

Emine KARAMAN, Mehmet Fatih ALTAN

ULAŞTIRMA ALTYAPI YATIRIMLARININ FİNANSAL AÇIDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Emine KARAMAN
İstanbul Aydın Üniversitesi
emnkrmn1907@gmail.com

Mehmet Fatih ALTAN
İstanbul Aydın Üniversitesi
altanmf26@gmail.com

ÖZ

Ülkelerin sahip olduğu altyapı, gelişmişlik seviyelerini yansıtmaktadır. Altyapı; bir ülkedeki sistemlerin etkin ve verimli çalışması, sektörlerin kârlılık oranları, halka sunulan hizmet seviyesi ve genel olarak hayat kalitesini doğrudan etkilemektedir. Dolayısı ile altyapı kurulumunun söz konusu ülkenin ekonomisi ile de doğrudan bir ilişkisi de bulunmaktadır. Altyapı; elektrik, su, doğalgaz, iletişim, ulaştırma gibi temel sektörleri ve bunların bileşenlerini ihtiva etmektedir. Buradan hareketle, ülkenin sahip olduğu altyapı çeşitliliğinin de yine o ülkenin altyapısının gelişmişlik düzeyi ile doğrudan bağlantılı olduğu söylenebilir. Bu kapsamda ulaştırma yatırımlarının bir ülkenin ekonomik göstergeleri açısından sahip olduğu rol oldukça önemlidir. Bu anlamda da detaylı olarak incelenmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Altyapı, Ekonomik Büyüme, Gelişmiş Ülkeler, Ulaştırma Yatırımları, Yap İşlet Devret Modeli*

EVALUATION OF TRANSPORTATION INFRASTRUCTURE INVESTMENTS IN TERMS OF FINANCE

ABSTRACT

The infrastructures of the countries reflect the development levels of the nations. Infrastructure affects the effective and efficient running of systems, profitability of sectors, level of service that is presented to public and generally quality of life of countries directly. Because of this, establishment of infrastructure has a direct relationship with the related country. Infrastructure consists of basic sectors as electricity, water, natural gas, communication, transportation and related elements of these. Thus it can be said that infrastructural variety and development level of

infrastructure of countries have a direct relationship too. On this context, the role of transportation investments in terms of economic implications of a country is very important. At this point, it is necessary to make more detailed investigations.

Keywords: *Build Operate Transfer Model, Developed Countries, Economic Growth, Infrastructure, Transportation Investments*

1. GİRİŞ

Ülkelerin ekonomilerine göre ilk elden, gelişmemiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve gelişmiş ülkeler olarak tasnifi mümkündür. Bu gelişmişlik seviyeleri sadece ekonomiyi değil aynı zamanda doğrudan ya da dolaylı yoldan söz konusu ülkenin teknik, sosyal, politik ve kültürel gelişmişliğini de ifade etmektedir.

Gelişmiş ülkelerde altyapı yatırımlarının yıllık yatırım bütçesinden aldığı pay sınırlıdır. Zira söz konusu ülkelerde altyapı kurulumu büyük ölçüde tamamlanmıştır, ekonomik ve benzeri fazlarda bulunulan noktayı korumaya yönelik bir durağanlık bulunmaktadır. Gelişmemiş ülkeler ise gelişme ve kurulum dinamiklerini harekete geçirecek olan ekonomik güce ulaşamamaktadırlar. Dolayısı ile altyapı başta olmak üzere, henüz kurulum ve kalkınma sürecine başlayamamışlardır. Gelişmekte olan ülkeler ise sahip oldukları dinamikleri belli ölçüde harekete geçirmiş olduklarından dolayı kalkınma sürecine ve yoğun bir şekilde altyapı kurulum sürecine girmişlerdir. Dolayısı ile gelişmekte olan ülkelerde, altyapı yatırımlarının yıllık bütçeden aldığı pay oldukça büyüktür.

