

The Relationships between Public-Private Partnership Investments and Economic Growth: Panel Data Analysis¹

Ahmet Aysu ^a , Doğan Bakırtaş ^b

^a Erciyes University, Kayseri, Turkey

ahmetaysu@erciyes.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-8124-3386>

^b Manisa Celal Bayar University, Manisa, Turkey

dogan.bakirtas@cbu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-9189-3451>

ARTICLE INFO

Research Article

2019, Vol. 1(1), 28-42

e-ISSN 2667-5927

Article History:

Received: 22.01.2019

Accepted: 02.02.2019

Available Online: 11.02.2019

JEL Code: H54, L32

Keywords: Public-Private Partnership, Economic Growth, Panel Cointegration

Anahtar Kelimeler: Kamu özel işbirliği, Ekonomik büyüme, Panel Eşbütünlüşme

The Relationships between Public-Private Partnership Investments and Economic Growth: Panel Data Analysis

Abstract

Public private partnership can be defined as the method that countries with limited resources are applying for investments with large budgets. This method is frequently used in sectors such as infrastructure, energy, health and transportation; it enables the public services to be provided with high quality and lower cost, and the limited government budget can be used efficiently. In this method, the knowledge, technological and technical competencies of the private sector are transferred to the public sector. Empirical studies on the effect of public private partnership and economic growth is quite limited in the literature. In this study, the relationships between investment on public private partnership and economic growth has analysed by panel data analysis (panel cointegration) using data from 1990-2013 of 15 OECD countries. The results show that there is a long-term cointegration between public-private partnership investment and economic growth.

Kamu Özel İşbirliği Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi

Özet

Kamu özel işbirlikleri, kısıtlı kaynağa sahip olan ülkelerin özellikle büyük bütçeli yatırımlar için özel sektör ile işbirliği içinde hareket etmesi olarak tanımlanabilir. Altyapı, enerji, sağlık ve ulaştırma gibi sektörlerde sıklıkla kullanılan bu yöntem; kamu hizmetlerinin kaliteli ve daha düşük maliyetle sunulmasına, kısıtlı bütçenin verimli bir şekilde kullanılmasına ve özel sektörün sahip olduğu bilgi, teknolojik ve teknik yetkinliklerin kamu kesime aktarılmasına imkân vermektedir. Ülkeler nezdinde sıklıkla kullanılan bu yöntemin ekonomik büyüme performansına olan etkisini ölçmeye yönelik ampirik çalışmalar ise literatürde oldukça sınırlıdır. Çalışmada, kamu özel işbirliği yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki 15 OECD üyesi ülkenin 1990-2013 yılları arasındaki verileri kullanılarak panel veri analizi (panel eşbütünlüşme) ile test edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre kamu özel işbirliği yatırımları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde bir eşbütünlüşme ilişkisinin olduğu görülmüştür.

¹ Bu çalışma, 20-22 Nisan 2018 tarihinde İstanbul'da gerçekleştirilen 14th Knowledge, Economy and Management Kongresi'nde sunulan sözlü bildirinin genişletilmiş halidir.

1. Giriş

Kamu Özel İşbirliği ; *“bir sözleşmeye dayalı olarak, yatırım ve hizmetlerin, projeye yönelik maliyet, risk ve getirilerinin, kamu ve özel sektör arasında dengeli bir şekilde paylaşılması yoluyla gerçekleştirilmesini”* ifade etmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2016: 7). Kamu ve özel sektör arasında risk paylaşımı ve işbirliğine dayalı olarak uygulanan bir finansman yöntemi olan Kamu-Özel İşbirlikleri, özellikle tasarruf açığı sorunu yaşayan ülkelerde artan altyapı ihtiyaçlarının karşılanmasında ön plana çıkmaktadır (TASAV, 2017: 1). Her ne kadar Kamu-Özel İşbirlikleri (KÖİ) önceleri ülkelerin altyapı yatırımlarının finansmanına odaklansa da günümüzde özel sektörün verimli yatırım ve işletmecilik bilgilerinden de yararlanılabilecek bir süreç haline gelmiştir. Bu süreç kamu sektörünün; yatırımları koordine etme, planlama, denetleme ve politika belirleme gibi alanlarda yoğunlaşmasına olanak sağlamaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2016: 7).

