kamu yatırımlarının finansmanını karşılamak istemesi sonucunda ortaya çıkan etkidir. Böyle bir ortamda olarak faiz oranları artacak, dolayısıyla özel sektör girişimcilerinin yatırım sermayesi olarak ayırdıkları miktar azalacak, kamu yatırımlarının özel yatırımları dışlama etkisine bağlı olarak özel sermayenin beklenen getirileri düşecektir.

Diğer yandan kamu yatırımları, özel sektör yatırımları için elverişli koşullar yaratabilmektedir. Anayollar, havaalanları, limanlar, köprüler, kanalizasyon hizmetleri gibi kamu altyapı yatırımları özel sektöre daha iyi iş yapma koşulları sağlamak suretiyle özel sektör yatırımlarının verimliliğini arttırmaktadır (Afonso ve Aubyn, 2008:5). Bu açıdan bakıldığında sosyal ve ekonomik altyapıda devlet tarafından yapılan yatırımların özel sektör yatırımlarını tamamlayıcılığından bahsedilebilir. Çünkü bu altyapı yatırımları, ulaşım, iletişim ve eğitimsel darboğazların elimine edilmesi yoluyla özel firmaların yatırım planlarının uygulamasını ve gerçekleştirilmesini kolaylaştırmaktadır. Başka bir deyişle, artan kamu harcamalarından dolayı ekonomik ve sosyal altyapıdaki iyileşme, sonuçta özel yatırımı teşvik edecek olan daha yüksek bir özel sermaye getiri oranına neden olacaktır (Günaydın, 2006: 179).

Özel sektör ve kamu birikimleri birbirlerini doğru biçimde tamamlayıcı olduklarında ise özel sektör yatırımları hız kazanacak; kamu yatırımları başarılı özel sektör faaliyetlerini erinin önemli bir belirleyeni haline gelebilir. Zira kamu sektörü yatırımlarının özel sektör tarafından gerçekleştirilemeyeceği açıktır. Bu durumun ekonomik nedenleri altında ‘free rider’ olarak tanımlanan bedavacılık sorunu⁹ ve işletmelerin bu yatırımları gerçekleştirilemeyecek kadar büyük başlangıç maliyetleri ile karşı karşıya kalmaları yatmaktadır (Ramirez, 1994:4).

⁹ Bedavacılık sorunu: Bireyin hiçbir kamusal faaliyete katılmayıp yükümlülük altına girmeden, başkaları için üretilen mallardan yararlanmak ister. Malı, yükümlülük altına giren kişiler dışında başkalarının da kullanmasına bedavacılık sorunu denir. Örnek olarak kamuda çalışan birinin ödediği vergi sebebiyle dolaylı olarak bir kamu malının üretimine katkı sağlaması, çalışmayan birinin bu konuda bir katkısının olmaması fakat her iki bireyin de bu kamu malından aynı miktarda kullanma hakkının olması verilebilir (<http://alonot.com/bedavacilik-sorunu-nedir/>)

Türkiye’de kamu yatırımları ile özel sektör yatırımları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar tek bir fikir etrafında birleşmemektedir. Başka deyişle iki yatırım türünün birbirini tamamlayıcılık veya dışlayıcılığı bağlamındaki sonuçlar farklılık göstermektedir. Bununla birlikte birçok çalışmada Türkiye’de kamu yatırımlarının özel sektör yatırımları üzerinde olumlu etkisi belirlenmiştir (Yavuz, 2005; Altunç ve Şentürk, 2010; Cural vd., 2012; Günaydın, 2006; Kalem, 2015). Burada kamu yatırımlarının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Kamu yatırımlarının özel sektör yatırımlarını uyarıcı ve destekleyici etkisinin varlığı, kamu yatırımlarının gerçekleştirilmesi özel kesimin de gelişmesini destekleyeceği sonucuna varmak yanlış olmayacaktır.

2.3.4. Sosyal yapı üzerinde kamu yatırımlarının işlevi

Kamu altyapı tanımının geniş kapsamı gereği evrensel olarak kabul edilmiş tanımı yoktur. Bundan yirmi yıl öncesine kadar otoyollar, ulaşım tesisleri, su ve kanalizasyon şebekeleri ve iletişim sistemleri gibi büyük sermaye gerektiren yatırımlar olarak tanımlanırdı. Şimdi ise bu tanımın kapsamı genişleyerek insan sermayesine yatırım ve araştırma geliştirme yatırımlarını da içine almıştır. Günümüzde ekonomik altyapı yatırımları kadar somut olmasa da sosyal altyapı yatırımlarının, sosyal devlet anlayışının gereklerini yerine getirerek eğitim ve sağlık hizmetlerinin her birey tarafından ulaşılabilir kılınması ile yetenekli işgücü yetiştirmesi, üretim verimliliğini arttırması gibi dolaylı etkileri bulunmaktadır (IMF, 2016:1).

Kamu altyapı yatırımlarının ekonomik getirilerinin yanında, çok geniş sosyal getirileri de mevcuttur. Bu getirilerin çoğu kez bir diğeriyle ilişkili ve ekonomik kazanımları destekleyici niteliktedir. Kamu yatırımları öncelikle ekonomik açıdan dezavantajlı olan bireylere kendi imkânlarıyla ulaşamayacakları refah imkânları sunmaktadır. Bu sayede beşeri sermayenin gelişimini desteklemektedir.

Nihai tüketici olarak aktif biçimde altyapı hizmetlerinden faydalanılabilmesi; bireyler için önemli gelir tasarrufları anlamına gelmektedir. Yapılan çalışmalar, özellikle gelişmekte olan ülkelerde su ve elektrik gibi hizmetlere ulaşımın yoksul bireylerin bütçelerine pozitif yansımalarını kanıtlamaktadır. Böylece kamu altyapı

hizmetlerinin yoksulluk düzeyinde dolaylı azaltıcı etkisinin olduğundan söz edilebilir.

Beşeri altyapı yatırımları arasında sayılan eğitim ve sağlık hizmetleri bireyin, dolayısıyla toplumun yaşam kalitesini arttırmaktadır. Sağlıkla ilgili altyapıya erişimle, yaşam koşulları gelişmekte, toplumun sağlık seviyesi yükselmektedir. Çalışan bireylerin sağlık seviyesinin yüksek olması aynı zamanda ekonomik açıdan daha verimli hizmet sunmalarını sağlayacaktır. Benzer biçimde eğitim hizmetinin her kesimce yararlanabilir olması, kalitesinin yükseltilmesi de bireyin kendine olan güvenini, hayata bakışını etkilemekte; işbaşı eğitimleri ise kalifiye elemanların yetiştirilmesini, dolayısıyla işgücü verimliliğini kamu ve firmalar açısından arttırmaktadır.

Ayrıca kamu yatırımlarının yarattığı geniş istihdam hacmi ile toplumdaki yoksulluk azalmaktadır. Kamu yatırımları ile toplumda var olan özellikle genç işsizlik oranlarında gerileme yaşanacak ve bireylerin, iş sahibi olamamanın getirdiği zorluklar dolayısıyla suça karışma oranlarının azalmasına (Cömertler ve Kar, 2007: 17) dahi etki edebilecektir. Ayrıca sosyal bakım hizmetleri sektörü yatırımları ile meydana gelen istihdam hacmi özellikle kadınların iş sahibi olmasında etkili olmaktadır (İlkkaracan vd., 2015:11).

Kamu altyapı yatırımlarının diğer dolaylı faydaları arasında güvenlik sağlaması (daha gelişmiş karayollarının kazaları azaltması gibi), kişilerin kendilerine daha fazla zaman ayırabilmesini sağlaması (ulaşım ağlarının gelişmesi sayesinde boş zamanın artması gibi), sosyal sermaye düzeyini artırması (toplum merkezleri ve sosyal programların yaygınlaştırılması gibi) ve gelişmiş çevre koşullarına sahip olunması (hava kalitesi, çevre dostu yönetimlerin uygulanması gibi) gösterilebilir (Athenoys vd,2017).

2.4. Kamu Yatırım Seviyesini Etkileyen Faktörler

Ülkemizde kamu yatırımlarının sağladığı altyapı imkânları ekonomik ve sosyal birçok alanda dışsallıklar yaratmaktadır. Buna karşılık olarak kamu yatırımlarına ayrılan payın belirlenmesi üzerinde de etkili bazı faktörler mevcuttur. Karşılıklı etkileşimin var olduğu düşüncesi altında; gerçekleştirilecek farklı türde kamu yatırımları içi belirlenmesi üzerinde etkisi olan faktörlerin varlığı da düşünülebilir.

Bu bölümde bu faktörlere değinilmekte ve ülkemiz için bu faktörlerin geçerliliği hakkında bilgi verilmektedir.

2.4.1. Milli gelirdeki değışimler

Milli gelir ve kamu yatırımları arasındaki etkileşime literatürde iki açıdan yaklaşılmaktadır. İlk bakış açısı, kamu yatırımlarının milli gelir aracılığıyla ekonomik gelişme ve büyüme üzerindeki etkisi üzerine yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Kamu yatırım harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisinin temelinde yatırımların türü ve altyapı, araştırma-geliştirme gibi üretken yatırım olup olmaması, ülkelerin gelişme düzeyleri gibi etmenler bulunmaktadır (Uzay, 2002: 162). Yatırımların milli gelire oranının makul sınırları aşar biçimde gerçekleşmesi ise ilişkiyi zayıflatmaktadır (Oktayer ve Susam, 2008: 151). İkinci bir alan ise kamu yatırımlarının, ekonomik büyümeye bağlı olarak değışmesi üzerindedir. Doğrudan düşünüldüğünde milli gelir arttıkça kamu yatırım seviyesinin artması fikri anlamlı gelmektedir. Bununla birlikte yapılan çalışmalar incelendiğinde ekonomik büyümenin kamu yatırımları üzerindeki etkisi için önsel bir bilgi bulunmamaktadır. Eğer aralarındaki ilişki pozitif yönlüyse kamu yatırımları GSYH ile uyum içinde ilerliyor anlamına gelmektedir. Bu da gelir seviyesi arttıkça kamu altyapısına talebin artması veya kamu yatırımlarının devresel davranış göstermesi ile açıklanmaktadır. Eğer ülke ekonomisinde kamu yatırımları bu özelliği taşııyorsa büyümenin etkisinin olumsuz olması beklenmelidir (Valila and Metrohra, 2005: 17). Özetlemek gerekirse kamu yatırım harcamalarını ve ekonomik büyümeyi pozitif olarak ilişkilendirme; yatırımlara olan talep, kamu yatırımlarının yarattığı istihdam hacmi, özel sektöre olan olumlu etkileri, sosyo-ekonomik dışsallıkları bağlamında değerlendirilmektedir. Negatif ilişkilendirme ise kamu yatırımlarının özel kesimi dışlayıcı etkisi, yapılan yatırımların fırsat maliyeti, yatırımların finansmanı için artan oranlı vergilerin alınması ve devir hükümetinin politik gücünü arttırmak için verimsiz alanlara yönelmesi gibi konularla bağdaştırılmaktadır (Braşovenau, 2012: 4-5).

2.4.2. Vergi gelirleri ve enflasyon

Gelişmekte olan ülkeler için kamu yatırımlarının finansmanı borç veya vergilerle karşılanmaktadır. Bu ülkelerde halkın geliri ancak geçimine yettiği için tasarrufta bulunabilseler dahi iç borçlanma fazla başarılı bir finansman kaynağı olmayacaktır. Dış borçlanma ise güvenilir olmamakla beraber mutlaka üretken yatırımlara harcanmalıdır. Vergileme ise gelişmekte olan ülkelerin kendi imkânlarıyla kalkınma süreçlerini finanse etmeleri ve tasarruf hacmini yaratmaları bakımından önemlidir (Yanpar, 2007: 69). Vergi gelirlerinin sosyal güvenlik hizmetleri, yatırımlar ve kamusal giderleri karşılamada yetersiz kaldığı durumlarda, savaş ve doğal afetler gibi olaylara bağlı olarak ve özellikle makroekonomik istikrarsızlık dönemlerinde devlet öngörülenin üstünde gelire gereksinim duyabilmektedir. Devlet vergi gelirleriyle karşılayamadığı ek gelir gereksinimini borçlanmayla karşılama yoluna gidebilirse de bu seçenek ülkeler için en son tercih edilen yol olmaktadır (Durkaya ve Ceylan, 2006: 80; Yıldız, 2009: 20).

Yüksek kişi başı gelire sahip ülkeler daha yüksek vergi geliri elde etmekte, bu da daha yüksek kamu yatırımı finansmanı sağlamaktadır (Clements vd., 2003: 17). Gelişmekte olan ekonomilerde ise geniş altyapı yatırımlarına ihtiyaç duyulmakta ve toplanan vergiler bu yatırımları karşılamamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde daha fazla yatırım finansmanı için artan vergilerin ekonomide iki tür etkisi söz konusudur. Bunlardan ilki yüksek vergilerin daha yüksek seviyede verimli kamu yatırımlarını karşılayarak üzere ekonomik büyümeyi hızlandırma etkisidir. İkincisi gelir dağılımında bozulmalara neden olarak ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemesidir (Stoilova, 2017: 1043). Bu noktada vergilerin yatırımlara dönüşmesi için kişi başına düşen gelir, toplanan vergilerin dağılımı, ücretli çalışanların vergi yükü, ülkenin gelişmişlik seviyesi, borç yükü, bütçe gelirleri, ve harcama kanalları gibi etmenlerin bilinmesi önemlidir. Zira bir ekonomide toplanan vergilerin yatırımlara dönüşme gücü için vergilemenin milli gelire oranının yüksek olmasının daha fazla kaynağın devletin kullanımına sunulması, “diğer koşullar sabitken mümkündür” (Yanpar, 2007: 37) değerlendirmesinde bulunulabilecektir.

Vergilerin yatırımları karşılayamama sebeplerinden biri de vergi kayıp ve kaçaklarının mevcudiyetidir. Vergi kayıp ve kaçakları ile bireyler arasında haksız

rekabet doğmakta, gelir dağılımı bozulmaktadır (Yıldız, 2009: 79). En önemlisi de vergi kayıp ve kaçakları ile devlet potansiyel vergi gelirinden daha azını elde etmektedir. Vergi gelirlerinin bu yolla azalması ise altyapı yatırımlarının azalması sonucunu doğurabilir (Öğünç ve Yılmaz, 2000:6). Kayıt dışılığın azaltılması tasarrufların arttırılması açısından da önemlidir (ÖİK, 2014: 54). Farklı araştırmacılar ve yöntemlerle yapılan çalışmalarda yapılan tahminlerde ülkemizde vergilendirme olmaksızın yapılan faaliyetlerin GSMH'ye oranları %1,5 ile %137 aralığında sonuçlar elde edilmiştir (Sugözü, 2008: 175).

Potansiyel vergi gelirlerinin devlet kasasına reel yansımalarının farklı oluşunda; literatürde ‘‘vergilerin tahsil edilmesine kadar geçen ortalama sürede enflasyonist ortamın vergi gelirlerinde yaratacağı aşınma’’ (Çavuşoğlu, 2005: 36) olarak tanımlanan, Tanzi etkisinin¹⁰ de payı olduğu iddia edilebilir. Bu çerçeveden bakıldığında vergiler aracılığıyla kamu yatırımları ile enflasyon arasında da bir etkileşim söz konusu olabilecektir. Yüksek enflasyonun en önde gelen makro sonuçlarından biri de belirsizlik ortamı yaratmasıdır. Ortalama fiyat seviyesinin önemli ölçülerde değiştii bir ortamda yatırım kararları gibi konularda karar vermek güçleşmektedir (Bocutoğlu, 2001: 79). Kamu yatırımları için karar alıcılar da belirsizlik ortamında ileriye görmenin zor olması, proje değerlendirmede kullanılacak kriterlerin doğru hesaplanamayacak olması gibi düşüncelerle büyük tutarlı ve görece riskli yatırım projelerini erteleyebileceklerdir. Bunların yanı sıra doğrudan sebep-sonuç ilişkisi kurulmamakla birlikte enflasyon ortamının bütçe açıkları (Ejder, 2002), iç borçlanma (Demir ve Sever, 2008; Ulusoy ve Erdem, 2014), kamu harcamaları (Ulusoy ve Yiğit, 2016; Terzi ve Oltulular, 2006) gibi değişik aktarım mekanizmaları vasıtasıyla etkileşiminin kamu yatırım seviyesini etkilemesi olasıdır.

2.4.3. Kamu Tasarrufları

Bir ülke ekonomisinde özel kesim tasarrufları ile kamu kesimi tasarruflarının toplamı yurtiçi tasarrufları oluşturmaktadır. Özel kesim tasarrufları hanehalkı ve şirket tasarruflarından oluşmakta olup; harcanabilir gelirden vergi harcamaları ve nihai tüketim harcamalarının farkı olarak tanımlanmaktadır (TCMB,2015:2). Kamu kesimi tasarrufları ise kamu harcanabilir gelir ve giderleri arasındaki fark şeklinde

¹⁰ Tanzi etkisinin varlığı Türkiye için kanıtlanmıştır (Beşer, 2007).

hesaplanmaktadır. Her ekonomide farklı yoğunlukta da olsa bir yatırım-tasarruf dengesizliği bulunmaktadır. Gelişmekte olan ekonomilerde bu farkları kapatmak için dış borçlanma kısa vadede ekonomik ortamdaki daralmayı hafifletse de, uzun dönemde faiz ödemeleriyle bütçede baskı oluşturmaktadır. Yoğun olarak ulusal piyasadan borçlanması ise faiz oranlarının yükselmesine yol açmaktadır. İster açıkların kapatılması, ister yeni yatırımların karşılanması için olsun; ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğini sağlamak için yurtiçi tasarrufların artırılması her koşulda önem taşımaktadır (Aksümer, 2015:2; Sever ve Demir, 2007: 48). Tasarrufların artması için devlet maliye politikaları aracılığıyla önlemler almaktadır. Sıkı maliye politikasının uyguladığı dönemlerde kamu harcamalarının kısılması, dolaylı ve/veya dolaysız vergiler artırılarak kamunun fazladan elde ettiği geliri ihtiyati amaçlı tasarruf etmesi buna örnek verilebilir. Genişleyici maliye politikası uygulaması ise ülkenin toplam tasarrufunu oluşturan kalemlerden biri olan hükümet tasarruflarında azalmaya neden olarak, daha düşük yatırım ve daha düşük sermaye birikimine neden olmaktadır (Balaban, 2012:4).

2.4.4. Kamu borçları ve döviz kuru değişimi

Kamu borçları olağan dönemlerde geçici bütçe gelir-gider dengesini sağlamak, olağanüstü dönemlerde vergi gelirlerine bir alternatif olarak kullanılmak amacıyla üstlenilir. Ayrıca kamu yatırımlarını finanse etmek ve özel sektörün dışsallıklar sebebiyle giremediği alanlarda işleyişin sürmesi amacıyla da kullanılabilir (Çevik ve Cural, 2013: 116-117). Kamunun sadece üretken kamu yatırımları için borçlanması durumunda sağlanan finansman değerlidir. Aksi halde faiz ödemeleri kamu bütçesini önemli ölçüde baskılayarak yatırımların azalmasına yol açmaktadır (Altay, 2005: 170).

Gelişmiş ülkeler kendi paralarıyla dış borçlanma imkanına sahip olmakla birlikte, bu durum gelişmekte olan ülkeler için pek geçerli olmamaktadır. Yabancı para cinsinden borçlanmaya giden gelişmekte olan ülkelerde döviz cinsi borcun varlığı, döviz kuru oynaklığı ile birlikte borç stokunda ani artışlar olması riskini beraberinde getirmektedir (Yavuz, 2009: 290).

Kamu harcamalarının gelirlere baskın olduğu ekonomilerde harcamaların vergiler yerine borçlanma ile karşılanması ülkelerin borç stoklarını yükseltecektir. Bu tür

ekonomilerde borç stokunun artan faiz yükü nedeniyle yükseldiği ve borçlanmanın önemli kısmının yine faiz ödemelerinde kullanıldığı bir döngüye girilmesi uzak bir ihtimal değildir (Demir ve Sever, 2008:180. Katlanan faiz ödemeleri bütçe açıklarının büyümesine neden olmakta, borçlarla baskılanan bütçelerde harcamaların kısılmasını gerektirecektir. Yatırım harcamaları genellikle hükümetlerin üzerinde daha kolay kesinti yapabildikleri için harcamaların azaltılmasına yönelik mali politikalarda öncelikli konumdadır. Devlet, kamu yatırımlarını yapmama veya geciktirme yoluna gitmek suretiyle cari yıldaki borç yükünü azaltabilmektedir (Emil ve Yılmaz, 2003: 34). Kamu borçlanma gereğindeki artışa bağlı olarak yoğun kamu borçlanmasının etkilerini inceleyen uygulamalı çalışmaların sonuçlarına bakıldığında, en fazla yatırım harcamaları üzerinde baskı olduğu görülmektedir (Demir ve Sever, 2008: 182). Ekonomilerin borç faizi yükümlülükleri ile kamu yatırımları arasındaki negatif korelasyonun varlığı da yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (Tanzi ve Schuneckt, 2000: 47).

2.4.5. Özel sektör yatırımları

Özel sektör tarafından gerçekleştirilen yatırımların kamu yatırımları ile etkileşimi, altbölüm 2.3.3.'te değinildiği üzere tamamlayıcılık veya dışlayıcılık bağlamında değerlendirilmektedir. Bir ülkede yeterli ekonomik altyapı oluşmuşsa özel sektör ve kamu yatırımları birbirinin gücüne güç katmakta ve birbiri üzerinde olumlu anlamda itici güç olmaktadır.

2.4.6. Politik faktörler

Kamu yatırımı seviyesinin dönemsel olarak değişmesine bir sebep de politik faktörlerdir. Seçmenler, yaşam standartlarını yükseltmek için ek eğitim, otoyol, park benzeri kamusal malların üretilmesini istemektedirler (Parasız, 1997: 79). Bu yüzden kamu yatırımları bir seçim aracı olarak kullanılabilir. Konuyla ilgili yapılan çalışmalar kamu yatırımlarının seçimlerden uzun süre önce arttırıldığını, seçim zamanına yaklaştıkça maaşlar ve devlet destekleri gibi göze daha çok görünen (Vergne, 2006: 1) kamu harcamalarının, kamu yatırım harcamalarının önüne geçtiğini göstermektedir. Gupta, vd. (2015), seçim yılından önceki 2-4 yıl arasında kamu yatırımlarının arttığını, 2 yıldan daha az zaman kaldığında yavaşladığını, seçim zamanına kadar ise azalarak devam ettiğini kanıtlamışlardır.

2.4.7. Diğer faktörler

İçerisinde bulunan sosyal, doğal, çevresel konjunktüre bağlı olaylar devlet bütçesinden kamu yatırımlarına ayrılan payın nicelik ve sırasını dönemsel olarak değiştirebilmektedir. Doğa olayları, küresel çapta yaşanan sosyal, siyasi ve ekonomik olaylar da cari yıl ve sonraki yıllarda kamu yatırım seviyesi hakkında belirleyici rol oynamaktadır. Örnek olarak küresel veya ulusal düzeyde meydana gelen krizlerden ülkemiz de her ekonomide olduğu gibi doğrudan veya dolaylı olarak etkilenmektedir. 1974 petrol krizi, 1978 borç ödeme krizi, 1986 ulusal krizi, 1994 bütçe açığı ve cari açık kaynaklı kriz, 1997 Asya Krizi, 2001 siyasi ve takibinde ekonomik kaynaklı kriz, 2008 küresel krizleri Türkiye’de olumsuz izler bırakan ekonomik gelişmeler olarak tarihte yerlerini almışlardır. Ayrıca 1999 yılında Marmara depreminde meydana gelen yıkımın onarılması amacıyla yapılan yatırımlar, uzun yıllar boyunca yatırım programlarında büyük bütçelerle yer tutmuştur. Bununla birlikte günümüze yakın bir örnek verilecek olunursa; Suriye’de meydana gelen iç savaş sebebiyle Türkiye’ye göç eden Suriyelilere 2011 Nisan ayından 2014 Kasım ayına kadar 5 milyar dolar kadar harcama yapılmıştır. Kızılay’ın yardımları ve kamplar dışında, şehirlerde yaşayan bir milyondan fazla Suriyelinin devlet bütçesine külfeti, hesap dahilinde değildir (Kap, 2014: 30). Ülkemizde yıllardır devam eden terör ortamı da savunma harcamalarına çok büyük kaynaklar aktarılmasına neden olmaktadır. Tüm bu yaşananlar kuşkusuz ülkemizde kamu yatırımlarına hak ettiği payı ayıramamakta etkili bulunmaktadır.

2.5. Kamu Yatırımlarını Etkileyen Faktörlerin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi

Altbölüm 2.4’ te bir ülkede kamu yatırımlarının seviyesini belirleyici rol oynayan faktörler açıklanmıştır. Bu faktörlerden bazıları kısa ve uzun dönemde kamu yatırımlarına ayrılan pay üzerinde etkili olabilecek, bazıları ise etkili olmayacaktır. Ülke ekonomisinin durumunu ifade eden bazı göstergelerin kamu yatırımları üzerinde belirleyiciliğinin olup olmamasının bilinmesi özellikle yatırım programlarının hazırlanması esnasında yol gösterici olabilmektedir. İçinde bulunan ekonomik şartlar kamu yatırımlarının hangilerinin öncelikli olacağına, hangilerinin ertelenebileceğine dair yönlendirici role sahiptir. Öncelikli amacı sosyal faydayı

gözetmek olan kamu yatırımlarının, ekonomik konjonktüre göre ve toplum adına nispeten daha yapılabilir olanlarının ön plana çıkmasında makroekonomik faktörlerin gözetilmesi uygundur. Peki bu ekonomik faktörlerin ülkemizde kamu yatırımlarına olan etkisinden söz etmek mümkün müdür? Bu alanda fikir sahibi olabilmek için 1975-2014 dönemi verilerinden yararlanılarak konuya uygulamalı yaklaşılması uygun görülmüştür. Kamu yatırım seviyesini etkileyen faktörleri açıklaması amacıyla kullanılan seriler ve açıklamaları Tablo 2.9’da yer almaktadır:

Tablo 2.9. Kamu yatırımlarını etkileyen faktörler: serilerin tanımlanması

Seri adı	Tanım
kamuy	kamu kesimi sabit sermaye yatırımlarının GSYH’ye oranı
Ozel	özel kesim yatırımlarının GSYH’ye oranı
kamut	kamu tasarrufları
vergi	vergi gelirlerinin GSYH’ye oranı
gsyh	GSYH’deki yüzde değişme (1998 fiyatlarıyla)
kkbg	kamu kesimi borçlanma gereği

Serilere uygulanan birim kök testi sonuçlarına göre kamu yatırımları, özel yatırımlar, vergi gelirleri ve kamu kesimi borçlanma gereği serileri birinci mertebeden durağan, kamu tasarrufları ve GSYH serilerinin düzey durağan olduğu görülmüştür. Bu sebeple farklı mertebeden durağan seriler arasında eşbütünlük ilişkisinin araştırılmasına izin veren ARDL sınır testi yaklaşımı uygulanmıştır. Birim kök testi sonuçları, yöntem ve model, modele ait tanısal test istatistikleri, değişkenlere ait kısa dönemdeki çıkarımlar sırasıyla Ek 1, Ek 2, Ek 3, Ek 4, Ek 5’de yer almaktadır. Özel kesim yatırımları, kamu tasarrufları, vergi gelirleri, milli gelir ve kamu borçlarının kamu yatırımları üzerindeki uzun dönem etkileri ise Tablo 2.10’da gösterilmektedir:

Tablo 2.10: Serilerin kamu yatırımları üzerindeki etkilerini gösteren uzun dönem katsayıları

Değişken	Katsayı	t istatistik hesap	Olasılık
gsyh	0.3308	1.6243	0.1192
vergi	-21.7773	-3.8906	0.0008*
kamut	0.0000	2.5753	0.0176*
ozel	-0.1858	-1.5929	0.1261
kkbg	0.0000	0.5678	0.5762

Not: * işaretli katsayılar 0.01 önem düzeyinde anlamlıdır.