Altyapı; elektrik, su, doğalgaz, iletişim, ulaştırma gibi temel sektörleri ve bunların bileşenlerini ihtiva etmektedir. Buradan hareketle, ülkenin sahip olduğu altyapı çeşitliliğinin de yine o ülkenin altyapısının gelişmişlik düzeyi ile doğrudan bağlantılı olduğu söylenebilir. Bu kapsamda ulaştırma yatırımlarının bir ülkenin ekonomik göstergeleri açısından sahip olduğu rol, oldukça önemlidir. Bu anlamda da detaylı olarak incelenmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Elektrik, doğalgaz, su, atık su, internet, ulaştırma temel altyapı türleri arasında anılabilir. Altyapı çeşitleri içerisinde ulaştırmanın önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu durum özellikle gelişmekte olan ülkeler için söz konusudur. Türkiye’de ise ulaştırmanın önemi mevcut durumda daha da ileri düzeydedir. Ülkemizde yıllık yatırım bütçeleri içerisinde altyapıların ciddi bir yeri vardır. Altyapı yatırımları içerisinde ulaştırmanın ise yarı yarıya bir ağırlığı bulunmaktadır.

Dolayısıyla, Avrasya Tüneli, Yavuz Sultan Selim Köprüsü, Osmangazi Köprüsü, Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Demiryolu hattı, 3.İstanbul Havaalanı, Ankara-Konya Yüksek Hızlı Demiryolu hattı gibi büyük bütçeli yatırımların gerçekleştiği ülkemizde söz konusu yatırımların niteliği ve verimliliği katkısı da hayati bir

önemdedir. Bundan dolayı söz konusu yatırımların finansal açıdan da kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu anlamda daha önce 2000’li yıllarda yapılan çalışmalarda, karayolu ve demiryolu maliyet karşılaştırmalarına gidilmiş, ulaştırma altyapısının ekonomik büyüme üzerine etkisi incelenmiştir. Daha erken dönem çalışmalarında ise kamu harcamalarının üretkenliği ile hükümet harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkileri araştırılmıştır. 2007 yılında yapılan çalışmada ise kamu girdileri ve vergilerin rekabeti değerlendirilmiştir.

2. YÖNTEM VE ARAŞTIRMA

Ortalama olarak; kamu sermaye desteğinin özel yatırımlar ve çıktılar üzerinde olumlu etkileri olduğu, bunun da kısmen finansman için gerekli olan vergilendirme etkileriyle karşılandığı sonucuna varılmıştır. Bu kapsamda Birleşik Krallık’ta gelecekte muhtemel bir kamu sermayesi desteğindeki yetersizlik (bütçe açığı) ele alınmıştır. Bu kapsamda aynı zamanda fayda-maliyet analizleriyle edinilen sonuçlar ve ulaştırma altyapısının üretkenliğe katkısı da incelenmiştir. Bunun sonucunda Birleşik Krallık’taki yatırımların karayollarına daha fazla yönlendirilmesi önerilmiştir fakat ideal olarak bu durum verimli bir ulusal karayolu ücretlendirme sistemiyle uygulanabilir.

Birleşik Krallık’ta kamu sermayesi desteği harcamalarının 1960’lardan sonra dramatik bir düşüş kaydettiği iyi bilinmektedir. Aslında net kamu yatırımı hacmi 1968 yılındaki seviyesini hem salt ölçütler itibarıyla ve hem de Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) olarak hiçbir zaman kazanmamış olup son sert düşüş ise 1975’teki %5,6’lık değerde 2000 yılı itibarıyla kaydedilen %0,4’lük azalma olmuştur. Bu düşüşün bir kısmı; devletin konut inşası başta olmak üzere çeşitli işlevlerinden çekilmesiyle ilgilidir fakat altyapı yatırımlarında gözle görülür ölçüde bir kesintiye gidildiği de açıktır [1].

Hem Gayri Safi Yurtiçi Hasıla’ya (GSYİH) ve hem de özel sektör sermaye stoğuna bağlı Birleşik Krallık kamu sermaye destek stoğu 1980-2000 yılları periyodunda keskin bir azalma kaydetmiş olup kamu yatırımlarının yakın dönem düzeyleri uzun vadede bu oranların daha da düşmeye devam edeceği görülmektedir. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) 2005 yılı itibarıyla Birleşik Krallık ekonomisinin karayollarına bağımlılığının diğer birçok Avrupa Birliği (AB) üye ülke ekonomisinden çok daha fazla olduğunu not etmiş olup bunun nedeni kısmen, üretimde ulaştırma payının nispeten daha yüksek olması ve aynı zamanda Birleşik Krallık’ta trafik tıkanıklık düzeylerinin Avrupa’nın genelinden daha yüksek olmasıdır [2].