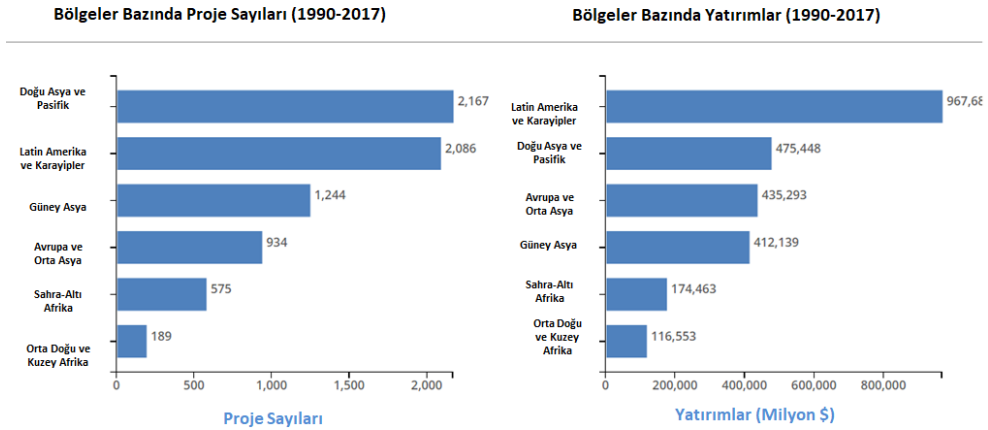
Bir ülkenin devamlılığını sürdürebilmesi ve ekonomik büyümeyi gerçekleştirebilmesi için su, ulaşım, enerji ve telekomünikasyon gibi temel altyapı projeleri önemlidir. Söz konusu projeler iyi bir şekilde planlandığı, finanse edildiği ve korunduğunda yüksek bir yaşam standardının desteklenmesi ve alım-satım ile ticareti kolaylaştırmada kilit bir rol üstlenmektedir. Her ne kadar ekonomik genişleme ile yüksek kaliteli altyapı arasında güçlü bir ilişki olsa da özellikle hızlı nüfus artışının ve kentleşmenin yaşandığı ülkelerde daha düşük bütçelere sahip hükümetler, gerekli yatırımları yapacak donanımına sahip olamayabilmektedir. Bu nedenle birçok hükümet, kamu kesimi altyapı yatırımlarını finanse etmek, geliştirmek ve yönetmek için özel sektörün sermaye, teknoloji ve uzmanlık gücünü kullanmaktadır. Aynı zamanda politika yapıcılar; doğru politikalar ve kurumsal çevrelerin bir araya gelmesiyle söz konusu kamu özel işbirliklerinin ekonomik büyümenin katalizörü olabileceğinin de farkına varmıştır (Shediac vd., 2008: 1).

Türkiye başta olmak üzere birçok gelişmekte olan ülkede kamu özel işbirliği yaklaşımı giderek artan bir oranda kullanılmaya devam edilmektedir. 1992 yılında İngiltere’de “Özel Sektör Finansman Girişimi (PFI-Private Finance Initiative) olarak ilk örnekleri uygulanmaya başlayan KÖİ modelleri (Durucasu ve Acar; 2015: 298) günümüzde farklı model ve uygulama alanları ile çeşitlenmektedir. Ülkemizde genel olarak Yap-İşlet-Devret; İşletme Hakkı Devri, Yap-Kirala-Devret ve Yap-İşlet şeklindeki modellerin kullanıldığı görülmektedir. Türkiye’de KÖİ modeli kapsamında gerçekleştirilen toplam 225 projenin, 106 adeti Yap-İşlet-Devret; 93 adeti İşletme Hakkı Devri; 21 adeti Yap-Kirala-Devret ve 5 adeti Yap-İşlet şeklinde olduğu ifade edilebilir (Kalkınma Bakanlığı, 2018).