Kamu yatırımları üzerinde etkili olan faktörler, yukarıda sayılan başlıklar göz önüne alınarak belirtilen dönem için araştırılmıştır. İncelenen dönemin seçilme nedeni tüm seriler için verilerin mevcut olmasıdır. Buna göre kamu yatırımları üzerinde etkisi incelenecek değişkenler milli gelir, vergi gelirleri, kamu tasarrufları, kamu borçları ve özel kesim yatırımlarıdır. Önceki bölümde sayılan etmenler arasında yer alan milli gelir ile kamu yatırımları arasında ülkemizde uzun dönemde pozitif bir ilişki bulunmamaktadır. Bu sonuç, incelenen dönem aralığında Türkiye’de milli gelirin kamu yatırımı talebini arttırmadığı, kamu yatırımları ile milli gelirin devresel davranış göstermediği anlamına gelmektedir. Vergi gelirlerinin kamu yatırımlarına etkisi istatistiksel anlamlıdır ve negatif yönlüdür. Her ne kadar kamu yatırımlarının başlıca kaynağı olarak vergi gelirleri gösterilse de kayıt dışı ekonomi ve gecikme etkisi benzeri sebeplerle toplanan vergilerin hazineye reel yansımaları farklı olmaktadır. Diğer yandan vergi artışlarının ekonomide harcanabilir geliri düşürmek, gelir dağılımını bozmak, dolayısıyla yeterli tasarruf miktarı oluşturamamak gibi olumsuz etkileri vardır. Vergilerin yatırım seviyesini artırıcı etkide bulunamaması, bu sayılan olumsuzluklara bağlı olarak vergilerin miktar ve niteliği ile de orantılı olabilmektedir. Kamu tasarrufları, kamu yatırımları üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahipse de bu etki oldukça küçüktür. Kamu tasarruflarının yorumlanamayacak kadar küçük olan bu etkisinin, vergi gelirlerinin yatırımlara dönüşme yetersizliği vasıtasıyla gerçekleşmiş olması mümkündür. Türkiye’de özel sektör yatırımlarının kamu yatırımları üzerinde etkisi istatistiksel anlamlı değildir. Başka deyişle özel yatırımların kamu yatırımlarıyla tamamlayıcılığı veya dışlayıcılığı yoktur. Kamu borçları, kamu yatırımlarını etkilememektedir. Seçilen değişkenler ile kurulan model sonuçları kamu yatırımlarını etkileyen faktörleri göstermektedir. Kuşkusuz ki bir ekonomide diğer farklı etmenlerin dolaylı biçimde kamu yatırımlarını etkilemesi mümkündür. İncelenen değişkenlerin zaman içindeki seyri göz önünde bulundurularak yatırım programlarının oluşturulması, hangi tür kamu yatırımlarına (beşeri, fiziksel) olan ihtiyacın belirlenmesi ve sosyal fayda birincil amaç olmak üzere kısa ve uzun dönemde toplum adına yapılabilir projelere öncelik verilmesi bakımından yol gösterici olabilecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

3.1. Literatür Taraması

Kamu yatırımları ülke ekonomileri üzerinde birçok alanda doğrudan veya dolaylı biçimde etkiye sahiptir. Bu sebeple kamu yatırımlarının incelendiği çalışmalar oldukça geniş kapsamlıdır. Kamu yatırımlarını konu alan çalışmalar başlıca ekonomik büyüme, istihdam, bölgesel kalkınma ve özel yatırımlar ile olan etkileşimleri üzerinedir. Literatür taraması kısmında kamu yatırımları ile ilişkilendirilmiş çalışmalardan uygulamalı olanlarına yer verilmiştir. Literatür incelemesi sırasında mümkün olduğunca farklı örneklerden (ülkeler ve yıl aralıkları bakımından) oluşan yabancı ve yerli çalışmalara yer vermeye çalışılmıştır.

Kamu yatırımları ile ilişkilendirilen uygulamalı literatüre bakıldığında, genel olarak kamu yatırımlarının makroekonomik unsurlar, özel kesim yatırımları ve bölgesel kalkınma fonksiyonunun konu edildiği çalışmalar olduğu söylenebilir. Kamu yatırımlarının uzun dönem ülke ekonomisine etkileri çerçevesinde yapılan çalışmalarda yabancı yazında birçok farklı ekonomik gösterge kullanılmıştır. Önceki yıllarda yapılan çalışmalarda Aschauer (1990), Duffy-Deno ve Eberts (1991), Crihfield and Panggabean (1995) kişi başına ulusal geliri, Lynde ve Richmond (1993), Seitz (1993), Nadiri ve Mamuneas (1994), Holleyman (1996) üretim maliyetlerini, Jones (1990), Modifi ve Stone (1990), Luce (1994), Singletary vd. (1995) istihdamı, Boarnet (1996) özel kesim üretimini, Lobo ve Rantisi (1999) ücret iyileşmelerini kamu yatırımlarından etkilenen ekonomik büyüklükler olarak kullanılmış çalışmalara örnek verilebilir (Bhatta ve Drennan, 2016).

Kamu yatırımları çoğunlukla ekonomik büyüme ve verimlilikle ilişkilendirilmektedir. Aschauer (1988) kamu sermayesinin toplam verimliliğe etkisini araştırdığı çalışmasında 1949-1985 dönemi verilerini en küçük kareler, iki aşamalı en küçük kareler yöntemi kullanarak tahmin etmiştir. Verimlilik göstergesi olarak özel sektör reel toplam çıktısı kabul edilmiştir. Çalışmanın başlıca sonuçları arasında çekirdek altyapı (toplu taşıma, karayolu, havalimanı vb.) harcamalarının verimliliği açıklamada en güçlü grup olduğunu kanıtı yer almaktadır. Sivil kamu sermaye stoku ise verimlilik üzerinde harcamalardan daha etkilidir.

Kamu yatırımlarının özel sektör yatırımları ile arasındaki dışlayıcılık veya tamamlayıcılık ilişkisi birçok çalışmanın konusu olmuştur. Kamu yatırımları ve özel yatırımlar arasındaki ilişkinin analizinde rehber nitelikte bir çalışma, Aschauer (1989) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada 1949-1985 dönemi için Amerika'da özel sektör ve kamu yatırımları arasındaki Cobb-Douglas üretim fonksiyonu vasıtasıyla incelenmiştir. Çalışmada 1945-1985 yılları için kamu yatırımlarının özel yatırımları arttırıcı etkisi olduğu tespit edilmiştir

Cullison (1993), Amerika'da 1953-1992 dönemi için kamu yatırımları ve ekonomik büyüme ilişkisini nedensellik analizi kapsamında incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre sivil savunma, eğitim ve işgücü eğitimi yatırımlarının gelecekteki ekonomik büyümeyi olumlu etkilemektedir.

Kamu yatırımlarının farklı alanlarla etkileşimi üzerine Tanzi ve Davoodi (1997) çalışması örnek gösterilebilir. Bu çalışmada yolsuzluğun bazı alanlar üzerindeki etkisini incelenirken kamu yatırımları da bu alanlara dahil edilmiştir. 1980-1995 periyodu için regresyon analizinin kullanıldığı bu çalışmanın sonucunda yüksek yolsuzluğun yüksek kamu yatırımı ile anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca yolsuzluğun yüksek olduğu ülkelerde altyapı kalitesinin de düşük olduğu sonucuna varılmıştır.

Eşiyok (2001) çalışmasında kamu yatırımlarından özel yatırımlara daha kuvvetli olmak üzere iki yatırım türü arasında çift yönlü nedensellik tespit etmiştir.

Kutlar ve Doğanoğlu (2001), Türkiye'de yolsuzluk endeksleri ile kamu yatırımları ve bu yatırımların alt sektörleri arasındaki ilişkiyi en küçük kareler yöntemi ile incelemiştir. 1980-2000 döneminde iki farklı yolsuzluk endeksinin de kamu yatırımlarına karşı hassas olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın ulaştırma yatırımları ve enerji yatırımlarının, kamu gelirleri ve kişi başına gelirin de dahil edildiği modellerde bu iki değişenin yolsuzluk endeksi ile ters işaretli olduğu görölmektedir. Başka deyişle yolsuzluğun artması ile enerji ve ulaştırma yatırımları artmaktadır. Farklı yatırım türleri ile yolsuzluklar arasında bir ilişki bulunmaktadır. Çalışmada yolsuzluğun kamu yatırımlarını artırıyor görünmesine rağmen diğer yandan verimsizleştirdiği saptanmıştır.

Kamu yatırımlarının belirlenmesinde etkili faktörlerin incelendiği çalışmalarda makroekonomik göstergelerin kamu yatırımlarına etkileri araştırılmaktadır. Örneğin Clements vd. (2003), kamu yatırımlarını (GSYH'ye oran) açıklamak üzere ulusal gelir, dış borçlar, toplam borçlar, dış yardımlar, şehirleşme oranı ve ekonominin dışa açıklık durumunu kullanarak 55 adet düşük gelir grubuna dahil ülkenin 1970-1999 periyodu için panel veri analizi ile incelemişlerdir. Değişkenlerin farklı kombinasyonlarına göre oluşturulan modeller genel olarak yorumlanırsa ulusal gelir, dış yardımlar ve dışa açık olma kamu yatırımları üzerinde anlamlı ve pozitif etkiye sahiptir; şehirleşme oranı negatif etkiye sahiptir.

Türkiye'de kamu yatırımlarının ekonomik büyümeye etkisinin analizi için Kar ve Taban (2003) çalışmasında 1971-2000 dönemi zaman serisi verileri eşbütünleşme analizine tabi tutulmuştur. Eğitim ve sosyal güvenlik yatırım harcamalarının ekonomik büyümeye pozitif; sağlık harcamalarının negatif etkisi bulunduğu tespit edilmiştir. Altyapı harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde etkisinin anlamlı olmadığını gösterilmiştir.

Perotti (2004), 5 ülke için cari, yatırım ve transfer harcamalarının makroekonomik etkilerini araştırmıştır. Seriler, etki tepki analizi kapsamında incelenmiştir. Sonuçlar, genel düşüncenin aksine milli geliri kamu yatırımlarının, kamu tüketim harcamalarından daha fazla arttırdığına dair bir kanıtı işaret etmemektedir. Kamu yatırımları bazı alanlarda özel sektör yatırımlarını dışlamaktadır. Çalışmada, kamu yatırımlarının uzun dönemde kendini amorti ettiğinin de bir ispatı bulunmamaktadır.

Turrini (2004), 1970-2002 dönemi için AB ülkeleri için kamu yatırımlarını belirleyen faktörleri panel veri analizi ile araştırmıştır. Kamu yatırımlarını temsilen brüt sabit sermaye oluşumu, açıklayıcı değişken olarak kişi başı ulusal gelir, vergi gelirleri, cari harcamalar, çıktı (üretim) açığı, brüt borç, bütçe açığı, 1993 yılından sonra AB üyesi olma (kukla değişken) olarak belirlenmiştir. Sonuçlar kamu yatırımları üzerinde genel olarak vergi gelirleri ve üretim açığının pozitif, diğer değişkenlerin negatif ve anlamlı etkisini işaret etmektedir. AB'ye üyelik durumu da kamu yatırımlarını arttırıcı etkiye sahiptir.

Erden ve Holcombe (2005) çalışmasında 1980-1997 dönemi için kamu yatırımlarının özel kesim yatırımları üzerinde etkilerini panel veri yöntemiyle incelenmiştir.

Çalışmada gelişmekte olan ülkelerde kamu yatırımlarındaki %10'luk bir artışın özel yatırımları %2 arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca gelişmiş ülkelerde kamu yatırımlarının özel kesim yatırımlarını dışlamakta olduğu belirlenmiştir.

Literatürde kamu ulaştırma altyapı ve yatırımları ile ilgili çalışmalara bir örnek olarak Pereira ve Andraz (2005) çalışması verilebilir. Bu çalışmada çalışmasında 1976-1998 yıllık verilerini kullanarak Portekiz'de kamu ulaştırma altyapı yatırımlarının özel sektöre etkisini, sektörler bazında araştırmayı amaçlamışlardır. Araştırmada VAR/ECM modellerine dayalı eşbütünleşme ve etki-tepki analizleri vasıtasıyla yapılmış ve değişkenler kamu ulaştırma yatırımları ve sektörler göre özel sektör yatırımları kullanılmıştır. Sonuçlara göre sektör düzeyinde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişki bulunmamaktadır. Toplam seviyede ise ulaştırma yatırımları özel sektör yatırım ve işgücünü ve verimliliğini güçlü biçimde etkilemektedir.

Valila ve Mehrotra (2005) kamu yatırımlarının belirleyicilerini, milli gelir, bütçe politikaları ve mali sürdürülebilirlik hususları kapsamında incelemişlerdir. EU10 üye ülkeleri, uyum ülkeleri için panel veri analizi ve EU10 ülkeleri için regresyon analizleri uygulandığı çalışma 1972-2003 dönemini kapsamaktadır. Reel, GSYH, çıktı açığı, reel faiz oranı, borçlanma oranı, gayrisafi sabit sermaye oluşumu, cari ödemeler, cari alacaklar değişkenlerinin kullanıldığı farklı paneller oluşturulmuştur. Genel olarak varılan sonuçlar EU10 ülkeleri için kamu yatırımları üzerinde reel üretim düzeyinin ve uzun dönem faiz oranlarının pozitif; borçlanma düzeyinin negatif ve anlamlı etkilerine işaret etmektedir. Uyum ülkeleri için ise reel üretim düzeyi ve cari gelirler ile ödemelerin yer aldığı modelde uzun dönem faiz oranı pozitif etkiye sahiptir. Cari gelir ve ödemeler de kamu yatırımları üzerinde olumlu etkide bulunmaktadır.

Şimşek ve Kadılar (2005) kamu sabit sermaye yatırımlarının verimliliğini, özel sektör imalat sanayi üzerindeki etkisi olarak değerlendirerek sınır testi yöntemiyle iki değişken arasında uzun dönemde bir ilişkinin varlığını kanıtlamışlardır. Sonuç olarak kamu sabit sermaye yatırımlarının özel imalat sanayii çıktısı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu ispatlanmıştır. Yavuz (2005) çalışmasında ise kamu yatırım harcamalarının, özel yatırımları çekme etkisi olduğu

sonucuna varmıştır. Cural vd.(2012) ve Demir (2017) de kamu yatırımlarının özel yatırımları çekme etkisini kanıtlayan çalışmalar arasındadır.

Kamu harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisinin incelendiği çalışmalara bir örnek de Arısoy (2005) çalışmasıdır. 1950-2003 dönemi için uygulanan çalışmadan elde edilen bulgulara göre, toplam kamu harcamaları hariç, uzun dönemde ekonomik büyümeden kamu harcamalarının unsurlarına (cari harcamalar, yatırım harcamaları, transfer ve transfer dışı harcamalar) doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

Yankaya ve Çelik (2005) çalışmasında ulaştırma yatırımları farklı bir çerçeveden ele alınmıştır. Bir metro inşası yatırımının etki alanı içerisinde konut satış fiyatlarına etkisini araştıran bu çalışmada hedonik fiyat modeli kullanılmıştır. Sonuçlara göre ulaşım altyapısındaki yatırımın konut fiyatlarını etki alanı içinde arttırdığını göstermektedir. Bu çalışma ile aynı zamanda ulaştırma yatırımlarında hesaplanabilecek ek bir fayda belirlenmiş olmaktadır.

Günaydın (2006) çalışmasında 1987-2004 dönemi için Türkiye’de kamu yatırımları ile özel kesim yatırımları arasındaki ilişki eşbütünleşme ve nedensellik analizi ile incelenmiştir. Sonuçlar kamu yatırımlarının özel yatırımları tamamlayıcı etkisinin olduğunu, özel yatırımların ise kamu yatırımlarını etkilemediğini göstermiştir. Araştırma sonuçlarına göre ekonomik büyüme bu iki tür yatırımları da arttırmaktadır.

Khadaroo ve Seetanah (2007), ulaştırma altyapısının turizmin gelişmesi üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmada 1978-2003 dönemi için farklı bölgelerden Mauritius adasına olan turizm talebini açıklamak üzere panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Bulgular Avrupa/ Amerika ve Asya’dan gelen turistlerin ulaştırma altyapısına duyarlı olduğunu ve turizm talebinde aktarmasız ulaştırma altyapısının önemli olduğunu göstermektedir.

Lora (2007), 1987-2001 dönemi için yedi Latin Amerika ülkesi için kamu borcunun kamu altyapı yatırımları üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla panel veri analizinden yararlanmıştır. Başlıca sonuçlar uzun dönemde dış borçtaki artışın kamu altyapı yatırım seviyesini arttırdığı yönündedir.

Cömertler ve Kar (2007), 2000 yılına ait il bazındaki verileri kullanarak suç oranlarının belirleyicilerini inceledikleri çalışmalarında, kamu yatırımlarının da

açıklayıcı değişken olarak öngörmüşlerdir. Sonuçların kamu yatırımları ile ilişkili kısmı, kamu yatırımlarındaki değişimin suç oranlarını etkilemediği yönündedir.

Afonso ve Alegre (2008), 1970-2006 için Avrupa ülkelerinde harcamaların GSYH'ye etkisi panel veri analiziyle araştırılmıştır. Kamu yatırımlarının özel yatırımları tamamlamasıyla büyümeyi hızlandırdığı, eğitim yatırımlarının sosyal güvenlik ve sağlık yatırımlarının işgücü piyasasında verimlilik ile bağlantılı olduğu tespit edilmiştir.

Afonso ve Aubyn (2008) 14 Avrupa Birliği üye ülkelere ek olarak Japonya ve Kanada için VAR analizi kapsamında kamu ve özel kesim yatırımlarının makroekonomik etkilerini incelemiştir. Sonuçlar genel olarak her iki tür yatırımın da üretim üzerinde olumlu etkilerinin varlığını göstermektedir.

Ègert vd., (2009) OECD ülkeleri için demiryolu, telekomünikasyon, elektrik hatları gibi altyapı yatırımlarının ekonomik büyümeye etkisi panel veri yöntemi ile incelenmiştir. Sonuçlar altyapı yatırımlarının büyümeye olumlu etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu etkinin ülkeler ve sektörler arasında ve zaman içinde değiştiğini göstermektedir. Telekomünikasyon ve elektrik altyapı yatırımlarının uzun vadeli büyüme üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Kamu yatırımlarının bölgesel eşitsizlikleri giderme ve sosyal yapı üzerindeki etkileri de ülkemizde kendine inceleme alanı bulmuş konulardandır. Tek (2009), Hatay ilinde son 25 yılda gerçekleştirilen kamu yatırımlarının, Hatay ilinin kentleşmesine olan etkilerini incelemiştir. Çalışmada kamu yatırımlarının nicelik olarak artması ve nitelik olarak çeşitlenmesiyle ilin ülke ekonomisine katkısının artacağı, Hatay'a yapılan yatırımların daha geniş bölümlerini kapsamaması gerektiği, kamu otoritelerince özellikle ilçe merkezlerine uzun vadeli sorun çözücü stratejiler uygulanması gerektiği gibi sonuçlara varılmıştır.

Ünlükaplan (2009) çalışmasında Avrupa Birliği'ne üye 27 ülke için kalkınma, rekabetçilik ve inovasyon ilişkilerini kanonik korelasyon analizi yöntemiyle incelediği çalışmasında kamu yatırımlarının GSYH içindeki payını da açıklayıcı olarak değerlendirmiştir. Kamu yatırımlarının kalkınma, rekabetçilik ve inovasyon üzerinde önemli katkısı olduğu belirlenmiştir.

Tan, Mert ve Özdemir (2010) zaman serileri yöntemi ile kamu yatırımları ve ekonomik büyüme göstergesi olarak GSYH arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, altyapı harcamalarından gayrisafi yurt içi hasılaya doğru, eğitim harcamaları ile GSYH arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiş; sağlık harcamaları ile GSYH arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Aytaç ve Güran (2010), 1987-2005 yılları için Granger nedensellik testi ile kamu yatırım harcamaları ile ekonomik büyüme arasında ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın sonucuna göre yatırım harcamaları ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Altunç ve Şentürk (2010) kamu yatırımlarının özel sektör yatırımları üzerindeki etkisini zaman serileri analizi ile inceledikleri çalışmalarında; alt yapı ve alt yapı yatırımı dışında kalan yatırımlar ile özel sektör yatırımlarının tamamlayıcılık ilişkisi içinde olduğuna ilişkin kanıtlar bulunmuştur. Bununla birlikte alt yapı niteliği taşımayan kamu yatırımlarının kısa dönemde özel yatırımları dışladığı kanıtlanmıştır. Ayrıca özel sektör yatırımlarının sürdürülmesinde finansman olanaklarının önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Durkaya, vd. (2010), kamu borçlanması ile kamu yatırımları arasındaki uzun dönem ilişkiyi 1980-2008 dönemi için incelemiştir. Kamu borçlanmasını temsilen borç faiz ödemelerinin kullanıldığı çalışmada uzun dönemde kamu borçlanmasının kamu yatırımlarını dışladığı sonucuna varılmıştır. Başka deyişle faiz ödemelerine ayrılan payın artması kamu yatırımlarını azaltıcı etki yapmakta olduğu belirlenmiştir.

Karagöz ve Karagöz (2010) çalışması yolsuzluk, kamu yatırım harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin varlığını araştırmaktadır. 1980-2005 dönemi için incelenen verilere Granger nedensellik analizi uygulanmıştır. Çalışmada büyümeden yolsuzluğa doğru bir ilişki saptanırken, kamu yatırım harcamaları ile yolsuzluk arasında ilişkinin varlığı kanıtlanmamıştır.

Gül ve Yavuz (2011) çalışmasında eşbütünleşme ve nedensellik analizleri çerçevesinde ekonomik büyüme ile kamu yatırımları arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını kanıtlanmıştır. Bununla birlikte çalışmada ekonomik büyümeden yatırım harcamalarına doğru bir nedensellik tespit edilmemiştir.

Altunç (2011) ekonomik büyüme ile toplam kamu harcamaları ve reel harcama kalemleri (cari harcama ve yatırım harcaması) arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yaklaşımı ile test etmişlerdir. Ekonomik büyümeden toplam kamu harcamalarının GSMH içindeki payına doğru tek yönlü; kamu yatırım harcamalarından ise çift yönlü nedensellik bulunmuştur. İlk sonuç ekonomik kalkınmanın, artan kamu harcamalarının nedeni olduğunu savunan Wagner yasasını; ikinci sonuç ise kamu yatırım harcamalarının özel kesim yatırımlarını tamamlayıcı nitelikte olduğunu desteklemektedir.

Kamu yatırımlarında fayda-maliyet analizi uygulaması ile ilgili bir çalışma ise Şataf (2011) çalışmasıdır. Çalışmada 32 hidroelektrik ve 1 termik santral projesinin fayda-maliyet analizlerini istatistiksel yöntemle değerlendirilmiştir. Sonuca göre yatırım politikasının fayda-maliyet ölçütüne dayanarak geliştirilmesinin, kaynakların etkin kullanımı açısından önem taşımaktadır.

Kaya (2012), telekomünikasyon sektöründe kamu tarafından gerçekleştirilen yatırımlar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi zaman serileri kapsamında incelediği çalışmasında, telekomünikasyon yatırımlarının GSYH'nin nedeni olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Erzen (2013) çalışması Türkiye'de 1990-2012 döneminde kamu yatırımlarının bölgesel ve ulusal kalkınmaya ne ölçüde katkı sağladığı ve hangi sektörlerin bölgeler açısından önem kazandığı analiz edilmiştir. Veri seti sektörel ve bölgesel düzeyde kamu yatırımları ve GSYH serilerinden oluşmaktadır. Analiz yöntemi ise regresyon analizi ve SWOT matrisi yöntemleridir. Regresyon analizi sonuçlarına göre bölgesel kamu yatırımlarının ulusal GSYH üzerindeki etkisini en yüksek oranda Düzey-1 sınıflandırmasına göre TR7 ve en düşük TR4 bölgeleri vermiştir. Bölgesel kamu yatırımlarının bölgesel düzeyde etkisi için ise sonuçlar yine en yüksek TR7 ve en düşük TR9 bölgesi çıkmıştır. Bölgesel düzeyde iktisadi faaliyet kollarına göre yapılan kamu yatırımlarının, bölgesel GSYH'ye etkisinin analizinde ise TRA Bölgesi eğitim yatırımı en yüksek, TR1 Bölgesi enerji sektörüne yapılan kamu yatırımı en az oranda etkiye sahip yatırım olarak ortaya çıkmıştır.

Fidan ve Şahin (2013), Ağrı, Kars, Iğdır ve Ardahan bölgesine ait bölgesel istatistik veriye dayalı incelemeler sonucunda kamu yatırımları ve yatırım teşvik belgelerinin

göçlerin nedeni ve yönlendirilmesi üzerinde sınırlı bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur.

Polat (2013), Türkiye’de düzey-2 bölgelerinde yapılan kamu yatırımlarının etkinliğini tespit etmek amacıyla veri zarflama analizi girdisi olarak eğitim, sağlık ve ulaştırma-haberleşme alanında yapılan kamu yatırımlarını kullanılmıştır. Çıktı değişkenleri olarak ise kişi başına gayrisafi katma değer, istihdam oranı, kişi başı toplam elektrik tüketimi, kişi başına düşen hastane ve yatak sayısı gibi gelişmişlik göstergeleri kullanılmıştır. Sonuçta bazı bölgelerin kaynaklarını etkin kullanabildiği, bazılarının ise kullanamadığı belirlenmiştir. Yıllar itibariyle etkin bölge sayısında ise artış olduğu tespit edilmiştir.

Yavuzdurmaz ve Karadağ (2014) Türkiye’de bölgesel kamu yatırımlarının belirleyicilerinin inceledikleri çalışmalarında dinamik panel veri analizi yöntemine başvurmuşlardır. Bölgesel kamu yatırımlarının dağılımında kişi başı GSYİH, nüfus yoğunluğu, sanayinin toplam üretim içerisindeki payı ve siyasi etki negatif; toplam üretim içinde tarımın payının pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Rabnawaz ve Jafar (2015) 1980-2009 periyodu için Pakistan’da ekonomik büyüme ve kamu yatırımı ilişkisini regresyon ve nedensellik analizi ile araştırmıştır. Ekonomik büyümeyi milli gelir temsil etmekte, devlet gelirleri ve reel faiz oranı açıklamaktadır. Regresyon analizinde kamu yatırımlarının ulusal gelir üzerindeki pozitif etkisi anlamlıdır. Ayrıca kamu yatırımları ve ulusal gelir arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Şanlı ve Kaytancı (2015), kamu kesimi toplam yatırım oranının, uzun dönem kişi başına GSYH büyümesi üzerinde etkiye sahip olmadığı ARDL sınır testi yaklaşımı ile belirlenmiştir. Benzer sonuçlar, kamu kesimi toplam yatırımları; makine ve inşaat yatırımları biçiminde ayrıştırılarak oluşturulan modelden de elde edilmiştir.

Ateş ve Kaytancı (2015), Türkiye’de 1980-2013 dönemi için içsel büyüme modelleri çerçevesinde, ölçeğe göre sabit getirili ve tek sektörlü üretim fonksiyonundan hareketle kamu yatırım harcamalarının kişi başı GSYH büyümesi üzerinde muhtemel etkisini test etmişlerdir. Sınır testi yaklaşımı kullanılarak yapılan analizler sonucunda, kamu kesimi toplam yatırım oranının, uzun dönem kişi başına GSYH büyümesi üzerindeki belirleyiciliği ispat edilememiştir.

Kalem (2015), özel kesim yatırımları ile kamu yatırımları ilişkisini incelediği çalışmada kamu yatırımları ile ilgili farklı bulgulara da ulaşmıştır. Bu bulgular, 1976-2012 dönemi verileri için Türkiye’de nedensellik analizi kapsamında özel kesim yatırımları, ulusal gelir, enflasyon oranı ve faiz oranı değişkenlerinin hiçbirinin kamu yatırımlarının nedeni olmadığı yönündedir.