3. EKONOMİK BÜYÜME

Ortalama olarak; kamu sermaye desteğinin özel yatırımlar ve çıktılar üzerinde olumlu etkileri olduğu, bunun kısmen de finansman için gerekli olan vergilendirme etkileriyle karşılandığı sonucuna varılmıştır. Bu kapsamda Birleşik Krallık'ta gelecekte muhtemel bir kamu sermayesi desteğindeki yetersizlik (bütçe açığı) ele alınmıştır. Bu kapsamda aynı zamanda fayda-maliyet analizleriyle edinilen sonuçlar ve ulaştırma altyapısının üretkenliğe katkısı da incelenmiştir. Bunun sonucunda Birleşik Krallık'taki yatırımların karayollarına daha fazla yönlendirilmesi önerilmiştir fakat ideal olarak bu durum verimli bir ulusal karayolu ücretlendirme sistemiyle uygulanabilir. Birleşik Krallık'ta kamu sermayesi desteği harcamalarının 1960'lardan sonra dramatik bir düşüş kaydettiği iyi bilinmektedir. Aslında net kamu yatırımı hacmi 1968 yılındaki seviyesini hem salt ölçütler itibarıyla ve hem de Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) olarak hiçbir zaman kazanmamış olup son sert düşüş ise 1975'teki %5,6'lık değerde 2000 yılı itibarıyla kaydedilen %0,4'lük azalma olmuştur. Bu düşüşün bir kısmı; devletin konut inşası başta olmak üzere çeşitli işlevlerinden çekilmesiyle ilgilidir fakat altyapı yatırımlarında gözle görülür ölçüde bir kesintiye gidildiği de açıktır [1].

Hem Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya (GSYİH) ve hem de özel sektör sermaye stoğuna bağlı Birleşik Krallık kamu sermaye destek stoğu 1980-2000 yılları periyodunda keskin bir azalma kaydetmiş olup kamu yatırımlarının yakın dönem düzeyleri uzun vadede bu oranların daha da düşmeye devam edeceği görülmektedir. Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) 2005 yılı itibarıyla Birleşik Krallık ekonomisinin karayollarına bağımlılığının diğer birçok Avrupa Birliği (AB) üye ülke ekonomisinden çok daha fazla olduğunu not etmiş olup bunun nedeni kısmen, üretimde ulaştırma payının nispeten daha yüksek olması ve aynı zamanda Birleşik Krallık'ta trafik tıkanıklık düzeylerinin Avrupa'nın genelinden daha yüksek olmasıdır [2].

4. GELİŞMİŞ EKONOMİLERDE ULAŞTIRMA

Modern gelişmiş ekonomiler; kamu sermaye desteğindeki, hangi yatırımın ekonomik kalkınmayı hangi düzeyde yükselteceğini gösteren bir modele sahiptirler. Bu alandaki iyi bir başlangıç çalışmasına vesile olabilecek kimi iyi bilinen araştırmalara göre, bu tarz kamu yatırımları uzun vadede özel sektör yatırımlarının geri dönüş oranlarını artırmaktadır fakat bu durum sadece, söz konusu etkiler, gerekli vergi artışlarının olumsuz etkilerinden daha yüksek olduğu durumlarda gerçekleşmektedir. Ulaştırma altyapıları kesin olarak bu yolla değerlendirmeye tabi tutulabilir.

Bununla beraber; ulaştırma altyapısı aynı zamanda diğer kamu sermaye destekli yatırımlarda görülmeyen bir şekilde, üretkenlik üzerine potansiyel etkileri

bakımından da özeldir. Daha açık bir şekilde, ulaştırma gelişimleri kısmen trafik tıkanıklıklarındaki azalmalara bağlı olarak artan ve ulaştırma projelerinin fayda maliyet çalışmalarında refah seviyesi artışlarının önemli bir kısmını karşılayan zaman tasarrufunun şekliyle ilgili faydalara sahiptir. Aynı zamanda daha ucuz ulaştırmanın kendine has geniş ekonomik faydaları da bulunmaktadır. Ulaştırma maliyetlerindeki düşüşler, çeşitli araştırmalarda üretkenliğin olumlu bir sonucu olarak değerlendirilen ticareti güdülemektedir. Yeni ekonomik coğrafya vurgusunda olduğu gibi, ulaştırma gelişimlerinin sektöre erişimdeki değişime göre endüstriyel yerleşimler için göstergelere sahip olması ve aynı zamanda yardımcı üretkenlik kazanımlarıyla küme boyutlarının büyümesi de imkân dâhilindedir. Ulaştırma yatırımlarının bu (ve diğer) ekonomik etkileri, geleneksel olarak fayda-maliyet analizlerinde dikkate alınmamakta olup kullanıcılar için daha ucuz, daha hızlı ve daha güvenli ulaştırmanın değerlendirilmesine yoğunlaşmaktadır.