2. Kamu Özel İşbirliği Yatırımları: Dünya ve Türkiye

Kamu özel işbirliğine yönelik dünya genelinde gerçekleştirilen projelere bakıldığında 1991 yılından 2015 yılına kadar gelişmekte olan ülkelerde özellikle yol, köprü, hafif ve ağır raylı sistem, havaalanı, enerji santralleri ile enerji ve su dağıtım şebekeleri gibi altyapı projelerine önemli yatırımların yapıldığı görülmektedir. Söz konusu yıllar içerisinde düşük ve orta gelir düzeyindeki 121 ülkenin, 5000'nin üzerinde altyapı projesi için yaklaşık 5,1 Trilyon dolar yatırım yaptığı ifade edilmektedir. Ancak bu süreç içerisinde gerek yerel (Asya Krizi (1997-1998; Arjantin Krizi (2001-2002)) gerekse küresel boyutta yaşanan finansal krizler, kamu özel işbirliklerine olan yatırımların azalmasına yol açmıştır. Bununla birlikte 2000'li yılların ortalarına kadar hızlanan küresel ekonomi, olumlu büyüme politikaları ve yapısal reform dalgası, toplam taahhütlerde yedi kat bir artışa yol açmıştır. Söz konusu 2005-2012 yılları arasındaki genişleme toplam 158 milyar dolarlık bir hacme ulaşmıştır. Bu dönemde taahhütler; Enerji sektöründe % 414, Ulaşım sektöründe % 166 ve Su alanında % 96 oranında bir artış göstermiştir (World Bank, 2016: 7-8). 1990 yılı ile 2017 yılının ilk yarısında bölgesel bazda KÖİ projeleri ve toplam yatırım tutarları Şekil 1'de gösterilmiştir.

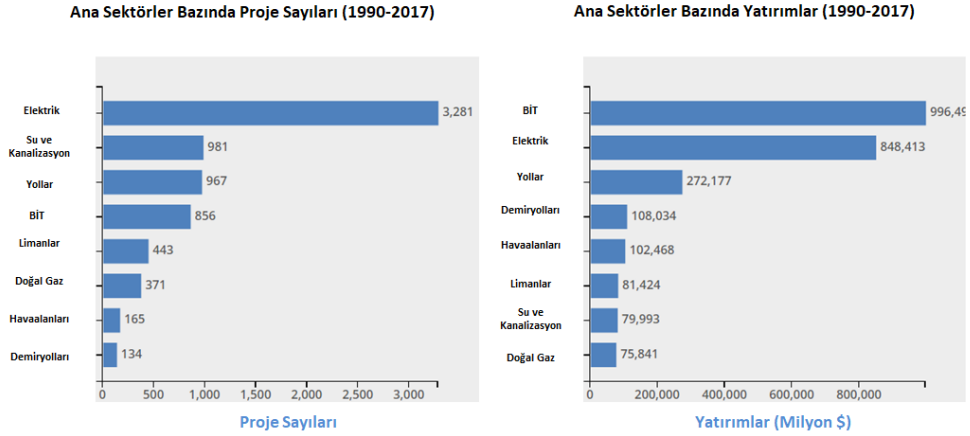
Şekil 1 : KÖİ Projeleri ve Toplam Yatırım Tutarları (1990-2017)



Kaynak: World Bank, PPI Database 2018.

Genel olarak bakıldığında 1990-2017 yılları arasında Doğu Asya ve Pasifik grubunun proje sayıları açısından 2,167 proje ile zirvede olduğu ancak yatırımlar açısından bakıldığında ise Latin Amerika ve Karayipler grubunun yaklaşık 968 Milyar dolar ile ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Aynı dönem için sektörler itibariyle proje sayıları ve yatırım tutarları Şekil 2'de gösterilmiştir.