Kaya, vd. (2015) çalışmasında Türkiye’de 1990-2013 dönemi için cari, yatırım ve transfer harcamalarının istihdama etkisinin araştırılması için nedensellik analizine başvurulmuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre kamu yatırım harcamalarından istihdama doğru bir nedensellik bulunmamaktadır. Cari kamu, özel tüketim ve özel yatırım harcamalarından kamu yatırım harcamalarına doğru nedensellik bulunmaktadır.

Sancar vd., (2016), Türkiye’de 2008-2013 döneminde TR90 bölgeleri için kamu yatırım harcamalarının etkisini panel veri analizi ile incelemişlerdir. Çalışmada devlet tarafından yapılan tarım alanında gerçekleştirilen yatırım harcamalarının istihdam üzerinde negatif yönlü etkisi olduğunu; sanayi ve hizmet sektörü kamu yatırım harcamalarındaki artışın istihdamı artırıcı etkisi olduğu belirlemişlerdir.

Köklü ve Tuncer (2016), 2015 yılı için Türkiye’de 81 ilde kamu yatırımlarında bölgesel farklılıkların varlığını sektörler bazında Duranton- Puga endeksi uyarlaması yardımıyla incelemiştir. Çalışmanın sonucunda bazı illerin, farklı sektörlerde olmak üzere kamu yatırımları bakımından avantajlı olduğu tespit edilmiştir.

Kamu yatırımları ile seçim dönemleri arasındaki muhtemel ilişkinin incelendiği farklı bir analiz de Hotunluoğlu (2016) çalışmasında gerçekleştirilmiştir. Sonuçlara göre Türkiye’de seçim dönemlerinde gerçekleşen harcamaların, maliye politikaları üzerinde etkisini araştıran çalışmada regresyon analizi yöntemi kullanılmış; seçimden üç yıl önce cari harcamalar ve iki yıl önce de yatırım harcamalarında artış eğilimi görülmektedir.

3.2. Uygulamanın Amacı

Bu çalışma, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na bağlı kurumlarca (Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları, Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü, Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü ve Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü) yüklenilmiş ulaştırma sektörü yatırımlarına ait fizibilite raporlarından elde edilen bilgiler dahilinde; kamu ulaştırma yatırımlarının verimliliklerini etkilemesi muhtemel faktörleri araştırmak amacıyla hazırlanmıştır. Bu amaçla incelenen kamu ulaştırma yatırımlarının fizibilite raporlarında yer alan bireysel özelliklerinden oluşan bağımsız değişkenlerin verimliliğe etkisi çoklu doğrusal regresyon analizi ile incelenmiştir. Bu özellikler ulaştırma türü, yatırım türü, bölge, yatırım tutarı, yatırımın uygulanma süresi ve fayda ve maliyetlerin indirgenmesinde kullanılan iskonto oranıdır. Çalışmada verimlilik, yatırımların (ölçülebilen) faydalarının maliyetleri karşılayabilme dereceleri (güçleri) olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada ulaştırma sektörü yatırımlarının incelenmesinin sebepleri aşağıdaki biçimdedir:

- Türkiye'de ulaştırma altyapısına yatırım programlarında ayrılan pay her yıl artan oranlarda seyretmektedir. Dolayısıyla ulaştırma yatırımları proje sayıları oldukça fazladır.
- Ulaştırma yatırımları oldukça büyük tutarlı yatırımlardır. Böylece elle tutulur, incelemeye değer yatırımlar gerçekleşmektedir.
- Ulaştırma projeleri piyasa değeri olan, bölünebilir nitelikte kamu malları oluşturmaktadır. Bu yüzden kamu yatırımlarının değerlendirilmesinde en etkin yöntem olan fayda/maliyet analizinde hesaplanan fayda ve maliyetler diğer sektörlerle kıyasla daha fazla sayısallaştırılabilmektedir.
- Ulaştırma altyapısı doğrudan ve dolaylı olarak birçok dışsalılığı olan bir yatırım türüdür. Ulaştırma sistemi ve olanakları bir bütün olarak ülkenin genel yapısını etkilemektedir. Bu da başlı başına ulaştırma yatırımlarını incelenesi kılmaktadır.

3.3. Verilerin Tanımlanması

T.C. Kalkınma Bakanlığı dönemsel yatırım programı hazırlama rehberinde yatırım programı hazırlama sürecinde uyulacak esaslar çerçevesinde proje maliyeti 5 Milyon TL ve üzerinde olan yeni yatırım projesi tekliflerinde Ek 6'da yer alan format çerçevesinde, projelerin teknik, finansal, ekonomik ve sosyal yapılabilirliğinin, önceliğinin, çevreye etkilerinin ve istihdama katkısının fayda-maliyet veya maliyet etkinlik analizi ile ortaya konulduğu ayrıntılı fizibilite raporunun hazırlanması zorunlu tutulmaktadır. 2015 yılı dahil olmak üzere 5 milyon TL üzeri yatırım tutarlı projelerinde fizibilite raporu hazırlama zorunluluğu bulunmakta iken bu rakam 2016 yılından itibaren 10 milyon TL'ye yükseltilmiştir. Çalışmada, Ulaştırma Bakanlığı'na bağlı olan Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü, TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü, Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü ve DHMİ Genel Müdürlüğü tarafından ulaştırma sektöründe yürütülmüş ve yürütülmekte olan 53 yatırım projesine ait fizibilite raporundan elde edilen bilgiler kullanılmıştır. Fizibilite raporları üniversitemizde Ulaştırma Bakanlığı'na bulunulan talep vasıtasıyla kurumlardan tek tek elden alınmak suretiyle temin edilmiştir. Yetkililerle yapılan görüşmeler sonucunda bazı yatırımların fayda/maliyet oranlarının çalışmada açıkça paylaşılmasına izin verilmemiştir. Bu durum anket verilerinde sıkça karşılaşılan özel bilgilerin çalışmalarda ayrıntılı olarak gösterilmemesi durumu ile benzeşmektedir. Bahsedilen sebeple çalışma bütünlüğünün bozulmaması için diğer projelerin de fayda/maliyet oranlarının orijinal değerleri çalışmada verilmemiştir. Gerekli izinlerin sağlanması durumunda bu oranlar yazardan temin edilebilir. Verilerin düzenlenmesi ve modellerin tahmini sırasında Eviews 9, Stata 14, SPSS Statistics 24, Microsoft Excel 2010 programları kullanılmıştır.

3.3.1. Örnekleme oluşturan kamu ulaştırma yatırımlarında fayda ve maliyetlerin hesabı

Kamu yatırımların karar aşamasında öne çıkan tek ölçüt ticari karlılığın maksimize edilmesi olamamaktadır. Bununla birlikte büyük çapta yatırımlar olan kamu yatırımlarının başlangıç tutarının bilinmesi, bir yatırım projesinin diğerlerine göre önceliklendirilebilmesi için somut gelir-giderlerinin yanında; hesaplanabilen ve hatta hesaplanamayan fayda ve maliyetlerinin karar alıcılarca bilinmesi istenmektedir. Bu

bölümde, çalışmada kullanılan projelere ait fizibilite raporlarından elde edilen bilgilere göre çalışmada kullanılan ulaştırma sektörü yatırım projelerinde yatırım tutarı, işletme dönemi gelir, gider ve faydaların nasıl hesaplandığına dair bilgiler verilmiştir. Öncelikle demiryolu yatırımları kapsamında yeni hat, ek hat, hızlı tren, lojistik köy ve varyant yapımları hakkında gelir ve giderlerin elde edilişi özetlenmiştir. Havayolu yatırımları olarak yeni meydan yapımı, terminal binası mütemmimleri ve üstyapı yatırım projelerinde gelir, gider ve faydalar açıklanmıştır. Denizyolu ulaştırması yatırımları kapsamında ise liman yapımı, balıkçı barınağı yapımı, iskele yapımı ile liman römorkörü, tahlisiye botu, acil durum müdahale gemisi, kılavuzluk hizmet botu, insansız hava aracı inşası yatırımlarında gelir, gider ve faydalardan bahsedilmiştir. Bölümün tamamı, kurumlardan elde edilen fizibilite raporlarına ait bilgilerin derlenmesi niteliğindedir.

Demiryolu Yatırım Projelerinde Fayda ve Maliyetler: Ülkemizde demiryolu hatlarında yük ve yolcu taşımacılığı yapılmaktadır. Mevcut demiryolu ağlarına yenilerinin eklenmesi ise yeni bir hattın açılması mevcut hatlara ek olarak ikinci, üçüncü vb. hatların eklenmesi ve hızlı tren yapımı şeklinde gerçekleştirilmektedir. Yeni demiryolu güzergâhlarına karar verilmesi ise mevcut durumdaki kapasitenin analiz edilmesiyle ileride oluşabilecek talebe yönelik tahminlerin yapılması yoluyla olmaktadır.

Yeni demiryolu ağlarının hayata geçirilmesindeki amaç, demiryolu ulaştırmasının sağladığı faydalardan yararlanmak üzere yeni bölgeleri birbirine güvenle bağlamaktır. Ek hatların yapılması mevcut hatta güvenli taşımacılık yapmak, tren işletmeciliğini hızlı yapmak ve hattın kapasitesini artırmak amaçlarını taşımaktadır.

Mevcut demiryolu hatlarının bazıları yük taşımacılığında baskın iken bazıları yolcu taşımacılığında ön planda yer almaktadır. Örnek olarak bir projenin fizibilite raporunda talep tahmini sırasında yolcu talebinde pek fazla değişme olmayacağı, fakat yük taşımacılığında artış olacağı varsayılın. Böylece demiryolu projesinin tamamlanmasıyla yük taşımacılığında yüksek talep olabileceği tahmin edilmekte ve talep tahminleri; sefer sayıları, gelir ve giderler sadece yük taşımacılığı için yapılmaktadır. Bu tür durumlarda, trenin geçtiği güzergâhın payı önemli yerde bulunmaktadır.

Planlanan bölgelere demiryolu bağlantısının yapılması yolcu ve yük taşımacılığının bir bölümünün özellikle karayolundan demiryoluna çekilmesini sağlamaktadır. Yeni veya ek demiryolu hattı yapımına duyulan ihtiyaç ta bu çekilmeye göre hesaplanmaktadır. Gerekli bilgiler ışığında, projenin uygulanması düşünülen bölgenin mevcut, yani projesiz durumu ile projeli durumun karşılaştırılması yapılmaktadır. Belirlenen taşıma projeksiyonları neticesinde gelir ve giderler karşılaştırılarak mali değerlendirme; karayolu taşımacılığı olması durumunda gerçekleşen giderler ile projenin gerçekleşmesi durumunda güzergâh üzerinde yapılacak taşımaların giderleri ve yük taşımalarının karayolundan demiryoluna kaydırılması sonucu elde edilecek dışsal maliyet kazancı karşılaştırılarak ekonomik değerlendirme yapılmaktadır. Bu analizlerin sonucuna göre de yatırımın yapılabilirliğine karar verilmektedir.

Demiryolu yapım projelerinde, barındırdığı özellikleri haiz olmak üzere genel olarak aşağıdaki maliyetler, toplam yatırım maliyeti olarak kaydedilmektedir:

- Altyapı maliyeti
- Üstyapı maliyeti
- Bina tesis maliyeti
- Sinyalizasyon ve telekomünikasyon maliyeti
- Elektrifikasyon yapım maliyeti
- Kablo deplase maliyeti
- Kamulaştırma maliyeti
- Taşıt ihtiyacı
- Yenileme maliyeti

Bu giderler başlangıç yatırımı tutarını oluşturmaktadır. Yukarıda sayılan maliyetlere genel yatırım maliyetleri denmesinin nedeni bazı projelerde kamulaştırma bedelinin bulunmaması, bazı projelerde mevcut taşıt filosu ile de yeni projenin taşıt ihtiyacının giderilebileceği gibi nedenlerle bu maliyet kalemlerinden bir ya da birden fazlasının hesaptan düşülebiliyor olmasıdır.

Yatırım kararının verilmesinde yatırım tutarının hesaplanmasından daha önemli olan kısım pazar etüdüdür. Pazar etüdü, güzergâh üzerinde yapılacak yük ve/veya yolcu taşınması ile ilgili talep tahminlerini inceleyen süreçtir. Zira demiryolu yatırım

kararları taşıma potansiyeline göre verilmektedir. Bir ulaşım sisteminde oluşacak taşıma talebi genelde mevcut trafik ve diğer ulaşım sistemlerinden çekilecek trafikten meydana gelmektedir. Pazar etüdünün yapılabilmesi için öncelikle mevcut durumdaki taşıma talebi ve yıllara göre bu talepteki artış oranı belirlenmektedir. Bu artış oranı, projeli durumdaki talep ve kapasite hesaplanması için temel oluşturmaktadır.

İşletme dönemi bilgileri ise projenin yatırım döneminin bitişinden itibaren belirli bir zaman periyoduna bağlı olarak yapılan gelir ve gider hesaplamalarından oluşmaktadır. Demiryolu projeli ve mevcut durum olmak üzere gider hesaplanmaktadır. Mevcut durum, karayolu sefer sayısına bağlı olarak işletim gideri, yol bakım-onarım gideri, karayolları işletim gideri gibi karayolu ulaşımının olduğu duruma ait giderler belirlenmektedir. Karayolu yıllık işletme giderlerinin hesaplanmasında, Karayolları Genel Müdürlüğü taşıt işletme birim maliyetleri alınmaktadır. Bu gider belirlemesi ek hat yapımlarında mevcut demiryolu hattı kapasitesi için de yapılmaktadır. Yıllık işletme giderleri, talep tahminine göre belirlenen tren sayılarına göre; gider kalemleri ve birim maliyetlerinin birbiriyle çarpımıyla elde edilmektedir. Birim maliyetler, TCDD'nin Taşıma Maliyetleri Kitabında bulunan yıllık birim maliyetlerdir. Tren sefer sayılarının hesaplanmasında ise tren vagon sayısı ve tipleri göz önünde bulundurulmaktadır. Projeli duruma göre işletme giderleri genel olarak aşağıdaki kalemleri kapsamaktadır:

- Yakıt ve yağ gideri
- Loko ve tren personel gideri
- Bakım ve servise hazırlama gideri
- Genel depo servis gideri
- Loko fabrika tamir gideri
- Revizörlük giderleri
- Yol bakım ve onarım gideri
- Elektrik enerjisi tüketimi
- Diğer giderler (işletme masrafları)

Tıpkı yatırım tutarının belirlenmesinde olduğu gibi projeden projeye değişkenlik gösteren bu giderler, genel olarak demiryolu işletim maliyetlerini oluşturmaktadır.

İşletme dönemi gelirlerinin hesaplanması ise projeli durum ile projersiz durumun işletme giderleri karşılaştırılarak taşıt işletme giderlerindeki tasarruf belirlenmektedir. Projersiz durumun gelirlerinin belirlenmesi de giderlerin belirlenmesi durumu ile benzeşmektedir. Projeli durumda temel işletme dönemi gelirleri ise yük ve yolcu taşımacılığında kaynaklanan gelirlerdir. Bu gelirlerin hesaplanması, taşınacak yolcu sayısı veya yük için TCDD yük ve yolcu taşıma birim ücretleri ile talep tahminine bağlı olarak taşınacak yolcu sayısı veya yük birimlerinin çarpımından oluşmaktadır.

Demiryolu yatırım projelerinde gelirlere ek olarak projenin uygulanmasıyla oluşacak faydalar da hesaplanarak dışsal maliyet kazancı biçiminde gelir-gider tablolarına eklenmektedir. Bu faydalara yol gösterici olarak ulaştırmanın karayolundan demiryoluna aktarılması ile sağlanacak kazançlar gösterilmektedir. Karayolu ulaştırmasının demiryoluna kaydırılması ile karbondioksit emisyonundaki azalmanın hesaplanarak yatırıma fayda olarak eklendiği Pamukova-Arifîye 2. Hat yapımı projesi buna örnek olarak gösterilebilir. Bunun yanı sıra kazalarda ve gürültüde azalmalar olabilecek ve bunlar da hesaplanarak projeye fayda olarak eklenebilecektir. Karayolu trafik sıkışıklığının azaltılmasının zaman tasarrufu ve trafik kazalarında yaratılacak düşüşe bağlı olarak yaşanan kayıplar parasal olarak ekonomiye kazandırılmış olacaktır. Kötü hava koşullarından etkilenmemesi de demiryolu gelirlerinin hava koşullarına bağlı olarak azalmaması hususunda önemli bir özelliktir. Demiryolu projelerinin uygulanmasıyla yaratılacak istihdam hacmi, demiryolu taşımacılığında yeni teknolojik yatırımlarla ekonomik ve hızlı bir taşıma gerçekleştirilmesiyle artacak yeni ticaret imkânları, işe daha kolay erişim sağlanması, sektörel büyümenin desteklemesi gibi oluşan diğer çevresel faydalar da ister hesaplanabilir, ister henüz hesaba dökülemez nitelikte olsun; demiryolu projelerinin ülke açısından değerini arttırmaktadır.

Yük taşımacılığı ile ilgili tüm hizmetlerin en iyi şekilde verildiği, müşterilerin idari, teknik, sosyal, tüm ihtiyaçlarının karşılanabildiği yük merkezlerinin belli noktalarda oluşturulması, taşımaların ve taşıma kalitesinin artırılması dolayısı ile müşteri memnuniyetinin sağlanması bakımından Lojistik köylerinin kurulması zorunlu hale gelmiştir. Lojistik köy yatırım tutarı genel olarak yol yatırımı, tesis yatırımı, vagon

alımını ve kamulaştırma bedelinden oluşurken yol ve tesis yatırım ihtiyacı bilgileri aşağıdakileri kapsamaktadır:

- Yol sayısı (otomatik boşaltma yolu, tren teşkili, manevra ve sevk yolu, vb.)
- Rampa ve yükleme boşaltma alanları
- Stok alanları
- Kapalı alanlar (müdürlük hizmet binası, gümrüklü eşya ambarı, müşteri hizmet ofisleri, sosyal tesisler vb.)
- Tır parkı alanları
- Gümrüklü saha
- Bilgi teknolojisi

Lojistik köy yatırım fizibilite raporlarında işletme giderleri, demiryolu hat yapımı işletme giderleriyle yakıt, personel, vagon bakım vb. konularında benzerdir. Yıllık işletme gelirleri ise lojistik köy merkezlerinden taşınacak yükün gidiş ve geliş merkezleri itibariyle mesafe ve sefer sayılarına göre mevcut taşıma tarifesi kullanılarak hesaplanmaktadır. Sefer sayıları talep analizinde belirlenen çalıştırılabilir tren sayılarına göre hesaplanmaktadır. Bu gelirlere somaj, ardiye ve açık alan gelirleri ilave edilmektedir. Lojistik köylerin ekonomik analizde yer alan bir faydası olarak arazi değerlendirme faydası örnek gösterilebilir. Bunun yanı sıra projenin uygulanması ile demiryolu sisteminin bulunduğu bölge ile entegrasyonunun sağlanmasından kaynaklı petrol ve türevlerinde sağlanacak tasarruf, zaman tasarrufu ve trafik yoğunluğunda oluşacak iyileştirmeler gibi ülke ekonomisine katma değer sağlayacağı belirtilmektedir. Lojistik köylerin ticaret imkanı sağlaması, ekonomik büyümeyi teşvik etmesi gibi ölçülemeyen faydalarının da ileriki dönemde taşınacak yük miktarının ve projenin gelirlerinin artmasına imkan tanıyacaktır.

Çalışma örneğine dahil olan yegane varyant projesi mevcut demiryolu hattının meyilini azaltarak daha çok yük treninin sefer yapabilmesi ve yük ve yolcu trenlerinin zaman tasarrufu sağlayabilmesi amacıyla hayata geçirilmek istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda taşıma taleplerinin tahmin edilmesine dayalı olarak yine projeli ve projersiz durum kıyaslaması yapılmaktadır. İşletmecilik gider ve gelirleri, yukarıda açıklanan gider ve gelirlerle benzerdir. Fayda olarak ise varyant yapımıyla

çalışan personel tasarrufu, hattın kısaltılması faydası, kaza maliyeti tasarrufu ve zaman tasarrufu eklenmiştir.

Havayolu Yatırım Projelerinde Fayda ve Maliyetler: Havayolu ulaştırmasında yeni projelerin uygulanmasının temel amacı temiz, hızlı ve güvenli havayolu ulaşımının nimetlerinden henüz faydalanmamış illerimizi bu ulaşım olanağına kavuşturmadır. Gerek iklimsel ve fiziki konumları gereği karayolu işletme ve yatırım maliyetinin yüksek; karayolları niteliğinin ise düşük olması, gerekse coğrafi konum gereği diğer bölgelerle bağlantılarının güç koşullarda sağlanması bu bölgeler için havayolu ulaşımını zaruri kılmaktadır. Zaruret, o ile en yakın havayolu ulaşım olanağının ne kadar uzakta olduğu ile de doğru orantılı olarak artmaktadır. Havayolu ulaşımı gerekliliği yalnızca yolcu taşıma olarak düşünülmemelidir. Bir bölgede üretilen ürünlerin diğer bölgelere veya yurtdışına iletilmesi için havayolu taşımacılığı kısa ve modern bir seçenektir. Zira küreselleşme olgusu etkilerini her bölge ve her alanda gün geçtikçe artan oranda hissettirmekte; ulaşım olanağı alışkanlıklarının değiştirilmesine zemin hazırlamaktadır. Böylece yalnızca geri kalmış bölgelerin istihdam, üretim, pazara açılma gibi kalkınma noktalarında değil, coğrafi ve stratejik konumuna göre gelişmiş bir ilin artan ihtiyacını karşılamak için de havayolu yatırımları yapılabilmektedir. Bu alanda yapılan yeni yatırımlar kadar tamamlama ve genişleme yatırımları da mevcut havalimanlarımızda daha geniş kesimlere hizmet verebilmesi, modern ulaşım teknolojilerine ayak uydurabilmesi, eksiklerinin tamamlanması, eskiyen kısımların onarılması; kısaca hem havayolu sektöründe çalışan personel hem de hizmet alıcılar için iyileştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Yapılması planlanan yeni bir havalimanı yatırımının kabaca terminal alanı, PAT sahaları (pist, apron, taksirut) altyapı inşaatı, altyapı elektrik işleri, üstyapı işleri inşaatından oluştuğu söylenebilir. Tamamlama veya genişleme yatırımları ise havalimanında eksik olan yapıların eklenmesi (dış hatlar terminali inşası, terminal mütemmimleri inşası, pist genişletme vb.) gibi iyileştirmelerden oluşmaktadır. Havalimanı işletme gelirlerine ilişkin varsayımlar ise genel olarak aşağıdaki sınıflandırmaya tabi olmaktadır:

- Seyrüsefer hizmet gelirleri (hava seyrüsefer gelirleri, B sınıfı mesaj gelirleri, AIS gelirleri vb.)
- Terminal hizmet gelirleri (yol kontrol gelirleri, konma, konaklama, akaryakıt ikmali imtiyazı, aydınlatma vb.)
- İşletme hizmet gelirleri (yolcu servis, terminal hizmet, tahsis, iletişim vb.)

Giderler ise şu şekilde belirtilmektedir:

- Değişken giderler (personel, malzeme, enerji ,haberleşme, vergi, finansman, toplantı, dava vb. giderler)
- Sabit giderler (inşaat yatırımı amortisman)

Yatırımların gerçekleşmesi durumunda elde edilecek faydalar ise üç başlık altında değerlendirilmektedir:

- Taşıt işletme ve yol bakım giderlerinden yapılan tasarruf
- Trafik kazalarının azalması ile sağlanan faydalar
- Yolcu-zaman kazançları

Karayolunu kullanan araçlardan kaynaklı birim karayolu bakım ücretleri, karayolunda seyreden toplam araç sayısının kat edilen toplam yol miktarı ile çarpılmasıyla bakım ve işletme kazançları elde edilmektedir. Kazançların yıllık artış oranı hesaplanmasında, nüfus artış oranı baz alınmaktadır. Trafik kazalarının azalması ile sağlanan faydaların hesaplanmasında ise taşıt kilometre ile birim maliyetin çarpılması sonucu toplam araçların, toplam kilometredeki kaza maliyetlerinin bulunmasına dayanmaktadır. Burada birim maliyet, bir taşıtın kaza yapması sonucu kilometredeki maliyettir. Yolcu-zaman kazançları, yolcuların karayolunu terk edip havayolu kullanmaları ile birlikte yolculuk süresinin kısalmasının sağlayacağı faydayı ifade etmektedir. Bir çalışma saatinde kişinin elde edeceği gelir, kara aracıyla alınacak yolun saat tütünden havayolu ile alınması durumunda tasarruf edilecek olan saat değeriyle çarpılması sonucu yolcu-zaman faydası somutlaştırılmaktadır. Bu faydaların yanı sıra karayolundan havayoluna kayma sebebiyle karayolunda yapılan taşımacılıktan dolayı oluşan yakıt tüketimi, yol bakım-onarım ile zamana bağlı giderlerden edilen tasarruf, yatırımın oluşturulmasında vasıfsız işçilere iş imkanı sağlaması benzeri ülke ekonomisine sağladığı katkılar da mevcuttur. Tüm bunlara ek olarak yatırımı yapan ve işletmeci

sıfatındaki kuruluşlar dışında başka kuruluşların da yatırımdan direkt olarak faydalanmaları mümkündür. Örneğin havayolu şirketlerinin uçaklarının, yapılacak hatları kullanacak olması veya yakıt satan firmaların bu yolla daha çok satış yapabilmesi olanağı yine projenin faydaları arasında sayılabilmektedir.

Denizyolu Yatırım Projelerinde Fayda ve Maliyetler: Kıyı ve deniz yapılarına yönelik yatırımlar ülke ekonomileri ve sosyal refah düzeylerinin artırılması açısından önemli ve maliyeti yüksek yapılardır. Üç tarafı denizlerle çevrili olan ülke kıyılarımızla ilgili kamu yatırımları kıyı yapılarına yönelik tersane, balıkçı barınağı, yat limanı benzeri altyapı ve üstyapı işlerinden oluşmaktadır. Ayrıca deniz ve kıyılarımızda meydana gelebilecek, kaza, yangın kılavuzluk, tarama, ihlal gibi durumlara müdahale etmek üzere römorkör, kılavuz bot, tahlisiye botu, İHA benzeri müdahale araçlarının inşasına yönelik yatırımlar ile denizlerimizin varlığını güvenli, sağlıklı ve temiz biçimde sürdürebilmesi adına Türkiye Denizleri Akıntı ve Kirletici Yayılım Model Sistemi Geliştirilmesi Projesi gibi araştırma-geliştirme yatırımlarını kapsamaktadır.

Yüksek maliyetli olma özelliğine sahip yat limanı yatırımları için geniş kapsamlı bir yatırım harcaması skalası mevcuttur. Genel yapım harcamaları başlıkları mimari, inşaat (statik), mekanik/elektrik/altyapı, peyzaj uygulama projeleri ile pazarlama çalışmalarından oluşmaktadır. Daha ayrıntılı biçimde irdelendiğinde bu başlıkların deniz altyapı yatırımları, üstyapı inşaat işleri, ekipman yatırım giderleri, yatırım döneminde ihtiyaç duyulacak personele ait giderleri ve beklenmeyen giderlerden oluştuğunu görmek mümkündür. Yat limanı işletmelerinde söz konusu olan gelirler genel olarak aşağıdaki gibidir:

- Tekne bağlama gelirleri
- Teknik servis gelirleri
- Kara parkı, çekme-atma ve bakım onarım hizmet gelirleri
- Kira gelirleri
- Akaryakıt ve yağ satış gelirleri
- Organizasyon, satış, yat kulübü vb. gelirleri

Yat limanı için söz konusu gelirler limanın konumuna ve verilen hizmetlere bağlı olmak üzere değişiklik göstermektedir. Yat limanı işletme giderleri ise aşağıdaki gibi genelleştirilebilir:

- Personel giderleri
- Genel yönetim giderleri
- Amortisman giderleri
- Bakım-onarım giderleri
- Sigorta giderleri
- Tanıtım giderleri
- Kurumlar vergisi

Yat limanlarının sayılan gelirlerinin yanı sıra bölge turizmine sağlayacağı katkılar, buna bağlı olarak ülke ekonomisine döviz girdisi ve yat limanının hizmete açılmasıyla devlet bütçesine vergi gelirleri aracılığıyla katma değer sağlama mümkün olup yatırımın faydası olarak değerlendirilmektedir. Yat limanlarının ülke tanıtımına sağladığı katkı da bu bağlamda değerlendirilebilecektir. Diğer dolaylı faydaları arasında özellikle sezonda önemli istihdam alanları olması ve ekonomik ve sosyal hayatın canlı kalmasını temin etmek suretiyle, bölgedeki öncelikli olmak üzere ticari hayata sağladığı katkılardır.