Trafik tıkanıklığı kısmen de araç sürücülerinin diğer yol kullanıcıları ve sürücüleri dikkate almaksızın ortaya koydukları sürücü davranışlarının etkilerinden kaynaklı olarak sektörde kayıplara neden olmaktadır. İlkesel olarak; bu durum araç kullanımının marjinal sosyal maliyetlerini içselleştiren karayolu ücretlendirmesiyle ilgili olup böylelikle güvenilirlik ve hız artırılırken (seyahat sürelerinin hem ortalaması ve hem de değişim aralığı azaltılmaktadır) yol kullanımı ve trafik tıkanıklığı azalma eğilimine girmektedir. Ayrıca önerilen karayolu planlarının fayda-maliyet oranları; kullarımdaki karayolu ücretlendirme oranlarını etkilemeksizin, Birleşik Krallık mevcut durumunda, ulusal bir karayolu ücretlendirme planına girişin, özellik zaman tasarrufu gibi karayolu yatırımı faydalarının optimum miktarının düşürülmesine karşı hassas olabileceği not edilmelidir. Herhangi bir demiryolu ağında kavşaklar, hemzemin geçitler ve istasyonlar gibi bütün fiziksel düğüm noktaları birer hattı taşımaktadır. Bu düğüm noktalarındaki sefer aralığı kısıtları, herhangi bir hattaki belirli bir zaman aralığında sadece bir trenin seferine imkân vermektedir. Bununla beraber, demiryolu ağına birden fazla gidiş ve geliş hatları olarak dağıtılan bazı düğüm noktalarında, sefer aralığı kısıtları aynı ya da karşıt yönden gelen trenlerin herhangi bir karşılaşma ihtimaline imkân tanımamaktadırlar.

Ekonomik kalkınmada altyapının etkisiyle ilgili değerlendirme için doğal bir yol, üretim fonksiyonuna kamu sermaye desteğini dahil etmektir. Bu aynı zamanda, çeşitli kusurlar içermekte olan kimi çalışmalarda da kullanılmış olan, çok iyi bilindiğinden dolayı, çıktılar ve üretkenlik etkilerinin hesaplanmasında geniş bir kullanım alanına sahip olan bir yaklaşımdır. Genelde kamu sermaye desteğini yatırımlarda, çıktıyı bir üretim katsayısı olarak doğrudan ya da toplam katsayı üretkenliğindeki (TFP) bir etki olarak dolaylı şekilde yükselten olarak değerlendiren iki yol olduğu söylenebilir [3].

İç kaynaklara dayalı ekonomik büyüme geleneğinden gelen araştırmacılar, üretim fonksiyonunun daha sıkı bir versiyonunu değerlendirmeye almakta olup kararlı büyüme oranlarında kamu yatırım etkilerinin dikkate alınmasında kullanılmaktadırlar. Bu yaklaşımın iki temel inşa edici unsuru ise kamu ve özel sermayelerin dengelenmiş gelişimi için sabit geri dönüşlü bir üretim fonksiyonu ile temsili katsayının optimizasyon davranışının belirlenmesidir.

Bu söz konusu durağan durumda, kişi başına tüketim ve kişi başına üretim artışı aynı oranda olup bu oran ana paranın marjinal üretiminin pozitif değerli bir fonksiyonudur. Kamu sermaye desteği; ana paranın marjinal üretimi üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Bununla beraber, eğer gelir, kamu sermaye desteğine verilendirilerek ödeme olarak yansıtılırsa, bu durum vergi sonrası geri dönüş oranını düşürecektir. Bu durum, kamu sermayesi desteğindeki bir yatırım kararının büyüme üzerinde iki önemli etkisi olduğunu ifade etmektedir: Olumlu etki, özel sermayenin marjinal üretkenliği üzerindeki kamu sermayesinin etkisi iken olumsuz olan etki ise, bu özel sermayenin vergi gelirleri ile finanse edilmesinin olumsuz etkisidir.