Balıkçı barınakları her türlü balıkçı gemilerine hizmet vermek maksadı ile mendireklerle korunmuş, yeterli havuz ve geri saha ile barınacak gemilerin manevra yapabilecekleri su alanı ve derinliğe sahip, yükleme, boşaltma, bağlama rıhtımları ile suyu, elektriği, ağ kurtarma sahası, satış yeri, idare binası, ön soğutma ve çekek yeri bulunan kıyı yapılarıdır (Balıkçı Barınakları Yönetmeliği,md3). Tanımdan da anlaşılacağı üzere bir balıkçı barınağı yatırımı genel olarak yukarıda sayılan inşaat işlerinden oluşmaktadır. Balıkçı barınaklarında işletme gelirleri, barınak üyesi olan veya olmayan tekneler ve yatlardan alınan barınma, yükleme-boşaltma, çekek hizmetleri, üyelik aidatları ve sezonda barınağı kullanacak büyük balıkçı teknelerinden alınan ücretlerden oluşmaktadır. Ayrıca barınağın inşasıyla elde edilecek avcılık su ürünlerinin ekonomik değeri de belirlenerek eklenmektedir. Hazineye aktarılacak kooperatif brüt gelirlerinin belirli bir kısmı, kurumlar vergisi ve kira payı ise devlet açısından gelir, işletme açısından gider olarak hesaplanmaktadır.

Giderlere ek olarak barınağın işleyişi ile ilgili personel gideri, elektrik, su vb. giderler mevcuttur. Balıkçı barınağında yürütülen faaliyetlerin beraberinde getirdiği pozitif dışsallıklar (teknecilerin yaptığı alışveriş, barınağın yarattığı istihdam vb.) ile kurulacağı bölge ekonomisine fazladan sağladığı katkılar da barınakların inşasıyla yaratılabilecek faydalar arasında yerini almaktadır.

Yatırım programlarında denizyolu ulaştırması kategorisi altında yer alan yatırımlardan biri de can, mal, seyir ve çevre emniyetinin sağlanmasına yönelik olan araçların inşası yatırımlarıdır. Boğazlarımızın güvenliği başta olmak üzere denizlerde çeşitli faaliyetler için gerekli bu araçlar hakkında bilgiler aşağıda verilmiştir:

- Acil müdahale gemisi: Kıyı ve deniz kaza ve yangınlarına müdahale, bu tür durumlara maruz kalan gemilere sığınma ve çeki hizmeti verilmesini, kötü hava koşullarında boğaz geçişi yapacak olan gemilere istasyon görevinde bulunması, gerektiğinde operasyonlarda deniz üzerinde bir komuta merkezi olarak kara ile irtibatın sağlanmasını lojistik destek gemisi görevi taşıması, kirliliğin tespit edilmesi ve üzerinde bulunacak laboratuvar ile deniz suyu analizlerinin yapılması, batık çıkarma ve derin su dalgıçlık hizmeti verilmesini kapsamaktadır
- Kılavuzluk hizmet botu: Boğazlarımızdan geçiş yapan gemilere verilen geçiş hizmeti, demirleme, demirden kalkma hizmeti, limanlar, iskeleler, ruhtımlar ve şamandıralara bağlama ve ayrılma manevralarını, özel durumlarda etki alanı dışındaki kılavuzluk hizmetlerini, olağanüstü durumlarda arama-kurtarma çalışmalarını, kazaların büyümesini önleyici yardımların sağlanması vazifelerini kapsamaktadır.
- Liman römorkör: İhtiyacın türü baz alınmak suretiyle tonaja göre uygun tip küçük veya büyük römorkörlerle hizmet verilerek römorkaj görevinin sağlanması.
- Çok maksatlı hızlı tahliye botu: Can kurtarma görevleri ifası, tehlike ihbarı durumunda olay mahalline süratle intikal edilmesini sağlanması, tehlikeye maruz kalanların kurtarılması veya emniyete alınması, olağanüstü hallerde arama-kurtarma çalışmalarının yapılması, kazanın büyümesini önleyici çalışmaların yapılması çalışmalarını yerine getirmektedir.

- İnsansız hava aracı sistemi: Ulusal mevzuatlara göre can güvenliğinin sağlanması, arama-kurtarma operasyonlarının yapılması görevlerinin yüksek son teknoloji araçlar yardımıyla daha etkin biçimde gerçekleştirilmesine yardımcı olmaktadır.

Bu yatırımların tutarları, ihtiyaç duyulan aracın özelliklerine göre değişmektedir. Yatırımların hayata geçirilmesiyle elde edilecek gelirler ise genel olarak inşası talep edilen aracın verdiği hizmetlerden kaynaklı gelirlerdir. Bu gelirler gemi kurtarma, kılavuzluk, römorkaj, refakat, çeki, batık çıkarma, balıkadam, fener ve tahlisiye hizmetlerinden ve bu araçların belirli tarifelere göre kiralanmasıyla elde edilen gelirlerdir. Giderler ise genel idare, elektrik, su, yakıt vb., personel, işçilik, bakım-onarım, teknoloji ödemeleri, amortisman giderleridir. Sağlayacağı gelirlerin yanında bu tür projelerin uygulanması başlı başına fayda sebebidir. Denizlerimizdeki muhtemel bir tehlikenin müdahale sonucu önlenmesi, can kayıplarının engellenmesinde tutulsun da ekolojik dengenin bozulmasının önüne geçilmesine kadar birçok farklı yönlerden değerlendirilebilir. Deniz filomuzda modern araçların yer alması ülkemizin itibarını, verilen başarılı hizmetler ise ülkemize olan güveni arttırmaktadır. Günümüzde bu tür faydaların parasal olarak ifade edilmesi için çeşitli yöntemler denenmekle beraber değeri ancak kaybedildiğinde anlaşılacak bir doğal güzelliği, bir manzarayı, en önemlisi insan hayatını korumak ve kurtarmanın önüne hiçbir parasal maliyetin geçemeyeceği oldukça açıktır.

3.4. İzlenen Yöntem

Çalışmada yatırımların ölçülebilen tüm faydalarının maliyetlerini karşılama oranları verimlilik ölçütü olarak değerlendirilmiş ve fayda/maliyet oranları bağımlı değişken olmak üzere çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Amaç, yatırımların verimlilikleri üzerindeki muhtemel etkilerinin nicelik olarak ortaya konulmasıdır. Regresyon analizi uygulamasında nitel ve nicel değişken grupları ile ayrı modeller kurulmuştur. Bundaki ana sebep ise küçük örnek hacmi ile kurulan modellerin varsayımlara uygun olarak çalışmasını ve daha yorumlanabilir sonuçlara ulaşılmasını sağlamaktır. Regresyon analizi uygulanmasından sonra, regresyon varsayımlarını sağlayan geçerli modellerin katsayıları yorumlanmıştır.

3.5. Tanımlayıcı İstatistikler

Uygulamada kamu ulaştırma sektörü yatırımlarına 5 milyon TL ve üzeri yatırım projelerine ait fizibilite raporlarından elde edilen bilgiler kullanılmıştır. Söz konusu raporlardan 55 adet mevcut olup ikisi uç değer ihtiva etmesi sebebiyle analizlerden dışlanmıştır. Sonuç olarak 53 adet rapordan elde edilen veriler, çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Takip eden bölümde, söz konusu bilgilere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

Tablo 3.1’ de ilk olarak yatırımların yapıldığı ulaştırma türüne ait bilgiler yer almaktadır. Araştırmaya konu olan yatırımların 23 adedi karayolu ulaştırması, 16 adedi havayolu ulaştırması ve 14 denizyolu ulaştırmasına ait yatırımlardan oluştuğu görölmektedir. Ulaştırma türlerine ait oranların ise örnekleme içinde sırasıyla % 43,4, % 30,2 ve % 26,4 şeklinde dağıldığı görölmektedir.

Tablo 3.1 Değişkenler ve tanımlayıcı istatistikleri

Değişkenler	Frekans	Yüzde
Ulaştırma Türü		
Karayolu	23	43.40
Havayolu	16	30.19
Denizyolu	14	26.42
Yatırım Türü		
Yeni	21	39.62
Tamamlama	18	33.96
Tevsi	14	26.42
Bölge		
Elektrik Tüketiminin Bölgesel Dağılımına Göre		
Ortalama üstü ve ortalamaya yakın	20	37.74
Ortalama altı ve ortalamanın çok altı	33	67.26
GSYH’nin Bölgesel Dağılımına Göre		
Üst ve orta sınıf	29	54.72
Alt sınıf	24	45.28
Denize Kıyısı Olup Olmaması		
Kıyı bölgeler	32	60.38
İ bölgeler	21	39.62

Tablo 3.1 Değişkenler ve tanımlayıcı istatistikleri (devamı)

Kapsadığı Bölge Sayısı		
Değişkenler	Frekans	Yüzde
Bir bölge	35	66.04
Birden fazla bölge	18	33.96
Fayda/Maliyet Oranı		
≥1	33	62.26
<1	20	37.74
Yatırım Tutarı		
Minimum	Maksimum	Ortalama
6948385	9.99e+09	6.93e+08
Yapım Süresi		
Minimum	Maksimum	Ortalama
1	7	3.09434
İskonto Oranı		
Minimum	Maksimum	Ortalama
1.63	10	7.059434
Fayda/Maliyet Oranı		
Minimum	Maksimum	Ortalama
-4.92	10.94	1.9733

Kamu yatırımları yeni yatırımlar olabileceği gibi tamamlama ve tevsi (genişleme) yatırımlar şeklinde de gerçekleşebilmektedir. Tablodan görüleceği üzere analiz kapsamında bulunan yatırımların % 39,6'sı yeni yatırımlardır. Geri kalan yatırımların % 33,9'u tamamlama, % 26,4'ü ise genişleme yatırımlarından oluşmaktadır. Yatırımların % 62, 26'sının fayda/maliyet oranı 1 ve 1'den büyük olarak belirlenmiş iken % 37,7'si 1'den küçüktür.

Bölgesel kalkınmada kamu yatırımlarının itici rolüne önceki bölümlerde değinilmiştir. Bu çalışmada bölgesel faktörlerin etkisinin araştırılması, bölge sınıflandırmasının farklı yollarla elde edilmesine dayanmaktadır. Bilindiği gibi TÜİK, önceki yıllarda bölgesel istatistikleri 7 bölge çerçevesinde değerlendirirken, 2002 yılından itibaren ülke çapında istatistiki bölge sınıflandırmasına gitmiştir. İstatistiki bölge sınıflandırmasının en küçük sınıfı 1. Düzey sınıf olup toplamda 12 kısımdan oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan veri sayısı dikkate alınarak bu şekilde bir bölge değişkeninin fazla kategoriden oluşması, kategorileri birleştirme seçeneği için ise ortak bir yol bulma zorluğu nedeniyle bu sınıflandırma tercih edilmemiştir. Örnek büyüklüğünün çok fazla olmamasına rağmen çalışmada yer alan yatırımların her bölgeye uygulanmış olması sınıflandırma açısından zor olsa da, sevindiricidir.

Tek bir bölgeye uygulanan yatırımlar dışında birden fazla bölgeyi kapsayan yatırımlar da mevcuttur. Böylece bölgeler arası kombinasyonlar oluşacak, bu da değişken sayısında bir artışı da beraberinde getirecektir. Farklı bölge değişkenlerinin oluşturulmasındaki bir diğer amaç, kamu ulaştırma yatırımlarının avantajlı bölgelerde toplanıp toplanmadığını incelemek, kamu yatırımlarının bölgesel kalkınma fonksiyonunu yerine getirip getirmediğini gözlemlemektir. Bu koşullar altında alternatif kriterlerin göz önüne alındığı bölge sınıflandırmaları aşağıdaki biçimde yapılmıştır:

Elektrik tüketiminin bölgesel dağılımı: Kişi başı elektrik tüketimi, sanayi üretimine bağlı bölgesel gelişmişlik seviyesini gösteren önemli göstergelerden birisidir. Enerji İşleri Genel Müdürlüğü (EİGM) tarafından 2015 yılında hazırlanan bültende kişi başı elektrik tüketiminin bölgelere göre dağılımı oluşturulmuştur. Bu sınıflandırmaya göre Marmara ve Akdeniz Bölgeleri ortalama üstü seviye, Güneydoğu Anadolu ve Ege Bölgeleri ortalamaya yakın seviye, İç Anadolu, Karadeniz ortalama altı seviye ve Doğu Anadolu Bölgemiz ortalamanın çok altı seviye olarak nitelendirilmiştir. Bu sınıflamadan yola çıkarak çalışmamızda ortalama üzeri ve ortalamaya yakın sınıflar birleştirilerek ortalama üstü ve ortalamaya yakın seviye ve diğer olmak üzere iki yanıtlı bir bölge değişkeni oluşturulmuştur. Üst sınıf bölge olarak Marmara Bölgesini kapsayan yatırımlar da Marmara Bölgesi sınıfında değerlendirilmiştir. Akdeniz Bölgesi ile İç Anadolu Bölgesi'ni ve İç Anadolu Bölgesi ile Güneydoğu Anadolu Bölgesini birlikte kapsayan dört yatırım da "diğer" kategorisinde yer almıştır.

GSYH'nin bölgesel dağılımı: Milli gelirin bölgesel dağılımına ait sınıflandırma Eşiyok (2005) çalışmasında TÜİK verilerinden yararlanılarak hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre yıllar içerisinde küçük değişmelerle de olsa GSYH'nin kabaca üçte birini tek başına sahiplenmiş olarak Marmara Bölgesi görülmektedir. İç Anadolu ve Ege Bölgeleri ise yine dağılım açısından kabaca GSYH'nin üçte birini oluşturmaktadır. Akdeniz, Güneydoğu Anadolu, Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgelerinin geri kalan yaklaşık üçte biri oluşturduğu varsayımıyla sınıflandırma gerçekleşmiştir. Buna göre gelir dağılımı bakımından yalnızca üst ve orta sınıf bölgeleri bir kategori, bu özelliği karşılamayan bölgeler ise alt kategoriye oluşturmaktadır. Kategori sayısını arttırmamak adına dışarıda kalan İç Anadolu-Güneydoğu Anadolu Bölgelerini kapsayan bir projenin büyük kısmı Güneydoğu

Anadolu Bölgemizi kapsadığından alt bölge; Akdeniz- İç Anadolu bölgelerinde gerçekleşen bir projenin ise Akdeniz Bölgesi'nin elektrik tüketimi sınıflandırması da göz önüne alınarak üst ve orta bölge kategorisinde yer almasını sağlamıştır.

Kıyı bölgeler ile denize kıyısı olmayan bölgeler: Bu sınıflandırmaya göre denize kıyısı olan bölgeler Ege, Akdeniz, Marmara ve Karadeniz Bölgeleridir. Sanayi, turizm, iklim, balıkçılık, ulaşım gibi ek önceliklere iç bölgelere kıyasla fazla sahip olma farkı kıyı bölgeleri ile iç bölgeler arasındaki göreceli farkı doğurmaktadır. Kıyı alanları bu sebeple yatırımlar için düşük bilgi maliyeti olan bölgeler olarak tanımlanmakta ve bu tip alanlar hem yatırımlar hem yaşam kalitesi bakımından önemli çekim bölgeleri olarak tanımlanmaktadır (Yavan, 2006). Bu sınıflandırmaya göre oluşturulduğunda bölge değişkeni denize kıyısı olan ve olmayan bölgelere yapılan yatırımlardır. Denize kıyısı olmayan bölgeler ve kıyı bölgeyi kapsayan yatırımların yapıldığı bölgeler ise bu kategoriden ayrı tutulmuştur.

Tek bir bölge ve birden fazla bölge: Bu ayrımında, yatırım eğer tek bir bölge sınırlarında uygulanıyorsa bir kategori; aynı coğrafi bölge dışında birden fazla bölgeyi de kapsayacak biçimde gerçekleştiriliyorsa diğer kategori olmak üzere iki kategoriden meydana gelmektedir.

Elektrik tüketimine bağlı sınıflandırmaya göre kamu yatırımlarının uygulandığı bölgelerin % 37.7'si ortalama üstü ortalamaya yakın olarak gerçekleşirken; % 67.3'ü ortalama altı olarak gerçekleşmiştir. Milli gelire bağlı sınıflandırmaya göre ise de üst ve orta sınıf bölgeler % 54.7, alt sınıf bölgeler % 45.3 oranına sahiptir. Kıyı ve iç bölgeler ayrımına gelince; yatırımın uygulandığı sadece kıyı bölgeler tüm bölgelerin 60.38'i, iç bölgeler ise % 39.62'ye sahiptir. Bölge sınıflandırmasını son türü, yatırımın yapıldığı bölgenin tek mi yoksa birkaç bölgeyi mi kapsadığına ilişkindir. Buna göre yapılan yatırımların % 66'sı tek bir bölgede gerçekleştirilirken, % 34'ü birden fazla bölgeye yayılmış durumdadır.

Çalışmada kullanılacak değişkenlerden nitel olanlarına ait tanımlayıcı istatistikler belirlendikten sonra, analize sürekli (nitel olmayan) biçimde dahil edilecek değişkenlere ait bilgiler de incelenecektir. İlk sayısal değişken olan yatırım tutarı, tabloda görüldüğü gibi ortalama 6.93e+08 TL değerini almaktadır. Yatırımların, fizibilite raporlarında öngörülen yapım süreleri ise 1 ila 7 yıl arasında değişmektedir.

Analize dahil olan tüm projelerin ortalama yapım süresi 3.10 yıla; başka deyişle yaklaşık 3 yıl 1 aya tekabül etmektedir. Yatırımların bugünkü değerlerinin hesaplanmasında kullanılan iskonto değerleri de kuruluştan kuruluşa farklılık göstermekte olup %1.36 ile %10 arasında kabul edilen değerlere sahip olmaktadır. Yatırımların gelir ve gider oranlarını belirten fayda/maliyet oranları ise -4.92 ile 10 arasında değişmekte olup; analize dahil olan projelerin fayda/maliyet oranı ortalama olarak 2'ye yaklaşmaktadır.

3.6. Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Araştırılması

Bu bölümde örnekleme oluşturan yatırımlara ait fizibilite raporlarının ekonomik analiz kısmında proje verimliliği (yapılabilirliği) kriteri olarak hesaplanan fayda/maliyet oranı ile nitel değişkenler ve diğer sürekli değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için uygun korelasyon analizleri kullanılmıştır.

Tablo 3.2 Fayda/maliyet oranı ve nitel değişkenler arasındaki ilişki

Ulaştırma türleri			
Fayda/Maliyet Oranı	Ortalamaların Farklılığı (F sig.)	Eta	Eta ²
	0.000	0.597	0.356
Yatırım türü			
Fayda/Maliyet Oranı	Ortalamaların Farklılığı (F sig.)	Eta	Eta ²
	0.000	0.640	0.409
Elektrik tüketimine göre bölge ayrımı			
	Korelasyon katsayısı	Olasılık	
Fayda/Maliyet Oranı	-0.338	0.013	
GSYH dağılımına göre bölge ayrımı			
Fayda/Maliyet Oranı	Korelasyon katsayısı	Olasılık	
	0.034	0.811	
Kıyı-iç bölge ayrımı			
	Korelasyon katsayısı	Olasılık	
	-0.346	0.011	
Tek-birden fazla bölge ayrımı			
	Korelasyon katsayısı	Olasılık	
Fayda/Maliyet Oranı	0.133	0.343	

Birden fazla kategoriye sahip nitel değişkenler ile sürekli değişkenler arasındaki ilişkinin gösterilmesinde kullanılan Eta katsayısına göre ulaştırma türleri ve yatırım türleri ile fayda maliyet oranı arasındaki ilişki orta düzeyde bulunmuştur. İki yanıtlı bölge değişkenlerinin her birinin fayda/maliyet oranı ile arasındaki ilişkinin

hesaplanmasında nokta çift serili korelasyon katsayısından faydalanılmıştır. Buna göre elektrik tüketimi sınıflandırmasına göre ve kıyı-iç bölge ayırımına göre bölge değişkenleri, fayda/maliyet oranı ile ters yönlü ve istatistiksel anlamlı ilişkiye sahiptir. GSYH'nin bölgesel dağılımı ve bir veya birden fazla bölgeye uygulanmasına göre sınıflandırılan değişkenler, fayda/maliyet oranı ile anlamlı ilişkiye sahip bulunmamıştır.

Tablo 3.3 Fayda/maliyet oranı ve nicel değişkenler arasındaki ilişki

Fayda/maliyet oranı		
Sürekli Değişkenler	Spearman's rho	Olasılık
Tutar	0.716	0.000
İskonto oranı	-0,047	0.737
Yapım süresi	0.258	0.062

İkili korelasyonların incelenmesi için, sürekli değişkenlerin tümü için normal dağılım koşulu sağlanmasını gerektirmeyen (Bhowmik, vd. 2017: 116) Spearman korelasyon testi uygulanmıştır. Yatırım tutarı ile fayda/maliyet oranı arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Buna göre iki değişken arasında yüksek sayılabilecek bir ilişki vardır. İskonto oranı ile yatırımın yapımı için geçen süre ile fayda/maliyet oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

3.7. Ekonometrik Modeller ve Yorumları

Bazı ekonometrik çalışmalarda doğası gereği nicelik belirtmekle görevli değişkenler mevcuttur. Buna örnek olarak bir kişinin yaşı, boy uzunluğu, aylık geliri gibi özellikleri verilebilir. Bağımlı değişkenin olarak nicelik belirten sürekli değişkenler ile çalışılmak istendiğinde regresyon analizi yöntemine başvurulmaktadır. Bu çalışmada kamu tarafından gerçekleştirilen yatırımlara ait fizibilite raporlarından elde edilen fayda/maliyet oranı yatırımın verimliliğini belirtmek üzere; verimliliği etkilemesi muhtemel bazı faktörler açıklanmaya çalışılmıştır. Yani verimlilik, ulaştırma yatırımının faydalarının maliyetlerini karşılama oranı olarak kullanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda verimlilik sürekli nitelikte bir bağımlı değişken olarak alınmak üzere regresyon analizi uygulanmıştır.

Nitel açıklayıcı değişkenler ile oluşturulan regresyon modeli sonuçları

Her tür yatırıma karar verilmesi için ilk ihtiyaç duyulan olgu yatırım projesidir. Yatırım projeleri bir yatırım fikrinin uygulanması aşamasından bitimine ve işletmeye geçiş aşamasında yaratacağı muhtemel her tür gelir ve gideri hesaplamak suretiyle yatırımın yapılabilir olup olmadığına dair bir ekonomik veri ortaya koymaktadır. Özel sektör tarafından gerçekleştirilen yatırımlarda kuşkusuz bu ekonomik karlılık yatırım kararının verilmesinde vazgeçilmez kriteri oluşturmaktadır. Kamu yatırımları söz konusu olduğunda ise yatırımın karar aşamasında gelirler vazgeçilebilir, toplumun bu yatırımdan elde edeceği fayda vazgeçilemez olmaktadır.

Her ne kadar toplumsal faydayı gözetmek kamu yatırımlarının çıkış noktasını oluştursa da kuşkusuz büyük kamu yatırımları da bir ekonomik analiz çerçevesinde değerlendirilmektedir. Bu bağlamda kamu yatırımlarının gerçekleştirilmesinde karlılık analizleri uygulanmakta, fakat verilen bazı yatırım kararında bu analizler belirleyici olurken, bazıları yalnızca yol gösterici olmaktadır. Burada tekrar kamu yatırımlarının uygulanmasında esas amacı hatırlamakta fayda vardır.

Kamu yatırımlarının yapılabilirliğinin değerlendirilmesinde genel olarak net bugünkü değer, geri ödeme süresi, iç karlılık oranı ve fayda/maliyet oranı analizleri uygulanmaktadır. Fayda/maliyet oranı analizi ile yatırımların bir nevi gelir gider dengesi gözetilmektedir. Bu orana göre yatırımdan elde edilecek gelirler ve faydalar ile yaratacağı giderler ve maliyetler sayısallaştırılmakta ve birbirine oranlanmaktadır. Böylece gelirlerin giderleri karşılama oranı hesaplanmakta ve yatırımın verimliliği hakkında fikir sahibi olunmaktadır. Çalışmanın bu kısmında, ilgili kamu kurumlarından temin edilen fizibilite raporlarında yer alan fayda/maliyet oranlarının orijinal hali bağımlı değişken olarak kullanılmak suretiyle yatırımlara ait diğer özelliklerin verimlilik üzerindeki etkileri analiz edilmesi amaçlanmıştır. Yatırımlara ait diğer özellikler de nitel ve nicel tip değişkenler çerçevesinde iki ayrı regresyon modeli biçiminde sunulmuştur.

Çoklu regresyon analizinde nitel bağımsız değişken ile oluşturulan ilk model altında ulaştırma türü, yatırımın türü ve bölge değişkenleri kullanılmıştır. Regresyon katsayılarının yorumlanabilmesi için öncelikle modelin regresyon varsayımlarına uygunluğunun araştırılması gerekmektedir. Farklı bölge ayrımlarına göre oluşturulan

modellerin tümüne ait varsayımlar Tablo 3.4'te verilmektedir. Bu varsayımsal sınımalara göre kıyı veya iç bölge ayırımına göre oluşturulmuş model ile yatırımın bir veya birden fazla bölgeyi kapsamasına göre oluşturulmuş modellerin normal dağılım varsayımı (JB test istatistiği), otokorelasyon varsayımı (LM test istatistiği), sabit varyans varsayımı (White test istatistiği) ve sıfır ortalama varsayımlarına uyduğu görülmektedir. Ayrıca bu iki modelde çoklu doğrusal bağlantı problemi olmadığı (VIF değerleri) görülmektedir. Elektrik tüketiminin bölgesel dağılımına göre oluşturulmuş bölge değişkeni ve GSYH'nin bölgesel dağılımına göre yapılan bölge değişkenini içeren modellerinin diğer tüm varsayımları sağlamakla birlikte hata teriminin normal dağılıma uyması varsayımını karşılamadığı görülmüştür. Bu sebeple kıyı-iç bölge ayırımı ve bir-birden fazla bölge ayırımına göre oluşturulan model katsayıları yorumlanmıştır.