5. REFAH SEVİYESİ VE ULAŖTIRMA

Mikro düzeyde, Birleşik Krallık fayda-maliyet analizleri bakımından iyi yapılandırılmış bir geleneğe sahiptir. Bu yapı; ulaştırma faydalarını, ulaştırma talebi (ödemek için gözden çıkarılan maliyet) ve bir ulaştırma projesinden kaynaklanan ulaştırmanın genelleştirilmiş maliyetinde azalma bazlı olarak sayısallaştırma eğilimindedir. Bu durum; ulaştırma faydalarının bir tüketici (tüketim fazlalığına dayalı) türü ölçütü üretmekte olup bazı durumlarda toplam ekonomik faydalara iyi bir yaklaşık hesap sunmaktadır [4].

Bu, ulaştırmayı kullanan sektörün karakteristiklerine bağlı olup tam bir rekabete ve ölçeğe sabit geri dönüşlerin olduğu şartlar için iyi bir hesaplama sağlayacaktır. Daha genel olarak; daha önceki tartışma önerileri ve ulaştırma departmanının kabullerinde olduğu gibi, ulaştırma projelerinin değerlendirilmesinde daha geniş ekonomik faydaların dikkate alınması gerekebilir. Bunun aynı zamanda, ampirik yöntemlerle kamu sermaye desteği hesabının çıktı elastisitesine katkı yapacağı beklenmektedir.

Yükselen iş maaşlarından hareketle kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'daki (GSYİH) artış, refah seviyesi kazanımlarını yükseltecek olup bunun nedeni ise bu durumun, brüt ücretlerde artış olarak yansımaları ve bir kısmının ise kentteki çalışma koşullarının zorluğu ve günlük yolculuk maliyetleri olarak ev-iş yolcularınca karşılanmasıdır. Diğer taraftan, daha fazla ulaştırma zaman tasarrufları iş kaynaklı zamanlı zaman kazanımları için ödenmekte olup hem bir

ulaştırma faydasının değerlendirilmesi ve hem de Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'da (GSYİH) karşılık bulan bir etkiyi içeren çıktıları üreten firmalarca kullanılabilir, gezi ya da ev-iş yolculuklarında zaman tasarrufları, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın (GSYİH) parçası olmayan birer ulaştırma faydalarıdır. Benzer şekilde; güvenlik ve çevre etkileri prensip olarak değerlendirmeye dâhil edilmiş fakat ulusal ölçekte Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) hesabında değerlendirmeye alınmamışlardır.

Bu nedenle; ulaştırma projelerinde Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) etkileri ile refah düzeyi arasında ciddi bir örtüşme bulunurken, aynı olduğu ise söylenemez. Bu farklılıklar, Londra Crossrail (demiryolu projesi) Projesi analizi temelli olarak sayısal bir şekilde örneklendirilebilir olup Tablo 1'de ilgili detaylar verilmiştir.

	Refah Seviyesi	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla(GSYİH)
İş zamanı tasarrufları	6054	6054
Ev-iş yolculuğu zaman tasarrufları	5186	-
Gezi yolculuk süresi tasarrufları	4787	-
Geleneksel Değerlendirme	16.027	-
Emek sektörüne etkileri		14.542
Kümelenme faydaları	3865	3865
Yetersiz rekabet	606	606
Mali karlar	4471	-
Geleneksel Değerlendirmeye İlave	8942	-
Toplam	24.969	25.057

Tablo 1. Crossrail Projesinin Refah Seviyesi ve GSYİH Etkileri (milyon ABD Doları) [5]

6. GÖSTERGELER

Bu noktada makroekonomik çalışmalardan kaynaklı birçok gösterge bulunmakta olup fayda-maliyet analizlerinin mikroekonomik perspektifinin dışına çıkan daha büyük ekonomik faydaları kapsayan ve kamu sermaye desteğine göre çıktıların elastisitesi gibi anahtar değişkenlerin büyüklüğü konularını açıklayabilmektedir. Yöntemler; maliyet ve üretim fonksiyonlarının hesabı, vektörel oto regresyon (VAR) modelleri ve büyüme regresyonlarını kullanmaktadır. Karşılaşılan ekonometrik problemler basit olmayıp, şimdi güvenilir kabul edilmeyen bir dizi erken dönem çalışmalarını ihtiva etmektedir. 2006-2007 yıllarından itibaren bu konuda iyi denilebilecek yakın dönem çalışmaları yapılmıştır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan çalışmada özellikle eyaletlerarası otoyolların gelişimine yoğunlaştığı not edilmelidir. Bu yatırımın göstergeleri etraflıca incelenmiş olup bu çalışmanın sonuçları kısmen de olsa açıklanmış ve sonraki çalışmalara bir yol haritası çizilmiştir. 1998 yılındaki bir başka çalışmada ise kapsamlı bir değerlendirme sunulmaktadır. Bu çalışmada; otoyol sermayesinin özellikle ulaştırmayı kullanan sektör maliyetlerinin düşüşleri ve çıktılarındaki gelişime katkıları raporlanmıştır.