Tablo 3.4: Nitel bağımsız değişkenlerin yer aldığı regresyon modeline ait varsayımların sınanması

REGRESYON MODELİNE AİT VARSAYIMLARIN SINANMASI								
	MODEL 1 (Elektrik Tüketimi Dağılımı)		MODEL 2 (GSYH'nin Dağılımı)		MODEL 3 (Kıyı-İç Bölge Ayrımı)		MODEL 4 (Bir-Birden Fazla Bölge Ayrımı tek base)	
Hata terimlerinin normal dağılıma sahip olması varsayımı	Jarque-Bera istatistik=7.4559		Jarque-Bera istatistik=7.4872		Jarque-Bera istatistik=5.7986		Jarque-Bera istatistik=3.5736	
	Jarque-Bera olasılık =0.0240		Jarque-Bera olasılık=0.0236		Jarque-Bera olasılık=0.0550		Jarque-Bera olasılık=0.1674	
Otokorelasyon olmaması varsayımı	LM test (1) istatistik=0.0236		LM test (1) istatistik=0.002		LM test (1) istatistik=0.6674		LM test (1) istatistik=0.3901	
	LM test (1) olasılık=0.8778		LM test (1) olasılık=0.9666		LM test (1) olasılık=0.4139		LM test (1) olasılık=0.5322	
Sabit varyans varsayımı	White (10) N.R ² =13.7933		White test(10) N.R ² =12.7564		White test(10) N.R ² =11.7711		White test(10) N.R ² =15.1619	
	White test(10) olasılık=0.1826		White test(10) olasılık=0.2376		White test(10) olasılık=0.2265		White test(10) olasılık=0.0866	
Hata terimlerinin sıfır ortalamaya sahip olması varsayımı	$\bar{u}_i=0.043$		$\bar{u}_i=-0.022$		$\bar{u}_i=0.016$		$\bar{u}_i=0.000$	
Çoklu bağlantı olmaması varsayımı	Değişken	VIF değeri	Değişken	VIF değeri	Değişken	VIF değeri	Değişken	VIF değeri
	Hava	2.0361	Hava	2.1440	Hava	2.0335	Hava	2.2935
	Deniz	2.5048	Deniz	1.9819	Deniz	2.2533	Deniz	2.0221
	Tevsi	1.3620	Tevsi	1.3661	Tevsi	1.4233	Tevsi	1.3605
	Tamamlama	1.9731	Tamamlama	2.0054	Tamamlama	1.9780	Tamamlama	1.9812
	Bölge	1.5462	Bölge	1.1677	Bölge	1.4113	Bölge	1.3744

Tablo 3.5: Nitel bağımsız değişkenlerin yer aldığı regresyon modeli tahmin sonuçları

BAĞIMLI DEĞİŞKEN: FAYDA/MALİYET ORANI	MODEL 1 (Elektrik Tüketimi Dağılımı)		MODEL 2 (GSYH'nin Dağılımı)		MODEL 3 (Kıyı-İç Bölge Ayrımı)		MODEL 4 (Bir-Birden Fazla Bölge Ayrımı tek base)	
	Katsayı	Anlamlılık	Katsayı	Anlamlılık	Katsayı	Anlamlılık	Katsayı	Anlamlılık
<i>ULAŞTIRMA TÜRÜ</i>								
<i>Hava</i>	-2.2056	0.017	-2.0087	0.046	-2.1418	0.015	-1.4563	0.141
<i>Deniz</i>	-3.9427	0.000	-5.2532	0.000	-4.0531	0.000	-5.5203	0.000
<i>YATIRIM TÜRÜ</i>								
<i>Tevsi</i>	-0.9216	0.000	-4.0981	0.000	-4.7804	0.000	-4.1590	0.000
<i>Tamamlama</i>	-4.0414	0.317	-0.8640	0.385	-0.7701	0.381	-0.8033	0.398
<i>BÖLGE</i>	1.9828	0.010	0.3270	0.626	2.3628	0.001	1.4742	0.049
<i>Sabit</i>	5.3587	0.000	4.7126	0.000	6.1324	0.000	4.2889	0.000
Model istatistikleri	Gözlem sayısı:53 $R^2 = 0.6011$ F (5,47) =14.1641 Prob>F =0.0000 Model S.E=2.0829		Gözlem sayısı:53 $R^2 = 0.5415$ F(5,47)=11.1016 Prob>F =0.0000 Model S.E=2.2331		Gözlem sayısı:53 $R^2 = 0.6372$ F (5,47) =16.5140 Prob>F =0.0000 Model S.E=1.9863		Gözlem sayısı:53 $R^2 = 0.5760$ F(5,47) =12.7655 Prob>F =0.0000 Model S.E=2.1477	
Karayolu ulaştırması ve yeni yatırımlar dışarıda bırakılmıştır. Bölgelerde temel sınıflar sırasıyla üst bölge, üst bölge, kıyı bölge, bir bölge. Model 1: $FM=5.3587-2.2056hava-3.9427deniz-0.9216tevsi-4.0414tamamlama+1.9828bolge$ Model 2: $FM=4.7126+-2.0087hava-5.2532deniz-4.0981tevsi-0.8640tamamlama+0.3270bolge$ Model 3: $FM=6.1324-2.1418hava-4.0531deniz-4.7804tevsi-0.7701tamamlama+2.3628bolge$ Model 4: $FM=4.2889-1.4563hava-5.5203deniz-4.1590tevsi-0.8033tamamlama1.4742bolge$								

Regresyon katsayıları yorumlanmaya ulaştırma türünün verimlilik üzerindeki etkisi ile başlanacaktır. Kıyı-iç bölge ayırımına göre oluşturulmuş model 3'te regresyon analizi sonuçlarına göre karayolu ulaştırması temel sınıf olmak üzere yatırımın havayolu alanında gerçekleştirilmesinin verimlilik üzerindeki etkisi -2.2 birim daha azdır. Denizyolu yatırımlarında da karayolu yatırımlarına göre verimlilik yaklaşık 4 birim daha az gerçekleşmektedir. Ülkemizde karayolu ağırlıklı ulaştırma stratejisinin benimsenmesi sonucunda denizyolu ve havayoluna yapılan yatırım miktarı karayolu ile kıyaslandığında oldukça düşüktür. Örnek vermek gerekirse 2010 yılında toplam ulaştırma yatırımları içinde havayolu yaklaşık %6, denizyolu %3; 2014 yılında havayolu yaklaşık %5, denizyolu %3.8; 2017 yılında ise havayolu %3, denizyolu %3 paylarına sahiptir (2010, 2014 ve 2017 yılı yatırım programları). Dolayısıyla ulaştırma yatırımları içerisinde havayolu ve denizyolu yatırımları adına az sayıda proje çıkmaktadır. Bu durum ise karayolu projelerinde daha fazla faydanın sayısallaştırılabilir olması sonucunu doğurmaktadır. Havayolu yatırımlarında özellikle teknik harcamaların yüksek olması, nitelikli işgücü ihtiyacının fazla olması (Kaya, 2008: 37) gibi sebepler başlangıç maliyetlerini çok yukarı çekmektedir. İnşa edileceği bölgenin koşulları da göz önünde bulundurulduğunda yetersiz talep seviyelerinde havaalanı yatırımlarının verimli olmadığını söylemek mümkündür (Smit, 2003: 692). Denizyolu yatırımları için de durum benzerdir. Kıyı ve deniz yapıları yatırımlarında daha çok faydanın hesaplanabilir olması, yatırımların verimliliği üzerinde olumlu etki yapacaktır. Ayrıca eğilimleri dikkate alan, bir kısım sosyal ve çevresel maliyetleri göz ardı eden geleneksel ulaştırma planlamalarının aksine, sürdürülebilir ulaştırmanın gereği olarak modlar arasında bağlantıların güçlendirilmesi, ulaştırma talebinin yönetilmesi ile denizyolu ve havayolu ulaştırmasına olan talebin arttırılması için çalışılması faydaları arttırarak verimli yatırımların oluşturulmasında etkili olabilecektir (Şahin, 2015: 34).

Yatırım türüne göre yeni yatırımlara kıyasla yatırım türünün tevsisi olması verimlilik üzerinde yaklaşık bir birim azaltıcı etki yapmaktadır. Yatırım türünün tamamlama olması ise verimlilik üzerinde anlamlı etkiye sahip değildir. Ülkemizde ulaştırma yatırımlarında kısa ve uzun vadede öncelik olarak mevcut ulaşım altyapısının genişletilmesi, modernizasyonu ve rehabilitasyonuna verilmektedir (TINA, 2020). Bu amaç doğrultusunda yeni yatırımlar dışında kalan ulaştırma yatırımları da

verimlilik kriterleri (yapılabilirlikleri) dikkate alınmaksızın yatırım programlarında yer alabilmektedir. Tevsi ve tamamlama yatırımları da en az yeni yatırımlar kadar yüksek maliyetli, uzun süreli (OECD/ITF, 2016: 38) ve özellikle maliyet tahmini bakımından karmaşık yatırımlar olabilmektedir (Smit, 2003: 5). Bu noktada bu tür yatırımların ulaştırma ağının genişleme imkanının güç olduğu alanlarda uygulanmaması (Subash, 2013: 77), gelecekteki talebin belirsiz olduğu durumlarda genişlemede ısrarlı kalınmaması (Pindyck, 1988: 2), yapılacak genişlemenin talep ile paralel ölçüde kademeli gerçekleştirilmesi (OECD/ITF, 2016: 38) yani en azından maliyeti karşılayabilecek ölçüde talep seviyelerinin belirlenmiş olması (Rus ve Nombela, 2006: 18) verimliliği yüksek genişleme ve tamamlama yatırımları gerçekleştirilmesine yardımcı olacaktır.

Kamu yatırımlarının bölgesel gelişme fonksiyonu göz önünde bulundurularak ulaştırma yatırımlarının uygulandığı bölgeler, kıyı-iç bölge ayrımı ve bir-birden fazla bölge ayrımına göre oluşturulmuştur. Kıyı bölgeleri içeren yatırımlara kıyasla yalnızca iç bölgelere yapılan yatırımlar 2.36 birim daha verimlidir. Sanayi, turizm, iklim, balıkçılık, ulaşım gibi ek önceliklere iç bölgelere kıyasla fazla sahip olma farkı kıyı bölgeleri ile iç bölgeler arasındaki göreceli farkı doğurmaktadır. Kıyı alanları bu sebeple yatırımlar için düşük maliyetli bölgeler olarak tanımlanmakta ve bu tip alanlar hem yatırımlar hem yaşam kalitesi bakımından önemli çekim bölgeleri olarak tanımlanmaktadır (Yavan, 2006). Buna rağmen kıyı bölgelere kıyasla dezavantajlı bulunan iç bölgelerde yatırımların verimli olması, kamu yatırımlarının bölgesel kalkınma fonksiyonunu yerine getirdiğine ilişkin bir gösterge olarak kabul edilebilecektir (Kara ve Taş, 2018)

Yatırımların bir veya birden fazla bölgeyi kapsamına göre oluşturulan model 4'te havayolu yatırımları katsayısı istatistiksel anlamlı değildir. Havayolu ulaştırmasına yapılan yatırımlar, havaalanı yatırımlarından oluşmaktadır. Havaalanı yatırımları yalnızca bir ile uygulandığı için bu katsayının anlamlı olmaması beklentiler yönündedir. Denizyolu ulaştırmasına yapılan yatırımlar ise verimlilik üzerinde model 3'e benzer biçimde istatistiksel anlamlı ve negatiftir. Yatırım türüne bakıldığında yine model 3 ile benzer biçimde tevsi yatırımlar hesaplanan verimliliği yaklaşık 4.15 birim kadar azaltırken, tamamlama yatırımlarının katsayısı istatistiksel anlamlı değildir. Bölge değişkenine gelindiğinde; bir bölgeye yapılan yatırımlarla

kıyaslandığında birden fazla bölgeye yapılan yatırımların faydalarının maliyetlerini yaklaşık 1.5 birim daha fazla karşıladığını görülmektedir. Değişkenlere ait katsayıların yönü ve istatistiksel anlamlılıklarının benzer olması model 3'e ait sonuçlar ile model 4'e ait sonuçların birbirini desteklediğini göstermektedir.

Nicel açıklayıcı değişkenler ile oluşturulan regresyon modeli sonuçları

Kamu ulaştırma yatırımlarının verimlilik kriterleri üzerinde etkisi incelenecek ikinci değişken grubu nicel (sürekli) değişkenlerdir. Nicel değişkenlerle oluşturulmuş regresyon modeline ait varsayımlara ait sonuçlar Tablo 3.6'de yer almaktadır:

Tablo 3.6: Nicel bağımsız değişkenlerin yer aldığı regresyon modeline ait varsayımların sınanması

Hata terimlerinin normal dağılımı varsayımı	Otokorelasyon olmaması varsayımı	Sabit varyans varsayımı	Hata terimlerinin sıfır ortalamaya sahip olması varsayımı	Bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı olmaması varsayımı	
				Değişkenler	VIF kriteri
Jarque-Bera istatistik=2.8773	LM test (1) istatistik=2.2652	White (10) N.R ² =13.5195	$\bar{u}_i = -0.067$	Tutar	1.2461
				Yapım süresi	1.2291
Jarque-Bera olasılık=0.2372	LM test (1) olasılık=0.1323	White test(10) olasılık=0.1405		İskonto oranı	1.0294

Tablo 3.6'da regresyon modelinin hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu, hata terimleri arasında otokorelasyon probleminin olmadığı, hata terimlerinin sabit varyanslı olduğu, sıfır ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı problemi bulunmamaktadır. Böylece çoklu regresyon modeli katsayıları yorumlanmıştır. Nicel bağımsız değişkenlerin yer aldığı regresyon modeli sonuçları tablo 3.7'de gösterilmektedir:

Tablo 3.7: Nicel bağımsız değişkenlerin yer aldığı regresyon modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken: Fayda/maliyet oranı	Tahmin Sonuçları				Model istatistikleri	
	Katsayı	Standardize katsayı	t istatistiği	Olasılık değeri		
<i>Yatırım tutarı</i>	71836,7	0.3938	2.8219	0.006	Gözlem sayısı	53
<i>Yapım süresi</i>	0.4256	0.1689	1.2187	0.2288	R^2	0.234
<i>İskonto oranı</i>	-0.1130	-0.0803	-0.6336	0.5293	F istatistik	4.9882
<i>Sabit</i>	0.9569	-	0.5948	0.5546	Prob>F	0.004

Not: *, 0.01 anlam düzeyinde istatistiksel anlamlı parametreleri göstermektedir.
 $FM=0.9569+71836,7yatirimtutari+0.4256yapimsuresi-0.1130iskontoorani$

Yatırım tutarı, yapım süresi ve iskonto oranı değişkenleri farklı ölçü birimlerine sahip olduklarından standardize edilmiş regresyon katsayıları yorumlanmıştır (Güriş ve Çağlayan, 2005: 293). Modelin sonuçlarına göre yatırım tutarındaki artış, yatırımların hesaplanan verimliliklerini anlamlı biçimde arttırmaktadır. Standardize katsayıya göre yatırım tutarındaki bir standart sapmalık değişme, fayda/maliyet oranını yaklaşık 0.4 standart sapma kadar arttırmaktadır. Bu sonuç, büyük projelerin verimli olduğu anlamına gelmektedir. Bu sonuç aynı zamanda birden fazla bölgeyi kapsayan büyük çaplı yatırım projelerinin daha verimli olması (Calthrop, vd.,2010: 20) sonucunu destekler niteliktedir. Kamu yatırımların yapım süresi de fayda/maliyet oranları üzerinde anlamlı etkiye sahip bulunmamıştır. Yatırım projelerinde, projenin yapım süresi olarak adlandırılan inşaat dönemi maliyetlerin, yatırımın hayata geçmesi ile ortaya çıkmaya başlayan faydaların indirgenmesinde ve yatırım kararının verilmesinde (projenin yapılabirliğinin değerlendirilmesinde) rol oynamaktadır. Bununla birlikte genellikle inşaat dönemi boyunca ortaya çıkan trafik, enerji kullanımı, gürültü, kirlilik, atıklar, peyzaj etkileri dezavantajları ile inşaattan olumsuz etkilenen işletmeler, mahalleler ve yerel halkın tüketici faydalarındaki azalmalar projeye maliyet olarak eklenmemektedir (Næs, vd., 2017: 32). Yapım süresinde ortaya çıkan olumsuz etkilerin projeye eklenmesi ile indirgenmiş maliyetlerin artması ile verimlilik üzerinde etkisinin –negatif- anlamlı olması mümkündür. Bunun yanı

sıra yıllık yatırım programlarından takip edilebileceği üzere ulaştırma yatırımları tahmin edilenden daha uzun süren yatırımlardır. Bu da yatırım projesinde hesaplanan maliyetlerde doğal bir artışa sebep olacak, yatırım süresinin uzaması verimlilik üzerinde etkili olabilecektir. Yatırım projelerinin fayda ve maliyetlerinin bugüne indirgenmesinde kullanılan iskonto oranı yükseldikçe fayda/maliyet oranının azaldığı görölmektedir. Bu katsayı esasında iktisadi beklentilere uygun olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.



SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Devlet eliyle gerçekleştirilen yatırımlar ülke ekonomisi için eşi olmayan bir kalkınma ve büyüme aracıdır. Altyapı yatırımları başta olmak üzere kamu yatırımları, konumları sebebiyle farklı ekonomik ve sosyal koşullara sahip olan bölgeler arasında eşitsizlikleri azaltmada önemli rol oynamaktadır. Yarattığı istihdam hacmiyle bireylerin gelir elde etmesini sağlamakta, dezavantajlı bireylerin kendilerinin sağlayamayacakları imkanlara ulaşılır kılmakta; böylece tersine göç sağlamadan suç oranlarının düşmesine kadar geniş bir sosyal etki alanı bulunmaktadır. Pozitif dışsallıkları ile özel sektörün çıktı verimliliklerini yükseltmek, kişi başı gelirden artış yaratmak, gelir artışı ile tasarrufları yükseltmek suretiyle ekonomik gelişme ve genişlemenin temininde özellikle gelişmekte olan ülkelerde başat güç konumunu korumaktadır. Her ülkenin kendine özgü olan ekonomik göstergelerine belirli bir oranda gerçekleştirilen kamu yatırımları seviyesi, cari yıl başta olmak üzere takip eden yıllarda bütçe dengesinin sağlanmasında gerekli ölçütlerden biridir. Zira devletin ekonomiye yatırımlar kanalıyla aşırı müdahalede bulunması veya yatırım seviyesini gereğinden düşük tutması ekonomideki genel dengeleri değiştirebilecek güçtedir. Kamu yatırım seviyesinin gereğinden yüksek olması kaynakların verimsiz kullanımına, bütçe açıklarına, devletin gerekli alanlarda yetersiz kalmasına ve özel kesimin dışlanmasına sebep olabilecektir. Tersini düşünülürse ise kamu sermayesinin yanlış kullanımına, üretken yatırımlarda bulunulmayarak uzun dönemde çıktının azalmasına yol açabilecektir.

Kamu yatırım seviyesinin niceliği genel olarak ulusal gelir ve devlet bütçesi gibi göstergelere oranlar halinde belirtilmektedir. Kamu yatırımlarının seviyesi hakkında gelecek dönemlerdeki yatırım programlarının oluşturulması için geçmiş dönemlerdeki makroekonomik göstergelerden yola çıkmak, akılcı bir çözüm olabilecektir. Bu çalışmanın konusunu oluşturmamakla birlikte ekonomimizde bazı göstergelerin -çalışma içerisinde açıklanan başlıklar halinde- etkileri uygulamalı olarak ta desteklenmek istenmiştir. İncelenen dönem içerisinde milli gelir, özel sektör yatırımları ve kamu kesimi borçlanma gereği kamu yatırım seviyesini etkilememektedir. Kamu tasarrufları kamu yatırım seviyesi üzerinde olumlu etkiye sahiptir. Vergi yükünün ise kamu yatırımları üzerindeki etkisi olumlu değildir. İncelenen göstergelerin kamu yatırım seviyesi üzerindeki etkilerinin bilinmesi,

yatırım programlarında daha verimli yatırımların öncelikli konuma getirilmesi için bu göstergelerin dönemsel seyrinden yararlanılabilecek olması fikrini doğurmaktadır.

Piyasa ile karşılaştırıldığında kamu sektörünün değişimlere karşı uyum süreci daha yavaştır. Öncelik sırası yanlış belirlenmiş veya aslında hiç uygulanmaması gereken yanlış yatırımları telafi etme ve ekonomik, sosyal, politik ve teknolojik değişimlere uyumları daha uzun zaman almaktadır (Uzay, 2002:165). Bu sebeple uzun süreli yapım dönemi ve büyük çapta yatırım tutarı gerektiren kamu altyapı yatırımlarının, gerçekleştirilmelerine karar verilmesi aşaması, sınırlı devlet kaynaklarının etkin kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu aşamada karar alıcılar bir yatırımın ticari getirileriyle birlikte tüm ekonomik ve sosyal faydalarını da görmek istemektedirler. Fayda/maliyet analizi, değerlendirme sürecinde fayda ve maliyetlerinin gözler önüne serilmesinde, özellikle kamu yatırım projeleri için dünya çapında oldukça sık kullanılan bir yöntemdir. Fayda/maliyet analizi, bir yatırımın ölçülebilen tüm faydaları ve maliyetlerini belirterek birbirine oranlanması şeklinde işlemekte; yatırımların faydalarının, maliyetlerini ne derece karşıladığını göstererek verimliliği hakkında bilgi vermektedir. Faydaları maliyetlere oranı 1'den büyük olan projeler "yapılabilir" olarak nitelendirilmektedirler. Kamu yatırımları söz konusu olduğunda yalnızca bu oranın 1'den büyük olup olmamasının kararı tek başına etkilemediği ayrıca belirtilmelidir. Zira karar verme kriterine göre yapılabilir bulunmayan projeler de yatırım programlarında yerini almıştır ve alacaktır. Söz konusu kamu yararı olduğunda kamu yatırım kararlarının matematiksel ölçütlerle sınırlandırılmayacağı gerçeği kuşku barındırmamaktadır. Bununla birlikte etkin kaynak kullanımı açısından projeler içerisinde en yapılabilir olanlarının öncelikli gerçekleştirilmesi gereğinin önemi de açıktır.

Ülkemizde ulaştırma sektöründe gerek yolcu gerek yük taşımacılığında karayolunun payının çok yüksek olduğu bir gerçektir. Ulaştırma alanında dünya çapında kabul edilen bir gerçek ise çevreye verdiği zarar ve taşıdığı güvenlik sorunları ile karayolu taşımacılığının mümkün mertebe terkedilmesi için yapılan çalışmaların artarak devam ettiğidir. Ülkemizde de tüm dünyada olduğu gibi karayolu dışındaki taşıma modlarının geliştirilmesi için yıllardır uğraş verilmekle birlikte karayoluna en yakın alternatif mod olarak demiryolu görülmektedir. Demiryolu ulaştırması hızı, çevreyle dost oluşu, ulaştırma maliyetlerinin görece azlığı gibi avantajlarıyla karayolu

ulaştırmasında üstünlük sağlamaktadır. Çalışmada karayolu ulaştırması olarak demiryolu ulaştırması yatırımları ele alınmıştır (Candan, 2009). Karayolu ulaştırması ile kıyaslandığında denizyolu ve havayolu ulaştırmasında verimliliklerin daha düşük olduğu görülmüştür. Havayolu ulaştırması yatırım projelerinde gelirler seyrüsefer, terminal hizmet ve işletme hizmet gelirleridir. Faydalar ise projenin olmadığı durumda taşıt işletme ve yol bakım giderlerinden yapılan tasarruf, trafik kazalarının azalması ile sağlanan faydalar ve yolcu-zaman kazançları şeklinde hesaplanmaktadır. Esasında havayolu yatırım projeleri için faydalar oldukça hesaplanabilir nitelikte görünmektedir. Fakat havayolu yatırımları çok yüksek maliyetli yatırımlardır. Havalimanı altyapısı için gerekli yapıların tümü yalnızca bina, apron, pist inşaatı olarak düşünülmemelidir. Havalimanları içindeki iletişim ağına yapılan yatırım hızlı ve ileri teknolojik takibi gerektirmekte ve sürekli surette dünya standartlarında olma zorunluluğu taşımaktadır. Bununla birlikte nitelikli işgücü gereksinimi karayoluna kıyasla oldukça üst seviyededir (Kaya, 2008: 37). Böylece başlangıç yatırım maliyeti ve giderler çok yüksek hesaplanmaktadır. Bu durumda verimliliğinin karayoluna kıyasla düşük olması açıklanabilir görünmektedir. Sonuçla ilgili bir başka yorum da havayolu yatırımlarının nitelikleri ile ilgilidir. Havalimanları, karayolunda olduğu gibi her yerde inşa edilememektedir. Yer seçiminde havalimanı için gerekli mühendislik kriterlerine uygunlukla beraber diğer havalimanlarına yakınlığı, diğer ulaşım modu alternatiflerinin durumu gibi özellikler de havalimanı kuruluş yeri seçiminde önem taşımaktadır. Bu sebeple birbirine çok yakın illerde, yük ve yolcu talebinin yetersiz olduğu bölgelerde, hava koşullarının yılın belirli ve uzun süreli kısımlarında havayolu ulaşımına izin vermediği kesimlerde yeni havalimanları inşa etme veya havalimanını dış hatlara açma gibi yatırımlar verimli projeler elde etmeyi engellemektedir. Her havalimanının öncelikli altyapı ihtiyacı, büyüklüğü, devlet tarafından büyütülebileceği sınırlar, dönemler itibariyle kendi sahasına ait taşıma kapasitesi kendine özgüdür. Bu nedenle gerek yeni inşalar, gerekse genişleme yatırımları, havayolu ulaştırması stratejisinin mantık, amaç ve dizaynına uygun olarak gerçekleştirilmelidir. Büyük havalimanlarından beklenen, durumlarını pekiştirmek, kuvvetlendirmek ve sağlamlaştırmak iken küçük havalimanlarından böyle bir beklentide bulunulmamaktadır. Öyleyse çeşitli sebeplerle çok düşük talep

seviyelerinde havalimanı inşalarının verimli olmadığını söylemek mümkündür (Smit, 2003:692).

Denizyolu ulaştırması için de durum farklı değildir. Kıyı yapıları yatırım projelerinde ölçülebilen çok sayıda fayda bulunmaktadır. İşletme maliyetleri ise daha çok turizmin işlerlik kazandığı dönemlerde ortaya çıkmaktadır. Deniz yapıları yatırımları ise genellikle yardım, müdahale, kurtarma gibi alanlarda faaliyet gösterdiklerinden sağlayacakları faydalar da bu inşaların görevlerinin ifasından doğan gelirlere dayandırılarak hesaplanmasından ibarettir. Bununla birlikte yüksek yatırım maliyetleri her tür denizcilik yatırımlarının yapılabilir olup olmamasında büyük rol oynamaktadır. Bu noktada hem kıyı ve deniz yapıları yatırımlarına ait faydaların daha görünür kılınması, denizyolu ulaştırmasında yapılan yatırımların daha verimli olmasını sağlayacaktır. Yatırımın yapılacağı bölge için, yatırımın muhatap olacağı tüm tarafların faydalarının daha geniş perspektiften bakılarak hesaplanabilir ölçütlere dönüştürülmesi bu kapsamda alternatif olarak düşünülebilir. Ayrıca yük taşımacılığının denizyoluna yönlendirilmesi denizyolu taşımacılığının nimetlerinden yararlanmayı sağlayacağı gibi, buna yönelik yatırımların artırılması da reel faydaların çoğalmasını sağlayabilecektir. Denizcilik altyapısının güçlendirilmesinin ülke için önemi tartışılmazdır. Buna rağmen sosyal faydası yüksek ve daha yapılabilir projelerle karşılaşmak, karar alıcıları kamu yararına yalnız doğru projeler arasında seçim yapmaya yönlendirmesi bakımından itici güç olacaktır.

Ulaştırma sektöründe gerçekleştirilen yeni yatırımlar ülke ekonomisi için oldukça önemlidir. Talep analizleri sonucunda yeterli görüldüğü takdirde bazı yatırımların genişletilmesi veya tamamlanması için yapılan yatırımlar da yatırım programlarında yerlerini almaktadır. Çalışmada yer alan mevcut demiryolu güzergâhlarına ek hatlar eklenmesi, dış hatlar terminaline sahip olmayan bir havalimanına dış hatların eklenmesi gibi yatırımlar, yeni yatırımlar dışında kalan kamu yatırımlarına örnek olarak gösterilebilir. Bu tür yatırımlar istihdam alanı sağlaması, bölgesel gelişmeye destek olması, sektörel büyümeye yardımcı özellikleriyle yeni yatırımlar kadar önemlidir. Hatta çoğu durumda henüz hiç başlanmamış bir projeye göre, bir yatırımı geliştirmek veya tamamlayıcılarını inşa etmek suretiyle gücünü ve etkinliğini arttırmak yatırım programlarında bu tür yatırımlara öncelik verilmesini sağlayabilmektedir. Araştırma sonuçları genişleme (tevsî) yatırımlarının yeni

yatırımlara göre, verimlilik üzerinde negatif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, fayda ve maliyetlerin belirlenmesi açısından yeni yatırımlar ile tevsi ve tamamlama yatırımları arasında bir fark bulunmamasına rağmen yatırım türünün tamamlayıcı olması verimlilik üstünde etki yapmamaktadır. Bu durum halihazırda verimli olmayan bir yatırıma ek fonksiyonlar eklemenin, yine verimli sonuçlar vermeyeceği ile açıklanabilir. Eklenmesi gereken bir nokta da bu tür yatırımların yeni yatırımlardan daha kısa sürmesi konusundadır. Bütçe kısıtları nedeniyle tevsi ve tamamlama yatırımları, daha hızlı tamamlanabilmesi adına yatırım programlarında öncelikli yer tutabilmektedir. Hem yatırımı uygulayan dönem hükümeti, hem de çabuk ve memnuniyet verici sonuçlar elde etmeyi arzulayan biz vatandaşlar için bir yatırımın hızlı tamamlanması bir prestij göstergesi olarak kabul edilebilmektedir. Bu durumda halihazırda yapılabirlik için yeterli kriterlere sahip bulunmayan tevsi veya tamamlama yatırımlarının yatırım programlarında kendine yer edinmesi muhtemeldir. Öyleyse tamamlama yatırımlarının verimliliğinin biraz da öncü yatırımın (tamamlamasına karar verilecek yatırım) verimliliğine bağlı olduğu sonucuna varılması yanlış olmayacaktır. Bu bağlamda bir kamu yatırımının maddi ve sosyal fayda ve maliyetleri göz önünde bulundurularak hesaplanan yapılabirlik kriterine bağlı kalınarak hayata geçirilmesi, aynı zamanda buna yapılacak ek yatırımların da uygunluğu hakkında fikir sağlaması bakımından rehber olduğu söylenebilir.

Ulaştırma yatırımlarının en önemli fonksiyonlarından gelişmede geri kalmış bölgeleri ulaşım ağına katarak, ulaştırmanın nimetlerinden faydalanmasını sağlamak; bu yolla bölgesel farklılıkları azaltmaya yardımcı olmaktır. Çalışmada kamu yatırımları verimliliği üzerinde yatırımın uygulanma yeri etkisinin araştırılmasında farklı kriterlere göre bölge değişkenleri oluşturulmuştur. Bu kriterlerden ilki sanayileşmenin var olma derecesine göre güçlü ve güçlü olmayan bölge ayrımı şeklindedir¹¹. Bölgesel gelirin dağılımı kriterine göre ise bölgeler bir nevi zenginliklerine göre sınıflandırılmak istenmiştir. Bu iki grup değişkenin yaratılma amacı eskiden bu yana tartışma konusu olmuş “önemli ve verimli yatırımların gelişmiş bölgelerde toplandığı” inancının doğru olup olmadığını sınamaktır.

¹¹ Elektrik tüketimi ve GSYH'nin dağılımına göre yapılan bölge sınıflandırmalarıyla kurulan regresyon modeli artıkları normal dağılıma uymamaktadır.

Sonuçlar incelendiğinde sanayisi gelişmiş bölgelere kıyasla gelişmemiş bölgelere yapılan yatırımların verimliliği daha yüksek olduğu görülmektedir. Öyleyse verimli yatırımlar sanayileşme bakımından geri kalmış bölgelerde uygulanmaktadır ki bu sonuç kamu yatırımlarının bölgesel kalkınma amacına ulaştığını görmek bakımından sevindiricidir. Bölgesel gelir dağılımının ise yatırımların verimliliği üzerinde etkili olduğuna dair yeterli kanıt bulunamamıştır. Türkiye için yapılmış çalışmalarda kişi başı gelirin ve nüfus yoğunluğunun az olduğu bölgelerde daha fazla kamu yatırımı yapılması (Yavuzdurmaz, 2011) gibi ampirik sonuçlar da verimli yatırımların gelişmiş bölgelerde toplanmadığı sonucu ile benzeşmektedir.

Kıyı bölgelerimizin iç bölgelerimize kıyasla birçok açıdan avantajlı olduğu bilinen bir gerçektir. Bu avantajlar kıyı kesimlerinin sahip olduğu sanayi, turizm, balıkçılık, iklim ve ulaşım koşullarının elverişliliği benzeri özellikleridir. Ayrıca bu kesimler yatırım koşullarının görece uygunluğu ile yatırım maliyetlerinin de daha düşük olduğu cazibe bölgeleri olarak bilinmektedir (Yavan, 2006). Çalışmada kıyı bölgeler ve kıyı bölgeleri kapsayan yatırımlara kıyasla denize kıyısı olmayan bölgelerimizde gerçekleştirilen kamu yatırımlarının verimliliği daha yüksek bulunmuştur. Sanayileşmiş bölge ayırımına benzer şekilde denize kıyısı olmayan bölgelerde verimliliği yüksek yatırımların yapılmış olması, yine bölgesel kalkınma amacına hizmet etmektedir. Bu sonuca göre devletin; bölge özelliklerini de göz önünde bulundurarak, yatırımların uygulama kolaylığı olmayan bölgelerde de verimli yatırımlar elde edebilmiş olduğunu göstermektedir.

Ulaştırma yatırımlarının uygulandığı alan ne kadar geniş olursa, bu yatırımlardan yarar sağlayan kişi sayısı o kadar fazla olacaktır. Bu sayede kamu yatırımları daha geniş kitlelere hitap etmesi, sosyal devlet anlayışı çerçevesinde vatandaşların daha fazla yararlanabileceği altyapıların oluşturulması söz konusu olabilecektir. Çalışmada incelenmiş olan yatırımların da kabaca beşte ikisi birden fazla bölgede gerçekleştirilmiştir. Nitekim kamu yatırımlarının bir veya birden fazla bölgeyi kapsamaması şeklinde oluşturulmuş bölge ayırımına göre birden fazla bölgeyi kapsayan yatırımlarda verimliliğin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bölge ayırımalarında görülen olumlu sonuçlar, bu ayırma göre de desteklenmektedir. Büyük çaplı ve geniş alanlara yayılan kamu yatırımlarının hem maddi hem de sosyal

faydalarının, maliyetlerini aşma kabiliyetlerinin fazla olduğunun bilinmesi, karar alıcıları bu tür yatırımların uygulanması noktasında cesaretlendirebilecektir.

Ulaştırma yatırımları oldukça büyük tutarlı yatırımlardır. Bir bölgeyi diğer bölgelere demir ağlarla bağlamak, vatandaşları ülke içindeki neredeyse her bölgeden havayolu hizmetinden yararlanmalarını sağlamak, denizden acil müdahale gerektiren durumlara donanımlı filolarla her an hazırlıklı olmak kuşkusuz bütçeden ulaştırma için ayrılan payın sürekli artmasını mecbur kılmaktadır. Zaten devletin ulaştırma sektörü yatırımlarını üstlenmesinin ana sebeplerinden birisi, bu yatırımların ancak devlet gücüyle gerçekleştirilebilecek çok büyük başlangıç tutarı gerektirmesi özelliğinden kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada kamu yatırımlarının büyüklüğünün verimliliği artırıcı etkenlerden olduğu görülmüştür. Bugün tüm dünyada süregelen bir tartışma bazı büyük yatırım ve imar faaliyetlerinin israf veya olduğudur. Fakat bu yatırımların uygulanmaması durumunda boş kalan kaynakların verimli biçimde kullanılma şansına dair tam bir fikir birliği de bulunmamaktadır (Parasız, 1997:91). Bu çalışmada kamu tarafından gerçekleştirilmesi eleştirilen ve yapılması için çok büyük kaynak aktarımı gerektiren büyük tutarlı projelerin esasında verimlilik açısından alt düzeylerde seyretmediğine dair bir ipucu yakalanmış olmaktadır. Kamu yatırımlarının parasal büyüklüğü arttıkça verimliliğinin de artıyor olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Ulaştırma yapıları doğaları gereği geniş çapta altyapı gerektirdiğinden, hayata geçirilmeleri de uzun süreler almaktadır. Kamu yatırım projelerinde yapım süresi olarak adlandırılan uygulanma süresinin çalışmada yer alan değişim aralığı bir ile altı yıl arasındadır. Bu çalışmada yapım (inşaat) sürelerinin uzunluğu bir ulaştırma projesinin verimliliğinde belirleyici rol oynayan etmenlerden biri olarak görülmemiştir. Zaten Türkiye’de kamu yatırımları hakkında geçerli olan eleştiri, yatırım projelerindeki tahmini yapım sürelerinin değil, projenin uygulanmaya başlandığından itibaren tamamlanma sürelerinin tahmin edilenden çok daha uzun olmasına yöneliktir. Bununla birlikte yapım sürelerinin gerçekçi biçimde tahmin edilmesi, yapım aşamasında ortaya çıkabilecek çevresel dezavantajların ve bu dezavantajların tüketici faydalarında meydana getireceği azalmaların projeye maliyet olarak eklenmesi, verimlilik kriterlerinde değişmeye yol açabilecektir.

Yatırım projelerinin hesaplanabilen tüm fayda ve maliyetlerinin bugünkü değerleri bilinmek istenmekte ve bugün bu projenin uygulanması durumunda ne derecede karlı olacağı belirtilerek karar verilmektedir. Kamu yatırım projelerinde fayda ve maliyetlerin bugünkü değere indirgenmesinde dünya çapında kullanılan oran sosyal iskonto oranı olarak adlandırılmaktadır. Kamu yatırımlarında yalnızca ticari karlılık esas alınmadığından sosyal iskonto oranı özel kesim yatırım projelerinde kullanılan iskonto oranından daha düşüktür (Taşar ve Çevik). Ülkemizde kamu yatırım projelerinde sosyal iskonto oranı olarak kabul edilmiş bir ölçüt bulunmamakla birlikte (DPT, 2001) ülkemizde ulaştırma yapıları için %10'a kadar olan iskonto oranının yapılabilir projeler olduğu kanıtlanmıştır (Bağdatlı ve Akbıyıklı, 2015). Genel bir değerlendirmede bulunulacak olursa bu çalışmada demiryolu yatırım projeleri için %8-%10, havayolu yatırım projeleri için %3-%10, denizyolu yatırım projeleri için %1,63-%10 iskonto oranları kullanılmıştır. Bu değerler, Türkiye için hesaplanmış olan %9,8-%11,9 oranları (Uzunkaya ve Uzunkaya, 2012) ile karşılaştırıldığında bir kısım projelerin bu değerlerin altında, bir kısmının ise bu değerlere oldukça yaklaşık indirgendiği görülmektedir. Bu çalışmada ise yatırım projelerinde esas alınan iskonto oranının verimlilik üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu ile ilgili yeterli kanıt ulaşılmamıştır. Başka deyişle diğer faktörler sabitken, iskonto oranının düşük veya yüksek olması verimliliğini etkilememektedir. Bu sonuç, kamu adına zaten faydaları maliyetlerini aşan bir yatırımda iskonto oranının ne ölçüde değiştirilirse değiştirilsin, verimli bir yatırımı verimsiz; verimsiz bir yatırımı da verimli kılamayacağını ispatıdır. Bu, bir anlamda Türkiye'de kamu yatırımının verimliliğinin belli başlı rakamsal oynamalardan etkilenmemesinin bir sonucu olarak değerlendirilebilecektir. İskonto oranının verimlilik üzerinde etkisinin bulunmaması ile ilgili bir diğer sonuç ta ulaştırma yatırımlarını gerçekleştiren kurumların kendilerine özgü bir oran belirlemesi olarak düşünülebilir. Yatırım projelerinde fayda ve maliyetlerin indirgenmesinde sektörel ve kurumsal yapıya uygun olarak hesaplanmış sosyal iskonto oranlarının kullanılması, yatırım projelerinin verimlilik kriterlerini etkileyebilecektir.

Ulaştırma sektöründe kamu yatırımlarının verimliliğini etkileyen faktörlerin özeti ve muhtemel çözüm önerileri aşağıdaki biçimde belirtilebilir:

- Devlet eliyle gerçekleştirilen yatırımlar ekonomik ve sosyal getirileriyle alternatifini üretilmeyen bir büyüme ve kalkınma aracıdır. Belirli büyüklüğü aşan kamu yatırımları için ayrıntılı yapılabilirlik raporları hazırlansa da her yatırım kararı buradan çıkan sonuçlara göre verilememektedir. Kamu sektörü zaten faktör verimliliği düşük olarak bilinmektedir. Toplumdaki hiçbir birey, kamu yararını gözetme amacı güden bu tür yatırımlarda tek karar kriterinin karlılık olmasını beklememelidir. Fakat yatırım kararlarını kamu adına yapılabilirlik raporları ile paralel biçimde özümsemesini sağlamak, en azından verimli projeleri diğerlerinin önüne geçirme sürecinde etkin rol oynayacaktır. Amaç toplum yararı ise uygulanmasına karar verilen yatırımların verimliliğinin artırılmasına mı çalışılmalıdır, yoksa verimli olan yatırımlar mı uygulanmalıdır noktasında bir fikir birliği oluşturulmalıdır. Ayrıca; yatırımın farklı makroekonomik göstergeler yardımıyla ekonomik refaha etkileri kapsamında uygulanacak ek bir analiz, yatırım verimlilik kriterlerini destekleyici olabilecektir.
- Türkiye’de gerek fiziksel gerekse teknolojik altyapı uyumluluğu çerçevesinde günümüzde en yapılabilir yatırımlar karayolu yatırımları olarak görünmektedir. Zira karayolu yatırımları, daha fazla hesaplanabilir faydayı bünyesinde barındırmakta, başka deyişle faydaları daha görünür kılmaktadır. Havayolu ve denizyolu ulaştırması yatırımlarının geliştirilmesi ise ülke ekonomisi açısından oldukça önemli ve stratejik konumdadır. Bunlar, tüm kamu yatırımları gibi maliyetleri oldukça yüksek olmasının yanı sıra hesaplanamayan birçok faydayı da içeren yatırımlardır. Toplumsal açıdan daha fazla faydanın elle tutulur hale getirilmesi, havayolu ve denizyolu ulaştırması yatırımlarını daha makul ve yapılabilir yatırımlar haline getirecektir. Bu konuda dünya çapında özellikle mega projelerde yapılan hesaplamalardan örnek alınması, projeleri hazırlayan personelin sosyal faydalara daha geniş bir perspektiften bakabilmesi; toplumun her kesiminin devletin korumacı yapısını yanında hissedebileceği verimli yatırımların gerçekleştirilmesi adına önem taşımaktadır. Bu kapsamda ulaştırma modları arasında entegrasyon sağlayacak yatırımların ayrıntılı etüdü de, ulaştırma yatırımlarının öncelik sırasına sokulmasında yol gösterici olabilecektir.

- Tamamlanmış bir yatırımın kapasitesinin geliştirilmesi, küresel standartlara getirilmesi, yüksek teknoloji ile donatılması, ek yapılarla büyütülerek sektördeki değişimi yakalayabilme kabiliyetinin çoğaltılması, potansiyel veriminin artırılarak büyüyen talep miktarına cevap verebilmesi amacıyla mevcut altyapıya ek olarak dizayn edilen yatırımlar, yatırım programlarında yer bulmaktadır. Bu tür yatırımlarda önceden sahip olunan bilgi birikimi ve deneyimlerden yola çıkarak karar verilmesi oldukça önemlidir. Atıl bulunan, çeşitli sebeplerle işlerlik yaratmayan, düşük talep düzeyine sahip mevcut yatırımlara bir de genişleme yükü yükleyerek ilgili yatırımın verimliliğinin yükselmesini ummak yanlış olabilecektir. Doğal kısıtlar, bölgenin sosyal koşulları, terör olayları, talep eksikliği gibi sebeplerle istendiğini veremeyen, her şeyden önce uygulandığı bölge halkının ihtiyaçlarını karşılamayan bir altyapı, bireylere fayda sağlamak bir yana; yatırımların finansmanında artı vergi yükü olarak omuzlarına binen bir külfetten öteye gidemeyecektir. Asla geri dönüş süresi vermeyen bir yatırımı uygulamak hakkında birden fazla kereler düşünülmesi bu konuda bir çözüm olabilecektir. Başka alternatif düşünce sistemi ise bu tür durumlarda karar aşamasında bölge halkının düşüncelerine danışmak, gerçekten ne tür bir altyapı yatırımına ihtiyaç duydukları hakkında fikir sahibi olmaya yardımcı olabileceğidir. Ulaştırma altyapısının bölgesel kalkınmada önemi haiz olmakla birlikte, özellikle dezavantajlı konuma sahip bölgelerimizde ulaştırma altyapılarının faydalarının, eğitim, sağlık veya endüstriyel üretken yatırımlar gibi altyapı yatırımları ile de etkileşim içerisinde olabileceği unutulmamalıdır. İç bölgelere yapılan yatırımların ve birden fazla bölgeyi kapsayan yatırımların verimliliklerinin yüksek olması bu açıdan memnuniyet verici bir başlangıç olarak değerlendirilebilir.
- Büyük projeler verimlilik taşımaktadır. Devletimiz, ileriki dönemlerde refah seviyesinde yükselme sağlayacak bu tür yatırımlara girişmekten kendini geri çekmemelidir. Hatta bölgesel analizlerle özel kesim yatırımlarının kamu yatırımları tarafından çekildiği kesimler belirlenip; özel kesimin yüksek maliyetler sebebiyle girişmeye cesaret gösteremediği ulaştırma yatırımlarında yüklenici olarak belirli paylar alması teşvik edilebilir. Böylelikle kamu

kesimi yatırım maliyetleri azalabilecek ve özel kesimin kendini daha fazla alanda idame ettirmesi sağlanabilecektir.

- Kamu yatırım projelerinde hesaplanan fayda, maliyet, yatırım tutarı gibi ölçütler dış ortamdaki değişmelerin sebep olduğu etkilerin varlığından dolayı çoğu zaman gerçek dışı olabilmektedir. Sayısallaştırılmış faydaların çoğaltılması verimliliği arttırmakta ne kadar etkiliyse; gerçek uygulanma süresinin olduğundan daha gerçekçi tahmin edilmesinin maliyetleri daha yukarı çekmesi de o kadar muhtemeldir. Ülkemizde yıllardır süregelen bir tartışma, yatırımların tamamlanma sürelerinin uzun oluşudur. Yapım yılı uzadıkça, ilgili yatırım için daha çok harcama yapılmaktadır. Yatırımların sağlayacağı tüm getiri ve götürülere ait parametreler, mevcut yatırım projesi birikimi ve dönemsel bütçe koşulları baz alınarak hesaplandığı takdirde çok sayıda geçerli, verimli ve etkin projelere imza atılmış olabilecektir. Kamu yatırımlarının birincil amacı asıl toplumsal faydayı gözetmekse; verimli yatırımların tercihi de bir toplumsal fayda olarak kabul edilmelidir.

KAYNAKÇA

2017 Analitik Bütçe Sınıflandırmasına İlişkin Rehber.

<http://www.sgb.adalet.gov.tr/ekler/odenekler/analitik-butce-siniflandirma-rehberi.pdf>, Erişim adresi: 05.05.2017.

Acar, İ.A. ve İpek, E.A. (2016). Kamuda Karar Alma- İç Denetim İlişkisi: Güvence Verme, Danışmanlık ve Yönetime Değer Katma Fonksiyonları Açısından Bir Değerlendirme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(5), 1573-1581.

Afonso, A. and Aubyn, M. (2008). Macroeconomic rates of return of public and private investment: crowding-in and crowding-out effects, *ECB Working Paper*, No.864, European Central Bank (ECB), Frankfurt.

Akalın, G. (1986). *Kamu Ekonomisi (İkinci baskı)*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.

Akar, S. (2014). Türkiye’de Sağlık Harcamaları, Sağlık Harcamalarının Nisbi Fiyatı ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Yönetim ve Ekonomi*. 21(1), 311-322.

Akbıyıklı, R. ve Bağdatlı, M.E.C. (2015). Ulaştırma Yapıları Ekonomik Analizlerinde İskonto Oranı: Bir Durum Çalışması. *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 19(1):67-74.

Akbıyıklı, R. ve Bağdatlı, M.E.C. (2016). Karayolu Mühendisliğinde Ekonomik Analiz Ölçütleri. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 5(1).

Aksümer, S. (2015). Türkiye’nin cari açık sorunu ve cari açığın sürdürülebilirliği. *Konya Ticaret Odası Araştırma Raporları*. Konya, Türkiye. <http://www.kto.org.tr/d/file/cari-acik-rapor.pdf>, Erişim tarihi: 08.08.2017.

Aktan, H.B. (2008) “Bütçe Reform Süreci ve Parlamentonun Bu Süreçteki Rolü: Türkiye ve Seçilmiş AB Üyesi Ülke Deneyimleri”. Uluslararası Bütçe Sürecinde Parlamentonun Değişen Rolü Sempozyumu içerisinde, 8-9 Ekim 2008, Afyonkarahisar, https://www.tbmm.gov.tr/yayinlar/butce_sempozyumu.pdf, Erişim tarihi: 26.11.2018.

- Al-Ani, M.K. (2015). A Stratejik Framework to Use Payback Period In Evaluating the Capital Budgeting in Energy and Oil and Gas Sectors in Oman. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(2), 469-475.
- Alpaslan, F. (1977). Fayda-Maliyet Analizlerinin Teorik Yapısı. *Atatürk Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Dergisi*, 2(4),11-44.
- Altay, A. (2005). Yoksulluk Sadece Devletin Sorunu Mu? Kamu Harcamaları Açısından Bir Değerlendirme. *Sosyoekonomi*. 2005-2, 155-178.
- Altınok, S. (2004). Türkiye’de Ulaştırma Politikaları, Karayolları Ve Demiryollarının Mukayesesi. *SÜ İktisadi ve İdari Bilimler Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(1-2), 72-87.
- Altunç, Ö.F. (2011). Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye’ye İlişkin Ampirik Kanıtlar. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 18(2), 145-157.
- Altunç, Ö.F. ve Şentürk, B: (2010). Türkiye’de Özel Yatırımlar ve Kamu Yatırımları Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi: Sınır Testi Yaklaşımı. *Maliye Dergisi*. 158, 531-546.
- Arabacı, İ.B. (2011). Türkiye’de ve OECD Ülkelerinde Eğitim Harcamaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(35), 100-112.
- Arısoy, İ. (2005). Türkiye’de Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi (1950-2003). *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*.
- Armaneri, Ö., Özdağoğlu, G. ve Yalçınkaya, Ö. (2008). Proje Risk Düzeyinin Belirlenmesi İçin Simülasyonu ve Bulanık Kümeler Teorisini Temel Alan Bütünleşik Bir Yaklaşım. *Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 9(2), 223-239.
- Arslan, A. (2002). Kamu Harcamalarında Verimlilik, Etkinlik ve Denetim. *Maliye Dergisi*, 140, 76-89.
- Aschauer, D.A. (?) Public Investment and Productivity Growth In the Group Of Seven. Federal Reserve Bank of Chicago. *Economic Perspectives*, 13(5), 17-25.
- Aschauer, D.A. (1988). Is Public Expenditure Productive? *Journal of Monetary Economics*, 23(1989), 177-200.

Aschauer, D.A. (1989). "Does Public Capital Crowd Out Private Capital?" *Journal of Monetary Economics*, 24, 171-188.

Asian Development Bank. (1997). Public Investment Criteria: Economic Internal Rate Of Return And Equalizing Discount Rate. *Economics Office Report Series*. Report No.37. November.

Aslan, L. (2009). Türkiye'de Ulaştırma Sektörünün Gelişmesinde Devletin Yeri ve Önemi, Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir.

Asteriou, D. ve Hall, S.G. (2007). *Applied Econometrics: A Modern Approach*. (Revised edition). New York: Palgrave McMillan.

Ataç, B. (2007). *Kamu Ekonomisi ve Devletin Ekonomideki Yeri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Atasever, M. (2015). Türkiye Sağlık Hizmetlerinin Finansmanı Ve Sağlık Harcamalarının Analizi 2002-2013 Dönemi. Mehmet ATASEVER.

Ateş, S. ve Kaytancı, U.B. (2015). Türkiye'de kamu yatırımı harcamalarının uzun dönemli büyümeye etkileri. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 52, 35-59.

Avcı, N. (1988). Bütçe ve para politikalarının makroekonomik etkileri. *Devlet Bütçe Uzmanlığı Araştırma Raporu*, Ankara, Türkiye.

Ay, A. ve Karaçor, Z. (2006). 2001 Sonrası Dönemde Türkiye Ekonomisinde Krizden Büyümeye Geçiş Üzerine Bir Tartışma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (16), 67-86.

Ayanoğlu, K., Düzyol, M. C., İltar, N., ve Yılmaz, C. (1996). *Kamu Yatırım Projelerinin Planlanması ve Analizi*. Ankara: DPT Yayınları.

Aytaç, D. ve Güran, M.C. (2010). Kamu Harcamalarının Bileşimi Ekonomik Büyümeyi Etkiler mi? Türkiye Ekonomisi İçin Bir Analiz. *Sosyo-Ekonomi*. 2010-2:129-152.

Azar, S.A. (2009). A Social Discount Rate for the US. *International Research Journal of Finance and Economics*, 25, 203-208.

Bakırcı, M. (2012). Ulaşım Coğrafyası Açısından Türkiye’de Havayolu Ulaşımının Tarihsel Gelişimi ve Mevcut Yapısı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 25, 340-377.

Balaban, K. G. (2012). Kurallı Maliye Politikası ve Türkiye’de Kurallı Maliye Politikası Uygulamasına İlişkin Model Önerisi. Uzmanlık Yeterlilik Tezi. *TCMB*, Ankara.

Balçık, B. (2003). *Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi (2. Baskı)*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Bayındırlık ve Ulaştırma Alanında Yapılan Yenilikler, <http://www.ataturkinkilaplari.com/ik/78/bayindirlik-ve-ulastirma-alaninda-yapilan-yenilikler.html>, Erişim tarihi: 12.10.2017.

Bayraktutan, Y. (1992). Kalkınma ve Altyapı. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 47(3), 83-94.

Bayraktutan, Y. ve Özbilgin, M. (2013). “Türkiye’de İller Düzeyinde Karayolu Yük Trafiği Dağılımının Analizi”. 2. *Ulusal Lojistik ve Tedarik Kongresi*. Aksaray Üniversitesi, Aksaray.

Bayraktutan, Y., Tüylüoğlu, Ş. ve Özbilgin, M. (2012). Lojistik Sektöründe Yoğunlaşma Analizi ve Lojistik Gelişmişlik Endeksi: Kocaeli Örneği. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(3), 61-71.

Bayrı, O. (2006). Paranın Gelecekteki Değeri: Fiyatlar Genel Seviyesi, Faiz Oranları ve Döviz Kurları. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 283-304.

Beşer, M.K. (2007). Bootstrap VAR modeller ve Türkiye’de Tanzi Etkisi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(6), 89-108.

Bhatta, S.D. ve Drennan, M.P. (2016). The Economic Benefits of Public Investment in Transportation A Review of Recent Literature. *Journal of Planning Education and Research*, 22, 288-296.

Bhowmik, A., Seemungal, T.A.R., Sapsford, R.J. and Wedzicha, J.A. (2017). Relation of Sputum Inflammatory Markers to Symptoms and Lung Function Changes in COPD Exacerbations. *Thorax*, 2000 (55), 114-120.

Bocutoğlu, E. (2001). *Makro İktisat Keynesyen Teori ve Politikalar (Genişletilmiş ve gzden geirilmiş 2. baskı)*. Trabzon: Derya Kitabevi.

Bradley, J.T. (1987). Selecting the Right Decision Criteria for Capital Investments. *The Executive Analyst*, 2(1), 1-5.