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) için bu özel sonuçlar; 1960-1990 yılları arasında çok sayıdaki ülke için ulusal bir üretim fonksiyonu olarak değerlendirilip kullanılmıştır. Bu tarz çalışmalar kapsamında bir standart olarak Cobb-Douglas üretim fonksiyonu, çeşitli çıkarımların yapılmasını sağlayan bir sanal logaritma formunda oluşturulur. Bu durum, altyapı yatırımındaki bir bozulmanın gelişim sürecinde zamanla önemli bir kısıtlama gibi etki etmeye başladığını ortaya koymakta olup bu da vektörel oto regresyon (VAR) analizleri (ve gelişen ekonomilerle) ile örtüşmekte, söz konusu analizler, Birleşik Krallık'ta sonuçlarının açık bir şekilde ortaya çıktığı üzere, tipik olarak özel sektör sermayeleri üzerinde olumlu bir etkisi olan daha fazla kamu sermaye desteğinin orta vadeli etkilerinin görüldüğü OECD ülkelerinde kullanılmaktadır [6].

7. POLİTİK ÇIKARIMLAR

Bu tarz çalışmalar kapsamında bir dizi politik çıkarımlar ile ilgili detaylı değerlendirmeler yürütülmektedir. Bu durum hem kamu yatırımlarının bütünüyle ve hem de özellikle ulaştırma altyapı yatırımlarıyla ilgilidir. Bu kapsamda kamu sermaye desteğine bağlı çıktuların elastisitesine bağlı olarak kamudan özel sektöre sermaye aktarım oranlarının maksimizasyonu için formüller geliştirilmektedir. Eğer 0,2'lik bir elastisite değeri yakın dönem literatürüne bağlı olarak değerlendirilirse, bunun %31'lik bir orana tekabül ettiği görülecektir. Çizelgeden görülebildiği üzere 2000 yılında Birleşik Krallık'ta ve Avrupa Birliği ülkelerinin genelinde, kamu sermayesi en azından bu miktarlarda seyretmekte ve 2006 yılında yapılan çalışmalardaki hesaplamalara dayalı olarak gelişim maksimizasyon kriterinde 21.yüzyılın başlangıcında 15 Avrupa Birliği ülkesinde kamu sermaye desteğinde genel bir eksiklikten bahsedilemez [7]. Bununla beraber gelecekte muhtemel bir kamu sermayesi eksikliğinin engellenmesi adına, kamu yatırımları, gelecekteki Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) oranları da dikkate alınarak, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ya (GSYİH) yeterli oranlarda kamu sermaye desteğini temin edebilecek kadar yüksek olmak durumundadır. Bu durum kamu yatırımlarının ilgili kriterlerle örtüşmesini gerektirmektedir. Tablo 2; bütün ülkelerde uygulanmak üzere kabulüyle ilgili formülasyonlarda sonuçlar %42,3'lük nokta hesaplamalar bazlı olarak raporlanmıştır.

	Uzun Vadeli Kamu Sermayesi/ GSYİH Projeksiyonu	Kamu Yatırımlarıyla Maksimum Büyüme	Kamu Yatırımlarının Eksiklik Oranları
Avusturya	19,7	2,7	1,4
Belçika	24,6	2,6	0,9
Danimarka	31,4	2,5	0,7
Finlandiya	39,3	2,7	0,0
Fransa	49,3	2,6	-0,5
Almanya	34,7	2,3	0,7
Yunanistan	48,1	3,5	0,3
İrlanda	33,5	4,0	0,3
İtalya	42,9	2,3	0,0
Hollanda	55,2	2,6	-0,6
Portekiz	70,1	2,5	-0,8
İspanya	45,5	3,0	-0,5
İsveç	33,4	2,8	-0,2
Birleşik Krallık	25,7	2,7	1,2
AB-15 Ortalaması	39,1	2,6	0,3