Braşoveanu, L.O. (2012). Correlation Between Government and Economic Growth-Specific Features for 10 Nms. *Scientific Papers*, 5 (October). Erişim adresi: www.scientificpapers.org, Erişim tarihi: 09.09.2017.

BMKO ‘‘Vergi Gelirlerinin Dağılıımı’’, <http://www.bumko.gov.tr/TR,4978/2014-butcesi-vergi-gelirlerinin-dagilimi.html>, Erişim tarihi: 16.08.2017.

Bte ve Mali Kontrol Genel Mdrlğ, Orta Vadeli Plan (2014-2016).

Calthrop, E., De Borger, B., ve Proost, S. (2010). Cost-benefit analysis of transport investments in distorted economies. *Transportation Research Part B: Methodological*, 44(7), 850-869.

Candan, S. (2009). Kara Ulaşımı Fayda ve Maliyetlerinin llmesinin Yöntemleri ve Uygulamalara Etkisi (Doktora Tezi). *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Cavlı, M. (1995). *Yatırım Projeleri Rehberi (İkinci baskı)*. Ankara: Prive.

Cesur, A.M. (2006). Proje Değerlendirme Yöntemleri ve Kullanılan Enstrümanlar. Elektrik Mühendisleri Odası Mühendislik Geliştirme Eğitimleri, www.emo.org.tr/ekler/baf163c24ed14b5_ek.doc, Erişim tarihi: 19.05.2017.

Ceylan, A. (2001). *Finansal Yönetim*. Bursa: Ekin Kitabevi.

Ceylan, H., Karaşahin, M. ve Haldenbilen, S. (2007). ‘‘Gelişmiş ve Gelişmekte Olan lkelerde Ulaşım: Yenilenebilir Enerjiye Karşı Enerji Azaltımı’’, 7. *Ulaştırma Kongresi*, İstanbul, 2007.

Clements, B., Bhattacharya, R. ve Nguyen, T.Q. (2003). External Debt, Public Investment, and Growth in Low-Income Countries. *IMF Working Paper*, WP/03/249: 1-25.

Cömertler, N. ve Kar, M. (2007). Economic and Social Determinants of the Crime Rate in Turkey: Cross-Section Analysis. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 62(2), 1-17.

Cullison, W.E. (1993). Public Investment and Economic Growth. *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, 79(4), 19-33.

Cural, M., Eriçok, R.E. ve Yılandı, V. (2012). Türkiye’de Kamu Yatırımlarının Özel Sektör Yatırımları Üzerindeki Etkisi:1970-2009. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 73-87.

Çağlar, İ. (1996). *İşletmelerde Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi Teknikleri*. Çorum: Çorum Meslek Yüksek Okulu Koruma Derneği Yayınları.

Çağlıyan, A. ve Yıldız, A.B. (2013). Türkiye’de Demiryolu Güzergahları Jeomorfoloji İlişkisi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 466-486.

Çavuşoğlu, A.T. (2005). Vergi Gelirleri ve Kamu Harcamaları Açısından Enflasyon. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3), 35-52.

Çekerol, G.S. ve Nalçakar, M. (2011). Lojistik Sektörü İçerisinde Türkiye Demiryolu Yurtiçi Yük Taşıma Talebinin Ridge Regresyonla Analizi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 31(2), 321-344.

Çetin, B., Barış, S. ve Saroğlu, S. (2011). Türkiye’de Karayollarının Gelişimine Tarihsel Bir Bakış. *Çankırı Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 123-150.

Çetinkaya, M. (2004). Türkiye Ekonomisinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Sektörel Dağılımının Önemi. *Selçuk Üniversitesi S.B.E. Dergisi*, 11, 239-260.

Çevik, N.K. ve Cural, M. (2013). İç Borçlanma, Dış Borçlanma ve Ekononmik Büyüme Arasında Nedensellik İlişkisi: 1989-2012 Dönemi Türkiye Örneği. *Maliye Dergisi*, 165(Temmuz-Aralık), 115-139.

Çonkar, K. ve Özdemir, Ş. (2009). *KOBİ Girişimcileri İçin Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları.

Demir, F. (2017). Türkiye’de Dışlama Etkisi’ nin İncelenmesi: 1983-2013 Dönemi İçin Bir Uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 52:75-87.

Demir, M. ve Sever, E. (2008). Kamu İç Borçlanmasının Büyüme, Faiz Ve Enflasyon Oranı Üzerindeki Etkileri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 7(25):170-196.

Demir, M.F. (2010). *Enerji Oyunu*. İzmir: Ayrım Yayınları.

Deniz, N. (2007). İyi Uygulama Örnekleri Çerçevesinde Kamu Yatırım Bütçesinin Etkin Yönetimi ve Türkiye İçin Model Önerisi, *Devlet Bütçe Uzmanlığı Araştırma Raporu*, Ankara. <http://kontrol.bumko.gov.tr/TR,2151/arastirma-raporlari.html>, Erişim tarihi: 16.05.2016.

Devarajan, S., Swaroop, V. ve Zou, H. (1993). The Composition of Public Expenditure and Economic Growth. *Journal of Monetary Economics* 37(1996):313-344.

Deveci, D.A. ve Çavuşoğlu, D. (2013). İntermodal Demiryolu Taşımacılığı: Türkiye İçin Fırsatlar ve Tehditler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*. 5(1): 93-120.

Devlet Planlama Teşkilatı, Yedinci Kalkınma Planı (1996-2000).

Dinçer, E.S. (2005). Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Maksimum Entropi Yöntemi İle Çok Ölçütlü Çözüm Yaklaşımı. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, XX (1), 403-418.

Dixit, A.K. ve Pindyck, R.S. (1994). *Investment Under Uncertainty*. New Jersey: Princetown University Press.

Doğru, M. (2011). Projelerin Ekonomik Analizleri. *Orman ve Su İşleri Bakanlığı Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Proje Hazırlama ve Ekonomik Analiz Eğitimi*, Çeşme, İzmir, 16-19 Kasım.

Durkaya, M. ve Ceylan, S. (2006). Vergi Gelirleri ve Ekonomik Büyüme. *Maliye Dergisi*. 150 (Ocak-Haziran), 79-89.

Durkaya, M., Ceylan, S. ve Beken, O. (2010). “Kamu Borçlanması Kamu Yatırımlarını Dışlıyor mu?”. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*. 74(21), 39-58.

Dünya Bankası ve Kalkınma Bakanlığı (2011). Yüksek Büyümenin Sürdürülebilirliği: Yurtiçi Tasarrufların Rolü. Türkiye Ülke Ekonomik Raporu (Konferans Baskısı) Rapor no.66301-TR, http://siteresources.worldbank.org/TURKEYINTURKISHEXTN/Resources/455687-1331626580764/CEM_YurticiTasarruflar_tammetin.pdf, Erişim tarihi: 17.06.2017.

Ègert, B., Koçluk, T. and Sutherland, D. (2009). Infrastructure and growth: Empirical Evidence. *CESifo Working Paper*, No.270, Center for Economic Studies and Ifo Institute (CESifo), Munich.

Ejder, H. L. (2002). Kamu Açıkları ile Enflasyon Arasındaki İlişkinin Analizi ve Değerlendirmesi. *G.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*, 3(2002), 189-208.

Emil, F. ve Yılmaz, H.H: (2003). Kamu Borçlanması, İstikrar Programları ve Uygulanan Maliye Politikalarının Kalitesi: Genel Sorunlar ve Türkiye Üzerine Gözlemler. Ankara, VII. ERC/ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi, 03/07, Ankara.

Erdal, L. (2012). Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Yatırımları ve İstihdam Yaratma Potansiyeli. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*. 4(1), 171-181.

Erden, L. ve Holcombe, R.G. (2005). The Effects of Public Investment on Private Investment In Developing Countries. *Public Finance Review*. 33(5), 575-602.

Erzen, O.K, (2013). Türkiye’de Bölgesel ve Sektörel Düzeyde Kamu Yatırımlarının Kalkınmaya Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Eşiyok, A. (2001). Türkiye Ekonomisinde Sabit Sermaye Yatırımlarının Gelişimi ve İhracatın Yapısı. *Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. İktisadi Araştırmalar*. GA-01-5-10. Kasım (2001) Ankara.

Eta Correlation Coefficient (η), <http://psytistics.com/tests/eta>, Erişim tarihi: 06.12.2017.

European Commission. 2014. Guide To Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic Appraisal Tool for Cohesion Policy 2014-2020.

EÜAŞ. Elektrik Üretim Sektör Raporu 2016.

Evans, D. (2004) A Social Discount Rate for France. *Applied Economics Letters*. 11(13):803-808,

<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1350485042000254638#aHR0cDovL3d3dy50YW5kZm9ubGluZS5jb20vZG9pL3BkZi8xMC4xMDgwLzEzNTA0ODUwNDIwMDAyNTQ2Mzg/bmVlZEFjY2Vzcz10cnVlQEBAMA>, Erişim tarihi: 12.06.2017.

Fidan, F. ve Şahin, H. (2013). 2000-2012 Yılları Arasında TRA2 Bölgesindeki Göçlerin Yönlendirilmesinde Kamu Yatırımları ve Yatırım Teşvik Belgelerinin Önemi. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 4(2), 18-39.

Fischer, F., Miller, G.J. and Sidney, M.S. (2007). *Handbook Of Public Policy Analysis: Theory, Politics, and Methods*. CRC Press.

Garson, G. D. (2008). Nominal-by-Interval Association Eta, the Correlation Ratio. Retrieved April, 28, 2010.

Gedik, T., Akyüz, K.C. ve Akyüz, İ. (2005). Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi (İç Karlılık oranı ve Net Bugünkü Değer Yöntemlerinin İncelenmesi). *ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 7(7), 51-61.

Genç, Ö. ve Ertuğrul, E. (2007). Altyapı Yatırımlarının Finansmanı. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü. Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş.*, Ankara.

Gençoğlu, M. T. (2002). Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Türkiye Açısından Önemi. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 14(2), 57-64.

Gerçek, H. (1997). “Ulaştırma-Ekonomi Çerçevesinde Türkiye’de Ulaştırmanın ve Demiryollarının Geleceği”. 2. *Ulusal Demiryolu Kongresi*, Ayazağa, İstanbul.

Gökdağ, M. (1999). “Kentsel Ulaşımında Karayolu ve Raylı Taşıma Sistemlerinin Bazı Önemli Faktörlere Göre Karşılaştırılması”. 2. *Ulaşım ve Trafik Kongresi-Sergisi*, Ankara, OSTİM Sergi Sarayı, 29 Eylül-2 Ekim.

Gupta, S., Liu, E.X. ve Mulas-Granados, C. (2015). Politics and Public Investment. *Finance and Development*. December 2015.

Guráu, M.A. (2012). The Use of Profitability Index in Economic Evaluation of Industrial Investment Project. *Proceedings in Manufacturing Systems*, 7(1), 55-58.

Gül, E. ve Yavuz, H. (2011), "Türkiye’de Kamu Harcamaları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1963-2008 Dönemi". *Maliye Dergisi*, 160, 72-85.

Günaydın, İ. (2006), "Türkiye’de Kamu ve Özel Yatırımlar Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Analiz", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 177-195.

Güriş, S. ve Çağlayan, E. (2005). *Ekonometri Temel Kavramlar (İkinci basım)*. İstanbul: Der Yayınları.

Hotunluoğlu, H. (2016). Türkiye’de Politik Bütçe Hareketlerinin Kamu Harcamalarının Dağılımı Açısından Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 23(1), 113-125.

Ilıcalı, M., Öngel, A. ve Kızıldaş, M.Ç. (2016). Sürdürülebilir Bir Ulaştırma Sistemi ve Demiryolu Yatırımları, <http://ww4.ticaret.edu.tr/ulastirma/wp-content/uploads/sites/85/2016/05/B%C4%B0LD%C4%B0R%C4%B0-S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir-Bir-Ula%C5%9Ft%C4%B1rma-Sistemi-ve-Demiryolu-Yat%C4%B1r%C4%B1mlar%C4%B1.pdf>, Erişim tarihi:3.12.2018.

İme, M. (2014). *Yatırım Planlaması Ders Notları*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü.

Jenkins, G., Kuo, C., Harberger, A. (2011). Discounting and Alternative Investment Criteria, Chapter 4, Cost-Benefit Analysis for Investment Decisions, Manuscript.

Johnson, R.C. ve McManus, B.R. (1979). A Theoretical Framework For Analyzing Social Costs of the Tobacco Program. *Southern Journal of Agricultural Economics*, December, 103-106.

Kabasakal, A ve Solak, A. O. (2010). Demiryolu ve Karayolu Ulaştırma Sistemlerinin Ekonomik Etkinlik Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 123-136.

Kabukçuoğlu, M.S. (2005). *Herkes İçin Fizibilite*. Ankara: TUGDEM Yayınları.

Kalem, A. (2015). Türkiye’deki Kamu Yatırımlarının Özel Sektör Yatırımlarına Etkisinin İncelenmesi, Uzmanlık Tezi. *T.C. Kalkınma Bakanlığı Yatırım Programlama, İzleme ve Değerlendirme Genel Müdürlüğü*, Ankara.

Kalkınma Bakanlığı (2013). Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018). *Kalkınma Bakanlığı*, Ankara.

Kalkınma Bakanlığı, Yurtiçi Tasarruflar Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2014.

Kap, D. (2014). Suriyeli Mülteciler: Türkiye'nin Müstakbel Vatandaşları. *Akademik Perspektif- Aralık*, 2014.

Kar, M. ve Taban, S. (2003). Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 58(3), 145-169.

Kara, M. Ve Taş, S. (2018). Ulaştırma ve Haberleşme Altyapısının Bölgesel Kalkınmaya Katkısı ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Maliye Dergisi*, 163:468-480

Karagöz, K ve Karagöz, M. (2010). Yolsuzluk, Ekonomik Büyüme ve Kamu Harcamaları: Türkiye İçin Ampirik Bir Analiz. *Sayıştay Dergisi*, 76, 5-22.

Karagöz, Y. (2010). İlişki Katsayıları İle Öğrenci Başarısını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 425-446.

Kargül, İ.D. (1996). *Fizibilite Raporu Hazırlama Esasları ve Örnekleri*. İstanbul: İ.T.O. Yayınları.

Kartal, M., Kutlar, A. ve Beğen, A. (2011). Lojistik Regresyon Tekniği İle Trafik Kazalarını Etkileyen Risk Faktörlerinin Belirlenmesi: Sivas, Kayseri, Yozgat Örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(7), 45-68.

Katsimi, M., & Sarantides, V. (2015). Public investment and reelection prospects in developed countries. *Southern Economic Journal*, 82(2), 471-500.

Kaya, D.G., Kaygısız, A.D. ve Altuntepe, N. (2015). Türkiye'de Kamu Harcamalarının Toplam İstihdama Etkisi Üzerine Bir Değerlendirme. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-96.

Kesbiç, C.Y., Baldemir, E. ve İnci, M. (2010). Dışsallıkların Ekonomi Üzerindeki Etkileri ve İçselleştirilmesine İlişkin Teorik Yaklaşımlar-Çözüm Önerileri: Yatağan Termik Santrali Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 14(1), 123-138.

Kesbiç, Y., Dündar, Ö. ve Devrim, A. (2016). Kamu Yatırımlarının Özel Sektör Yatırımlarını Dışlama Etkisi: Türkiye Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(2), 59-94.

Keynes, J.M (1996). *The General Theory of Employment, Interest and Money* (Akalin, U.S. çev). İstanbul: Kalkedon Yayınları.

Khadaroo, J. and Seetanah, B. (2007). Transport Infrastructure and Tourism Development. *Annals of Tourism Research*, 34(4), 1021-1032.

Koopmans, T. C. (1963), On the Concept of Optimal Economic Growth, *Cowles Foundation Discussion*, Report (163), New Haven, Connecticut, ABD.

Köklü, U. ve Tuncer, E. (2016). Kamu Yatırımlarında Bölgesel Farklılaşma: Türkiye Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 7(18), 238-252.

Kurt, C. (2010). Türkiye’de Ulaştırma Sektörü İçerisinde Lojistiğin Yeri ve Önemi, Yüksek Lisans Tezi. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

Kutlar, A. ve Doğanoglu, F. (2001). “Türkiye’de 1980 Sonrası Yolsuzluklar, Kamu Yatırımları ve Büyüme Üzerine Ekonometrik Bir Çalışma”. *5.Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*, 10-12 Mayıs.

Levent, T. ve Levent, Y.S. (2010). Bölgesel Gelişmede Ulus-Devletin Rolü: 1999-2009 Yılları Arası Kamu Yatırımları Üzerinden Bir Değerlendirme, *MEGARON*. 5(3), 103-115.

Lora, E. (2007). Public Investment in Infrastructure in Latin America: Is Debt the Culprit? *Inter-American Development Bank Working Paper*, No 595.

Misch, F. ve Wolff, P. (2008). The Returns on Public Investment: Concepts, Evidence and Policy Changes. *German Development Institute. Discussion Paper*, 25/2008.

Munnell, A.H. (1990). How Does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance? *New England Economic Review*, (Sep), 11-33.

Mutlu, A., & Çelen, M. (2012). Dolaylı ve Dolaysız Vergilerin Türk Mali Sistemi İçerisindeki Yeri: Siyasal, Sosyal ve Ekonomik Sonuçları. *TÜSİAD Yayın No: TÜSİAD*, 2012-10.

Nábrádi, A. ve Szöllösi, L. (2007). Key Aspects of Investment Analysis. Applied Studies in Agribusiness and Commerce. *Official Periodical of the International MBA Network in Agribusiness and Commerce (AGRI-MBA) 1(1)*, 53-56.

Næs, P., Volden, G.H., Odeck, J. ve Richards, T. (2017). Neglected and underestimated negative impacts of transport investments. Concept report no.54, https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1262010703/Concept+report+no+54_web_.pdf/af6bcea6-d244-44d5-951f-0c69d3c68e3b?version=1.0, Erişim tarihi: 28.12.2019.

Narayan, P.K. ve Smyth, R. (2006). What Determines Migration Flows From Low-Income to High-Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji-U.S. Migration. *Contemporary Economic Policy, April (2006)*, 331-342.

OECD "Gross Domestic Product". <https://data.oecd.org/gdp/gross-domestic-product-gdp.htm>, Erişim tarihi: 16.08.2017.

OECD "Tax Statistics" <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=REV#>, Erişim tarihi: 16.08.2017.

OECD, 2016. Income Inequality Update. Centre for Opportunity and Equality. <https://www.oecd.org/social/OECD2016-Income-Inequality-Update.pdf>, Erişim tarihi: 01.09.2017.

OECD. (2014). Effective Public Investment: Across Levels Of Government.. <https://www.oecd.org/effective-public-investment-toolkit/>, Erişim tarihi: 12.05.2017

Oktayer, N. ve Susam, N. (2008). Kamu Harcamaları- Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1970-2005 Yılları Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 145-164.

Okuno, N. ve Yakita, A. (1981). Public Investment an Income Distribution: A Note. *The Quarterly Journal of Economics*, 96(1), 170-176.

OMB. Guidelines and Discount Rates for Benefit-Cost Analysis of Federal Programs, <https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/omb/circulars/A94/a094.pdf>, Erişim tarihi: 12.06.2017.

- Ong, T.S. ve Thum, C.H. (2013). Net Present Value and Payback Period for Building Integrated Photovoltaic Project in Malaysia. *International Journal of Academic Research and Social Sciences*, 3(2), 153-171.
- Öğünç, F. ve Yılmaz, G. (2000). Estimating the Underground Economy in Turkey. *CBRT Research Department Discussion Paper*, 15.
- Öz, S. (2011). Türkiye'nin Cari İşlemler Açığı ve Yurtiçi Tasarruflar. *Ekonomik Araştırma Fonu Politika Notu* (11-10), https://eaf.ku.edu.tr/sites/eaf.ku.edu.tr/files/eaf_pn1110.pdf, Erişim tarihi: 06.07.2017.
- Özerdem, M.İ. (1978). Yatırımlar ve Yatırımları Desteklemek İçin Kredi Veren Kuruluşlar. *Madencilik Dergisi*, 17(3), 15-24.
- Özpeynirci, R. (2001). Yatırım Projeleri Kapsamında Mali Etüd Üzerine Bir Çalışma. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(5).
- Öztuna, D., Elhan, A.H. ve Kurşun, N. (2007). Sağlık Araştırmalarında Kullanılan İlişki Katsayıları. *Türkiye Klinikleri Tıp Dergisi*, 28, 160-165.
- Parasız, İ. (1997). *Modern Makroekonominin Temelleri*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Pereira, A.M. ve Andraz, J.M. (2005). Public Investment In Transportation Infrastructures and Economic Performance In Portugal. *Review of Development Economics*, 9(2), 177-196.
- Perotti, R. (2004). Public Investment: Another (Different) Look. *Innocenzo Gasparini Institute for Economic Research Working Paper n.277*.
- Pigou, A. C. (1932), *The Economics of Welfare*. London: Macmillan & Co Ltd.
- Point-Biserial and Biserial Correlations, NCSS Statistical Software. https://ncss-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/themes/ncss/pdf/Procedures/NCSS/Point-Biserial_and_Biserial_Correlations.pdf, Erişim tarihi: 06.12.2017.
- Polat, E. (2014). Türkiye'de Düzey-2 Bölgeleri Kamu Yatırımları Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçülmesi (Doktora Tezi). *İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Malatya.

- Preotti, R. (2004). Public Investment: Another (Different) Look. Innocenzo Gasparani Institute for Economic Research. Working Paper no 277.
- Ramsey, F. P. (1928). A Mathematical Theory of Saving. *Economic Journal*, 38(152), 543-59.
- Resmi Gazete (1996), Balıkçı Barınakları Yönetmeliği, <http://mevzuat.basbakanlik.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.4997&sourceXmlSearch=&MevzuatIliski=0>, Erişim tarihi: 12.12.2017.
- Rus, G. ve Nombela, G. (2006). Is Investment in High Speed Rail Socially Profitable? *Journal of Transport Economics and Policy*, 41(1):3-23.
- Sancar, C., Sancar, C., Polat, M.A. (2016). ‘Bölgesel Kamu Yatırım Harcamaları İstihdam Yaratmada Etkili midir? (TR90 Alt Bölgesi Örneği). *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 7(18), 1-11
- Sarıaslan H. (2014). *Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi: Planlama, Analiz, Fizibilite*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Satman, A. (2007). ‘Türkiye’nin Enerji Vizyonu’. *Jeotermal Enerjiden Elektrik Üretimi Semineri*, 25-28 Ekim, İzmir, 3-18.
- Savaşan, F. ve Odabaş, H. (2005). Türkiye’de Vergi Kayıp ve Kaçaklarının Nedenleri Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(10), 1-28.
- Seagraves, A. (1970). More on the Social Rate of Discount. *Quarterly Journal of Economics*. LXXXIV (August): 430-450.
- Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005). Özel İhtisas Komisyonu Raporu 2001, Ankara.
- Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu. (2000).
- Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Kamu Yatırımlarının Planlanması ve Uygulanmasında Etkinlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu (2001), <http://ekutup.dpt.gov.tr/yatirim/oik573.pdf>, Erişim tarihi: 23.02.2017.

- Sever, E. ve Demir, M. (2007). Türkiye’de Bütçe Açığı ile Cari Açık Arasındaki İlişkilerin VAR Analizi ile İncelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2(1), 47-63.
- Shittu, O.I., Yemitan, R.A. ve Yaya, O.S. (2012). On Autoregressive Distributed Lag, Cointegration and Error Correction Model. *Australian Journal of Business*, 2(8), 56-62.
- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (2015). Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Faaliyet Raporu, 2015.
- Smit, H.T.J. (2003). Infrastructure Investment as a Real Options Game: The Case of European Airport Expansion. *Financial Management*. 32(4):27-57.
- Solow, R. M. (1974), The Economics of Resources or the Resources of Economics. *American Economic Review*, 64(2):1-14.
- Soruşbay, C. (2007). Karayolu Ulaşımından Kaynaklanan Karbondioksit Emisyonlarının Çevreye Etkisi ve Kontrolü. *Mühendis ve Makine*, 48(564), 22-26.
- Šotić, A. ve Rajić, R. (2015). The Review of the Definition of Risk. *Online Journal of Applied Knowledge Management*, 3(3), 17-26.
- Spellman, F.R. (). Economics For Environmental Professionals (E-book.) CRC Press.
- Stoilova, D. (2017). Tax structure and economic growth: Evidence from the european union. *Contaduria y Administracion*, 62(2017), 1041-1057.
- Subash, S., Chandrabose, K. Umamaheshwari, U. ve Maharajan, T. (2013). Feasibility study of metro transport: case study Madurai. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 4(4):72-83.
- Sugözü, İ.H. (2008). Kayıtdışı ekonomiyi önlemede vergi politikaları (1980-2004 Türkiye Örneği), Doktora Tezi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya.
- Şahin, H. (2009). *Yatırım Projeleri Analizi (3. Basım)*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Şahin, İ. (2015). Ulaştırma Planlaması ve Yatırımları Sorunsalı İstanbul’un Yaka Geçişleri Örneği, 11. *Ulaştırma Kongresi*, 27-29 Mayıs, İstanbul.

- Şahin, M. ve Özenç, Ç. (2007). Kamu Harcamaları ile Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkileri. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 199-225.
- Şenatalar, B. (2012). Fayda - Maliyet Analizinin Kapsamı - Fayda ve Maliyet Kavramları. Maliye Araştırma Merkezi Konferansları, 22 (1975), <http://dergipark.gov.tr/iuamamk/issue/783/8536>, Erişim tarihi: 03.12.2018.
- Şimşek, M. ve Kadılar, C. (2005). Türkiye’de Kamu Sabit Sermaye Yatırımlarının Verimliliği: Sınır Testi ile Ekonometrik Bir Yaklaşım, 1963-2002. *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 20(1), 87-102.
- Şimşir, N.C., Çondur, F. Bölükbaş, M. ve Alataş, S. (2015). Türkiye’de Sağlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Finans Politik& Ekonomik Yorumla*,. 52(604), 43-54.
- T.C. Başbakanlık Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü. İller Bazında Denizyolu Taşıma İstatistikleri. 2010.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), Enerji Güvenliği ve Verimliliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu (2012).
- T.C. Kalkınma Bakanlığı, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005).
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı (2012). Yenilenebilir Enerji Teknolojileri, Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Önemi, <http://www.solar-academy.com/menus/Yenilenebilir-Enerji-Teknolojileri-Kaynaklari-Onemi.164622.pdf>, Erişim tarihi: 03.12.2018.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. *Birinci Uluslararası Sağlıkın Teşviki ve Geliştirilmesi Konferansı*, Ottawa, (17-21 Kasım 1986), 2011 (Ankara).
- Takım, A. ve Ersungur, Ş.M. (2015). Taşıma Şekillerine Göre Türkiye’de Dış Ticaretin Analizi: Mevcut Durum, Sorunlar ve Beklentiler. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 357-376.
- Tan, B.K., Mert, M. ve Özdemir, Z.A. (2010). Kamu Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Bir Bakış: Türkiye, 1969-2003. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25(1), 25-39.
- Tanzi, V. ve Schuknecht, L. (2000). *Public Expenditures in the 20th Century: A Global Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.

Tarı, R. ve Yıldırım, D.Ç. (2009). Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracata Etkisi: Türkiye İçin Bir Uygulama. *Yönetim ve Ekonomi*, 16(2), 95-105.

TCMB. (2015). Tasarruf- Yatırım Dinamikleri ve Cari İşlemler Dengesi Gelişmeleri, https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/1c433a55-1f29-4115-acd7-70dc3861772b/TCMB_KITAPCIK_2015_1.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-1c433a55-1f29-4115-acd7-70dc3861772b-m5lk1bu, Erişim tarihi: 08.06.2017.

Tek, M. (2009). 1980 Sonrası Hatay İlinde Kamu Yatırımları ve Kentleşmeye Etkisi: Nicel Bir Değerlendirme. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(6), 351-372.