Tablo 2. Kamu Sermaye Stoğu ve Yatırım Oranları (GSYİH%) [8]

8. SONUÇ

Bu tarz çalışmalar kapsamında sorunlara aşağıdaki öneriler üretilmiştir. İlk olarak, ulaştırma altyapısı yatırımlarıyla ilgili önerilen ekonomik teori, kamu sermaye stoğu artışının çıktı etkileriyle ya da ulaştırmayı kullanan sektörlerin toplam üretkenlik katsayılarının artırılması yoluyla, üretkenlik performansını doğrudan geliştirebilir. Teşkil ettikleri etkin şehir boyutlarındaki artış bakımından, ulaştırma yatırımları üretkenlik kazanımları (daha geniş ekonomik faydalar) hususunda kendine sahiptir. Kamu sermaye destekli yatırımlar özel sektöre geri dönüş oranlarını artırma eğiliminde olup bu durum özel sektörde yoğunlaşmaya neden olmaktadır. İç kaynağa dayalı bir büyüme modelinde, bu durum büyüme oranını artıracaktır fakat genelde etki, kamu yatırımını finanse etmek için gerekli vergilendirme artışı yoluyla en azından kısmi olarak karşılanmaktadır.

Kamu sermaye desteğindeki yatırımları öneren göstergeler tipik olarak, yaklaşık 0,2 olarak ölçülen elastisitenin hesaplanandan çok daha düşük olmasına karşın, çıktılar üzerinde olumlu etkiler göstermektedir. Üretken idare masrafları dâhilindeki yatırım, ekonomik büyüme ile doğru orantılıdır fakat etkiler eğer gelir vergilerince finanse edilirse, göz ardı edilebilir olmaktadır. Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) üzerinde güçlü bir etkisi olması öngörülen ve yüksek fayda-maliyet oranlarına sahip olan önemli sayıda Birleşik Krallık karayolu ağı planlaması bulunmaktadır. Özellikle hizmet sektörü başta olmak üzere kümeli etkilerden kaynaklı üretkenlik kazanımları ile ilgili güçlü göstergeler ortaya çıkmıştır.

Ulusal bir karayolu ücretlendirme planının uyarlanması, yeni yollara optimum yatırım miktarını kayda değer ölçüde düşürebilir ve özellikle mali krizler bağlamında oldukça cezbedicidir. Bununla beraber bu yaklaşımın politik fizibilitesi üzerindeki şüphe devam etmektedir. Bu durum karayolu ücretlendirmesi ya da inşası ile telafi edilemeyecek optimum altı gelecek ihtimalini artıran bir etken olmaktadır [9].

Mevcut durumda yetkinliği bulunan hesaplamalarda, şehirler arası karayolu planlamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) etkileri, ilave refah kazanımları %25 kadar daha az olduğu halde, neredeyse ortalama 3'te 1 oranında yükselme kaydedebilir.

KAYNAKÇA

Affuso, L., Masson, J., and Newbery, D. (2003), 'Comparing Investments in New Transport Infrastructure: Roads versus Railways?', Fiscal Studies, 24, 275–315.

Afraz, N., Aquilina, M., Conti, M., and Lilico, A. (2006), 'Impact of Transport Infrastructure on Economic Growth', Annex 6 to Final Report of COMPETE: Analysis of the Contribution of Transport Policies to the Competitiveness of the EU Economy and Comparison with the United States, Karlsruhe, ISI.

Aschauer, D. A. (1989), 'Is Public Expenditure Productive?', Journal of Monetary Economics, 23, 177–200.

Barro, R. J. (1990), 'Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth', Journal of Political Economy, 98, S103–25.

Benassy-Quere, A., Gopalraja, N., and Trannoy, A. (2007), 'Tax and Public Input Competition', Economic Policy, 50, 385–430.

Department for Transport (2006a), Transport, Wider Economic Benefits and Impacts on GDP, London, Department for Transport.

Glaister, S. (2002), 'UK Transport Policy 1997–2001', Oxford Review of Economic Policy, 18, 154–86.

Graham, D. (2007), 'Variable Returns to Agglomeration and the Effect of Road Traffic Congestion', Journal of Urban Economics, 62, 103–20.

Rodri'guez, D.A., Khattak, A.J., Evenson, K.R., 2006. Can community design increase physical activity: evidence from a new urbanist and a conventional community. Journal of the American Planning Association 72 (1), 43–56.