Tekbaş, M.Ş., Köse, A., Sarıkovanlık, V., Sarıoğlu, S.E., Baş, N.K. Özdemir, A.K. (2014). Temel Finans Matematiği ve Değerleme Yöntemleri. Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu, <https://www.spl.com.tr/spl/eep/kurumportal/Content/21-11-2017-tarihinde-temel-finans-matematigi-ve/617/>, Erişim tarihi: 16.05.2017

Temel, F. ve Özcebe, H. (2006). Türkiye’de Karayollarında Trafik Kazaları. *STED*, 15(11), 192-198.

Terzi, H. Ve Oltulular, S. (2006). Enflasyon-Büyüme Sürecinde Sabit Sermaye Yatırımları. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 1-18.

The Library of Economics and Liberty, ‘‘Investment’’, <http://www.econlib.org/library/Enc/Investment.html>, Erişim tarihi: 3.12.2018.

TINA (TINA Türkiye Ortak Girişimi) (2007). *Türkiye’nin Ulaştırma Altyapı Gereksiniminin Değerlendirmesine Teknik Yardım Çalışması Sonuç Raporu*, Ankara.

Tosunoğlu, Ş. vd. (2012). *Kamu Maliyesi (Birinci baskı)*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Treasury Guidance. (2011). *The Green Book*. Londra: Appraisal and Evaluation in Central Government.

Tunçsiper, B. ve Sürekçi, D. (2011). Türkiye’de İkiz Açıklar Hipotezinin Geçerliliğinin Zaman Serisi Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 103-120.

Turanlı, M. ve Güriş, S. (2005). *Temel İstatistik (İkinci basım)*. İstanbul: Der Yayınları.

Turrini, A. (2004). Public Investment and the EU Fiscal Framework. *European Commission Directorate-Generl For Economic and Financial Affairs Economic Papers No.202*.

Tutulmaz, O. (2016). Havayolu Ulaştırması Sektörünün Rekabetçi Yapısı: Türk Havayolu Ulaştırmasının Açılım Dönemi Üzerine Bir Değerlendirme. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 14(2):111-136.

TÜİK. 2011. Trafik Kaza İstatistikleri, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1051, Erişim tarihi: 29.09.2018.

Türk Dil Kurumu, “Yatırım”. http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=YATIRIM, Erişim.05.2016

Türk Dil Kurumu. “Yatırım”. <http://www.tdk.gov.tr/>, Erişim tarihi: 02.01.2017.

Türker, A. (1989). Proje Analizi. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 39(3), 83-97.

Türkiye’de Dolaylı ve Dolaysız Vergiler. <http://www.seffaflik.org/wp-content/uploads/2017/02/Turkiyede-dolayli-ve-dolaysiz-vergi.pdf>, Erişim tarihi:16.08.2017.

Türkyılmaz, O., (2009), Türkiye’nin Enerji Görünümü. *IX. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi*, 06-09 Mayıs 2009, Ankara.

Tütüncü, A. ve Zengin, H. (2016). Türkiye’de Kayıtdışı Ekonominin Boyutunun Tahmini. *Doğus Üniversitesi*, 17(2), 195-209.

Tworek, P. (2009). Selected aspects of the investment decision-making process in Polish corporations—a methodical approach. Faculty of Economics, Ostrava, Czech Republic, 28.

Ulaştırma Ana Planı Stratejisi, Sonuç Raporu (2005).
https://www.bebka.org.tr/admin/datas/sayfas/files/Ulasrma_Ana_Plani_Stratejisi.pdf
Erişim tarihi:23.11.2018

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Deniz Ticareti İstatistikleri 2014.
http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/Kitaplar/20151204_154724_64032_1_64480.pdf, Erişim tarihi: 23.11.2018

Ulusoy, A. ve Erdem, H.F. (2014). İç Borçlanma ve Enflasyon Etkileşimi: Türkiye Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 22(2014), 122-135.

Ulusoy, A. ve Yiğit, N. (2016). Türkiye’de Kamu Harcamaları Enflasyon İlişkisinin Ampirik Analizi: 1990-2015 Dönemi. *KTÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 375-390.

UNIDO ve IDCAS. (1986). *Manual For Evaluation of Industrial Projects*. Vienna: UNIDO Publication.

Uysal, D. ve Mucuk, M. (2003). Crowding - Out (Dışlama) Etkisi: Türkiye Örneği (1975-2000). *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5, 159-172.

Uzay, N. (2002). Kamu Büyüklüğü ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği (1970-1999). *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19 Temmuz-Aralık, 151-172.

Uzun, E. (2009). *Yatırım Yapılabilirlik Analizleri ve Proje Değerlendirme*. İzmir: Birleşik Matbaacılık.

Uzunkaya, Z.C. ve Uzunkaya, M. (2012). Türkiye İçin Ekonomik İndirgeme Oranı Tahmini. Yatırım Programlama, İzleme ve Değerlendirme Genel Müdürlüğü, Kasım.

Ünlükaplan, İ. (2009). Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde İktisadi Kalkınma, Rekabetçilik ve İnovasyon İlişkilerinin Kanonik Korelasyon Analizi İle Belirlenmesi. *Maliye Dergisi*, 157, 235-250.

Valila, T. ve Mehrotra, A. (2005). Evolution and Determinants of Public Investment of Europe. *European Investment Bank Economic and Financial Report*, No: 2005/01.

Vergne, C. Democracy, Elections and Allocation of Public Expenditure in Developing Countries. 2006.8. 2011.

Warner, A.M. (2014). Public Investment as an Engine of Growth. *IMF Working Paper*, WP/14/148.

Wells, H.M. (1976). Investment Decision Under Uncertainty. *Journal of the South African Institute of Mining and Metallurgy*, 76, 375-382.

Wesselhöft, J.E. (2013). ‘‘The Effect of Public Capital on Aggregate Output- Empirical Evidence for 22 OECD Countries-.Helmut Schmidt Universitat Working Paper Series no 135.

Wooldridge, J.M. (2004). *Introductory to Econometrics: A Modern Approach (2nd Edition)*. Nelson Education.

Yankaya, U. ve Çelik, H.M. (2005). İzmir Metrosunun Konut Fiyatları Üzerindeki Etkilerinin Hedonik Fiyat Yöntemi İle İncelenmesi. *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, 20(2), 61-79.

Yanpar, A.(2007). Gelişmekte Olan Ülkelerde Büyüme Yönelimli Vergi Politikası, Yüksek Lisans Tezi. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.

Yatırım Programı Hazırlama Rehberi (2016-2018), <http://www.sbb.gov.tr/>, Erişim tarihi: 09.12.2017.

Yavan, N. (2006). *Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımların Lokasyon Seçimi*. Ünal Aysal Tez Değerlendirme Yarışması Dizisi. İstanbul: İktisadi Araştırmalar Vakfı Yayınları.

Yavan, N. (2011). Teşviklerin Bölgesel Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ampirik Bir Analiz. *Ekonomik Yaklaşım*, 22(81), 65-104.

Yavaş, V. ve Özsoy, D. Türk Hava Kargo Sektörünün Avrupa’daki Yeri ve Önemi, https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38040209/Turk_Hava_Kargo_Sektorunun_Avrupadaki_Yeri_ve_Onemi.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1543841313&Signature=CTEqSMojo5MVZ7%2FoNi8nHQa0lMw%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTURK_HAVA_KARGO_SEKTORUNUN_AVRUPA_DAKI_Y.pdf, Erişim tarihi: 03.12.2018.

- Yavuz, A. (2009). Başlangıcından Bugüne Kadar Türkiye'nin Borçlanma Sertüveni: Durum ve Beklentiler. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20203-226.
- Yavuz, H.H. (2009). Kamu Borç Yönetiminde Yabancı Para Cinsinden Borçlanmanın Etkileri: Türkiye Örneği. *Maliye Dergisi*, 157 (Temmuz-Aralık), 277-292.
- Yavuz, N.Ç. (2005). Türkiye'de Kamu Harcamalarının Özel Sektör Yatırım Harcamalarını Dışlama Etkisinin Testi (1980-2003). *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, XX(1), 269-284.
- Yavuzdurmaz, A. ve Karadağ, M. (2014). Türkiye'de Bölgesel Kamu Yatırım Politikalarını Etkileyen Temel Faktörler. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 14(4), 649-660.
- Yayar, R. ve Tekin, B. (2015). Türkiye'de Ulaşım Sektörünün Gelişimi ve Havayolu Firma Tercihinin Belirleyicileri: İzmir İlinde Bir Uygulama, *15(4)*, 539-550.
- Yaylalı, M. ve Dilek, Ö. (2009). Erzurum'da Yolcuların Havayolu Ulaşım Tercihlerini Etkileyen Faktörlerin Tespiti. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 26(1), 1-21.
- Yeldan, E. (2003). Küreselleşmenin Neresindeyiz? Türkiye Ekonomisinde Borç Sorunu ve IMF Politikaları. http://arsiv.petrol-is.org.tr/yayinlar/yillik/2003_yillik/04_kuresellesme/index.html, Erişim tarihi: 05.08.2017.
- Yetkiner, İ. H. (2006). Sağlık ile Büyüme. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 6(2), 83-91.
- Yıldız, M. (2009). 4734 Sayılı Kamu İhale Kanununun Maliye Politikasına Etkileri, Araştırma Raporu. *Maliye Bakanlığı Devlet Bütçe Uzmanlığı*, Ankara.
- Yılmaz, B.E. ve Yaraşır, S. (2009). Türkiye'de ve OECD ülkelerinde Tasarruf-Yatırım Açıkları ve Dış Kaynak İhtiyacı. *Marmara Üniversitesi ve İ.İ.B.F. Dergisi*, 27(2), 97-128.
- Yılmaz, G.A. (2013). *Kamu Maliyesi. (4. baskı)*. İstanbul: Türkmen Kitabevi

Yundan, A.H. (2009). F&M Analizi. Analiz '35. *İzmir İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü Yayınları*, 1(2), 30-33.



EKLER

Ek 1: Kamu yatırımlarını etkileyen faktörler: birim kök testi sonuçları

Seri adı	ADF Birim kök testi (trend+sabit)	
	Test ist.	Olasılık
kamuy	-2.998	0.1458
dkamuy	-5.3544	0.0005
ozel	-2.38	0.3810
dozel	-5.6309	0.0002
kamut	-4.4734	0.0062
dkamut		
vergi	-1.77	0.6981
dvergi	-7.8398	0.0000
gsyh	-6.3288	0.0000
dgsyh		
kkbg	-2.8266	0.1981
dkkbg	-4.7639	0.0030

Notlar: ADF testinde gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriteri ile (maksimum 6 gecikme) olarak belirlenmiştir.

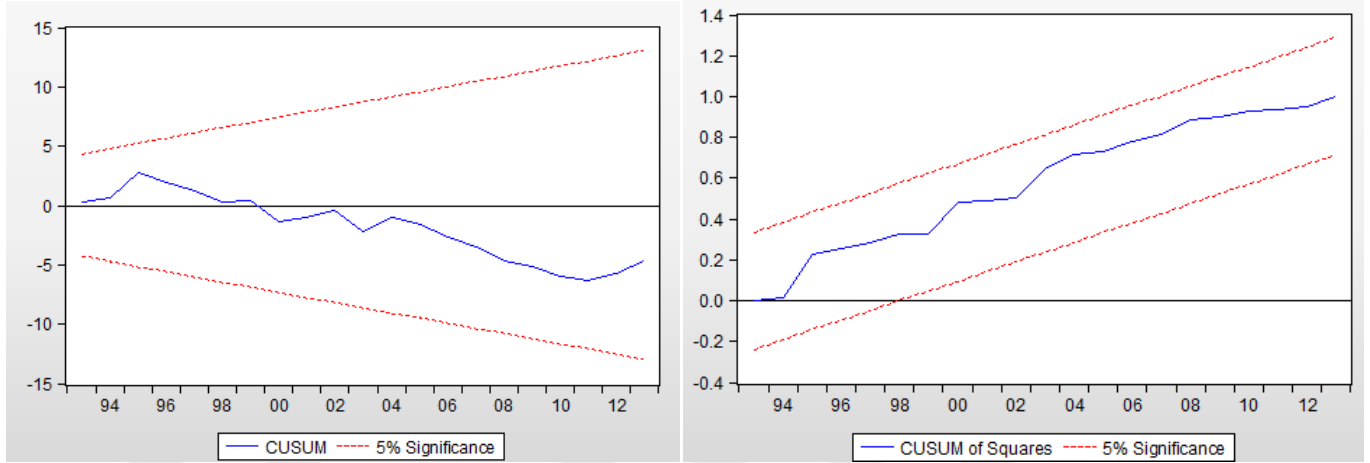
Kamu yatırımları, özel yatırımlar, vergi gelirleri ve kamu kesimi borçlanma gereği serileri birinci mertebeden durağan, kamu tasarrufları ve GSYH düzey durağandır.

EK 2: 3 gecikme için belirlenen ARDL (2,3,0,2,2,0) modeline ait tanısal test istatistikleri

Otokorelasyon Varsayımı	
BG-LM Test	Olasılık değeri 0.1581
Sabit Varyans Varsayımı	
χ^2 (White) Test	Olasılık değeri 0.3137
Normallik Varsayımı	
Jarque –Bera Test	Olasılık Değeri 0.5279
Model Anlamlılığı	
R^2	0.9266
Prob(F-statistik)	0.0000

Notlar: ARDL (2,3,0,2,2,0) modelinde 2. mertebeden otokorelasyon yoktur. Hatalar sabit varyanslıdır. Hatalar normal dağılımlıdır. Model genel olarak anlamlıdır.

EK 3: ARDL (2,3,0,2,2,0) modeline ait Cusum ve Cusum of Squares testi sonucu grafikleri



Not: Cusum ve Cusum of Squares testi sonuçlarına göre regresyon katsayıları sınırlar arasında kalmıştır ve kararlı davranış göstermektedir.

EK 4: ARDL (2,3,0,2,2,0) modeli için F kritik değerini hesaplanması

F istatistik	Hata payı	Alt sınır*	Üst Sınır*
4.6870	% 10	2.26	3.35
	% 5	2.62	3.79
	% 1	3.41	4.68

Notlar: *Bağımsız değişken sayısı 5'tir. Kritik değerler Pesaran, vd.(2001)'de tablo CI(iii)'den alınmıştır.

F kiritik değeri üst kritik sınırların üstündedir. Seriler arasında eşbütünlük ilişkisi mevcuttur.

EK 5: ARDL (2,3,0,2,2,0) modeli kısa dönem katsayıları

Değişken	Katsayı	t istatistik	Olasılık
d(kamuy)	0.2363	1.2784	0.2150
d(ozel)	-0.1348	-1.8609	0.0768
d(ozel(-1))	-0.0239	-0.2772	0.7843
d(ozel(-2))	-0.1542	-1.7265	0.0989
d(kamut)	0.0000	2.6464	0.0151*
d(gsyh)	0.0549	1.7148	0.1011
d(gsyh(-1))	-0.0586	-1.988	0.0600
d(vergi)	-7.4359	-06164	0.5442
d(vergi)	-21.4075	-1.6986	0.1042
d(kkbg)	0.0000	0.5749	0.5714
ECM(-1)	-0.4721	-3.2375	0.0039*

Notlar: * işaretli katsayılar 0.01 önem düzeyinde anlamlıdır.

ECM katsayısı istatistiksel anlamlıdır ve işareti negatiftir. Hata giderme mekanizması çalışmaktadır.

EK 6: Kamu yatırımları için fizibilite raporu formatı

FİZİBİLİTE RAPORU FORMATI (PROJE MALİYETİ 10 MİLYON TL VE ÜZERİNDEKİ KAMU YATIRIM PROJESİ TEKLİFLERİ İÇİN)

A. YÖNETİCİ ÖZETİ (Proje ile ilgili bilgilerin ve fizibilite etüdü bulgularının özeti)

B. ANA RAPOR

1. İÇİNDEKİLER (içindekiler, tablo ve şekil listesi ile kısaltmalar)

2. GİRİŞ (raporun amacı, kapsamı ve organizasyonu, çalışma yöntemi, bulguların özeti, sonuçlar ve öneriler)

3. PROJENİN TANIMI VE KAPSAMI (projenin adı, amacı, türü, teknik içeriği, bileşenleri, büyüklüğü, uygulama süresi, uygulama yeri veya alanı, proje çıktıları, ana girdileri, hedef aldığı kitle ve/veya bölge, proje sahibi kuruluş ve yasal statüsü, yürütücü kuruluş)

4. PROJENİN ARKA PLANI

- i. Sosyo-ekonomik Durum (genel, sektörel ve/veya bölgesel)
- ii. Sektörel ve/veya Bölgesel Politikalar ve Programlar
- iii. Kurumsal Yapılar ve Yasal Mevzuat (teşvik ve YİD mevzuatı gibi)
- iv. Proje Fikrinin Kaynağı ve Uygunluğu
 1. Projenin Sektörel ve/veya Bölgesel Kalkınma Amaçlarına (politika, plan ve programlar) Uygunluğu
 2. Projenin Geçmiş, Yürüyen ve Planlanan Diğer Projelerle İlişkisi
 3. Projenin diğer kurum projeleri ile ilişkisi
 - a) Proje ile eşzamanlı götürülmesi gereken diğer kurum projeleri
 - b) Projede başka kurum projesi ile fiziki çakışma oluşmamasına yönelik tedbirler
 4. Projenin İdarenin Stratejik Planı ve Performans Programına Uygunluğu
 5. Proje Fikrinin Ortaya Çıkışı
 6. Projeye İlgili Geçmişte Yapılmış Etüt, Araştırma ve Diğer Çalışmalar

5. PROJENİN GEREKÇESİ¹²

- i. Ulusal ve Bölgesel Düzeyde Talep Analizi
 - Talebi belirleyen temel nedenler ve göstergeler
 - Talebin geçmişteki büyüme eğilimi
 - Mevcut talep düzeyi hakkında bilgiler
 - Mevcut kapasite ve geçmiş yıllar kapasite kullanım oranları
- ii. Ulusal ve Bölgesel Düzeyde Gelecekteki Talebin Tahmini
 - Bölgenin ekonomik büyüme senaryosu (hedef ve stratejiler) ve talep tahminleri ile ilişkisi
 - Talebin gelecekteki gelişim potansiyeli ve talebin tahmini.
 - Talep tahminlerine temel teşkil eden varsayımlar, çalışmalar ve kullanılan yöntemler (basit ekstrapolasyon, model vb.)

6. MAL VE/VEYA HİZMETLERİN SATIŞ-ÜRETİM PROGRAMI

- i. Satış Programı
- ii. Üretim Programı
- iii. Pazarlama Stratejisi (fiyatlandırma, tanıtım ve dağıtım)

7. PROJE YERİ/UYGULAMA ALANI

- i. Fiziksel ve coğrafi özellikler
 - Coğrafi yerleşim
 - İklim (yağış oranı, nem, sıcaklık, rüzgar vb.)
 - Toprak ve arazi yapısı ile ilgili bilgiler
 - Bitki örtüsü
 - Su kaynakları
 - Diğer doğal kaynaklar
- ii. Ekonomik ve Fiziksel Altyapı (hammadde kaynaklarına erişilebilirlik, ulaşım ve haberleşme sistemi, su-elektrik-doğal gaz şebekeleri, arazi kullanımı, yan sanayi, dağıtım ve pazarlama olanakları vb.)
- iii. Sosyal Altyapı (nüfus, istihdam, gelir dağılımı, sosyal hizmetler, kültürel yapı)
- iv. Kurumsal Yapılar
- v. Çevresel Etkilerin Ön-değerlendirmesi
- vi. Alternatifler, Yer Seçimi ve Arazi Maliyeti (kamulaştırma bedeli)

¹² Proje niteliğine göre talep analizi yerine pazar araştırması ve analizi, ihtiyaç analizi, sorun analizi, trafik etüdü vb. teknikler kullanılabilir.

8. TEKNİK ANALİZ VE TASARIM

- i. Kapasite Analizi ve Seçimi
- ii. Alternatif Teknolojilerin Analizi ve Teknoloji Seçimi
- iii. Seçilen Teknolojinin Çevresel Etkileri, Koruma Önlemleri ve Maliyeti
- iv. Teknik Tasarım (süreç tasarımı, makine-donanım, inşaat işleri, arazi düzenleme, yerleşim düzeni, iller bazında dağılım vb.)
- v. Yatırım Maliyetleri (inşaat, makine-donanım, il bazında dağılımı vb.)

9. PROJE GİRDİLERİ

- i. Girdi İhtiyacı (ham ve yardımcı maddeler)
- ii. Girdi Fiyatları ve Harcama Tahmini

10. ORGANİZASYON YAPISI, YÖNETİM VE İNSAN KAYNAKLARI

- i. Kuruluşun Organizasyon Yapısı ve Yönetimi
- ii. Organizasyon ve Yönetim Giderleri (genel giderler vb.)
- iii. İnsan gücü İhtiyacı ve Tahmini Giderler

11. PROJE YÖNETİMİ VE UYGULAMA PROGRAMI

- i. Proje Yürütücüsü Kuruluşlar ve Teknik Kapasiteleri
- ii. Proje Organizasyonu ve Yönetim (karar alma süreci, yapım yöntemi vb.)
- iii. Proje Uygulama Programı (Termin Planı)

12. İŞLETME DÖNEMİ GELİR VE GİDERLERİ

- i. Üretimin ve/veya Hizmetin Fiyatlandırılması
- ii. İşletme Gelir ve Giderlerinin Tahmin Edilmesi

13. TOPLAM YATIRIM TUTARI VE YILLARA DAĞILIMI

- i. Toplam Yatırım Tutarı (*iç ve dış para olarak*)
 1. Arazi Bedeli (kamulaştırma giderleri)
 2. Sabit Sermaye Yatırımı
 - Etüt-Proje, Mühendislik ve Kontrollük Giderleri
 - Lisans, Patent, Know-How vb. Giderleri
 - Arazi Düzenleme ve Geliştirme Giderleri (peyzaj vb.)
 - Hazırlık Yapıları (şantiye vb.)
 - İnşaat Giderleri (toprak işleri, altyapı, üstyapı, sanat yapıları vb.)

- Çevre Koruma Giderleri
 - Ulaştırma Tesislerine İlişkin Giderler
 - Makine-donanım giderleri
 - Taşıma, Sigorta, İthalat ve Gümrükleme Giderleri
 - Montaj Giderleri
 - Taşıt Araçları
 - Genel Giderler
 - İşletmeye Alma Giderleri
 - Beklenmeyen Giderler
3. Yatırım Dönemi Faizleri
 4. İşletme Sermayesi
- ii. Yatırımın Yıllara Dağılımı

14. PROJENİN FİNANSMANI

- i. Yürütücü ve İşletmeci Kuruluşların Mali Yapısı
- ii. Finansman Yöntemi (özkaynak, dış kredi, hibe, YİD vb.)
- iii. Finansman Kaynakları ve Koşulları
- iv. Finansman Maliyeti
- v. Finansman Planı

15. PROJE ANALİZİ

- i. FİNANSAL ANALİZ
 1. Finansal Tablolar ve Likidite Analizi
 2. İndirgenmiş Nakit Akım Tablosu
 3. Finansal Fayda-Maliyet Analizi (NBD, İKO vb.)
 4. Devlet Bütçesi Üzerindeki Etkisi
- ii. EKONOMİK ANALİZ
 1. Ekonomik Maliyetler
 2. Ekonomik Faydalar
 3. Ekonomik Fayda-Maliyet Analizi (ENBD, EİKO vb.)
 4. Maliyet Etkinlik Analizi (karşılaştırmalı birim üretim ve yatırım maliyeti)
 5. Projenin Diğer Ekonomik Etkileri (katma değer etkisi vb.)
- iii. SOSYAL ANALİZ
 1. Sosyal Fayda-Maliyet Analizi
 2. Sosyo-kültürel Analiz (katılımcılık, cinsiyet etkisi vb.)
 3. Projenin Diğer Sosyal Etkileri (istihdama katkı vb.)
- iv. BÖLGESEL ANALİZ
 - Projenin bölgesel düzeydeki doğrudan ve dolaylı etkileri
- v. DUYARLILIK ANALİZİ
- vi. RİSK ANALİZİ

16. EKLER

- i. Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Raporu
- ii. Diğer Destek Etütler (rezerv etüdü, zemin etüdü vb)

Ek 7: Örnekleme oluşturan ulaştırma yatırımları

Proje adı	Proje no.
Eskişehir-Antalya hızlı demiryolu	2015E010080
Çayırhan-Sincan kesiminin bölgesel hat olarak işletilmesi	1975E010110
Erzincan-Kars hızlı demiryolu	2015E010080
Hopa-Batum hızlı demiryolu	-
Fevzipaşa-Kahramanmaraş demiryolu	-
Kayseri kuzey geçişi	2007E010170
Şırnak Havaalanı	2008E030290
Hakkari Havaalanı	2008E030280
Yozgat Havalimanı	2016E030190
İğdır Havalimanı	2008E030270
Elazığ Havalimanı üstyapı tesisleri	2004E030280
Ordu-Giresun Havaalanı	2011E030130
Bitlis-Tatvan Havaalanı	-
Çukurova Bölgesel Havaalanı	2015E030160
Eskişehir Havalimanı PAT sahalarının geliştirilmesi	2008E030220
Vecihi Hürkuş Havaalanı	-
Adana-Mersin elektrifikasyon-sinyalizasyon 3.ve 4. hat yapımı	2012E010060
Aliağa-Çandarlı-Bergama demiryolu	2012E010060
Cumaovası-Tepeköy 2. hat yapımı ve çift hatta EST	2010E010070
Eskişehir-Kütahya-Balıkesir sinyalizasyon	2010E010070
Torbalı-Ödemiş, Çatal-Tire hat kesiminde EST	2010E010070
Narlı-Gaziantep-Karkamış EST	-
Manisa-Uşak-Afyon EST	2010E010070
Divriği-Kars EST	-
Malatya-Kurtalan-Yolçatı EST	
Tepeköy-Denizli EST	2012E010060
Ankara-İzmir demiryolu	-
Afyon-Denizli-Isparta-Burdur EST	2012E010080
Liman römorkörü inşası 2 adet	2012E020110
Kılavuzluk hizmet botu temini 4 adet	2012E020120
Acil durum müdahale gemisi yeni inşa	2012E020130
Liman römorkörü yeni inşa	2015E020040
Kılavuzluk hizmet botu temini 10 adet	2014E020030
Çok maksatlı hızlı tahliye botu 5 adet	2014E20040
İnsansız hava aracı 1 adet	2014E020050
Liman römorkörü inşası 4 adet	-
Liman römorkörü inşası 4 adet	-

Pamukova-Arifiye 2. Hat yapımı	2012E010060
Karaman-Ulukışla-Yenice 2.hat	2012E010060
Bahçe-Fevzipaşa-Nurdağ varyantı	2010E010060
Muş Havalimanı mütemmim tesisler, teminal ve apron yapımı	2015E030070
Balıkesir-Merkez havalimanı terminal binası ve mütemmimleri	2016E030080
Diyarbakır Havalimanı terminal binası	2011E030060
Kahramanmaraş Havalimanı terminal binası ve mütemmimleri	2005E030140
Demre Yat Limanı	2012F000030
Arsuz Balıkçı Barınağı	-
Yenikapı-Sefaköy metro hattı	2015E060120
Meydan-Havaalanı-Expo raylı sistem hattı	2015E060070
Anamur İskelesi	2016E020080
Yeni Foça Yat limanı	2014F000350
Çeşmealtı Yat limanı	-
Çeşme(Alaçatı) Havaalanı	-
Ağrı Havaalanı pist genişletme	2010E030120

Not: Proje numaraları yatırım programlarından elde edilmiştir. Yatırım programlarından takip edilemeyen projeler ve henüz yatırım programına alınmamış yatırımların proje numaraları bulunmamaktadır.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-Soyadı: N. Ece Bacaksız

Doğum yeri: Muğla

Doğum yılı: 1985

Medeni hali: Evli

EĞİTİM BİLGİLERİ

Lisans: Marmara Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonometri Bölümü

Yüksek lisans: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim dalı

Yabancı dil: İngilizce