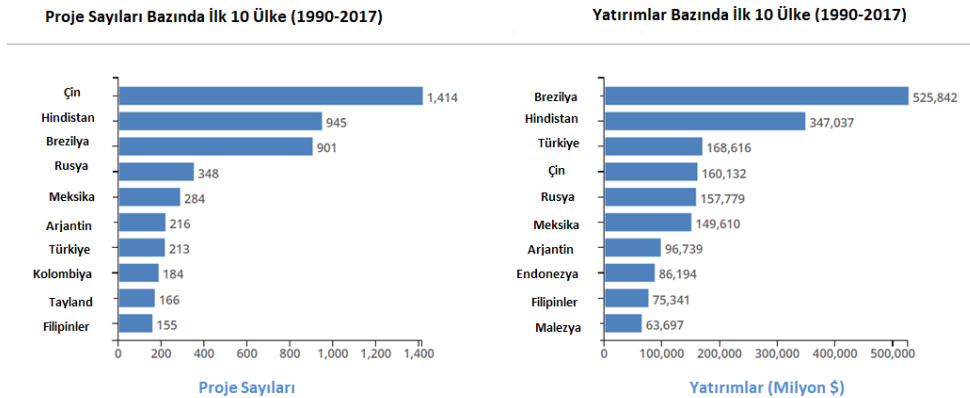
Şekil 2: Sektör Bazında KÖİ Projeleri ve Yatırım Tutarları (1990-2017)



Kaynak: World Bank, PPI Database 2018.

1990-2017 yılının ilk yarısına kadar ana sektörler bazında bakıldığında elektrik ana sektörü ile ilişkili proje sayısının 3281 olduğu görülmektedir. Sektör bazında yatırımlara bakıldığında ise proje sayısına göre yapılan sıralamadan oldukça fazla farklılıkların bulunduğu söylenebilir. Bu noktada, proje sayıları itibariyle aralarında yaklaşık 3,8 kat fark bulunan Elektrik ve Bilgi İletişim Teknolojileri sektörlerinde yatırım tutarlarına bakıldığında BİT sektörünün Elektrik ana sektörünün üstüne çıktığı dikkat çekmektedir. 1990- 2017 yılı ilk yarısı için proje sayıları ve yatırımlar bazında ilk 10 ülke Şekil 3’de gösterilmiştir.

Şekil 3: KÖİ Projeleri ve Yatırım Tutarları Bazında İlk 10 Ülke (1990-2017)

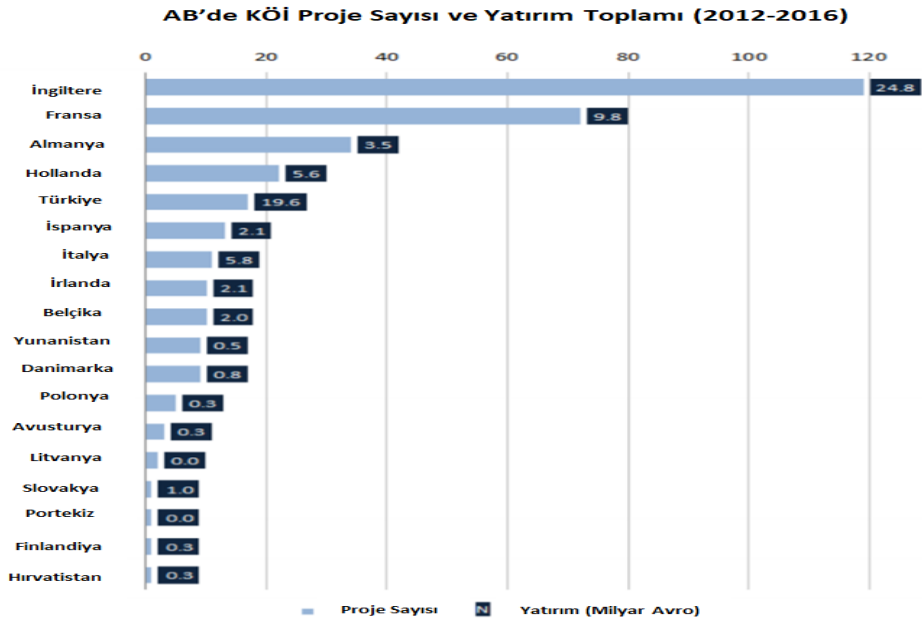


Kaynak: World Bank, PPI Database 2018.

Şekil 3'te dünya genelinde KÖİ projeleri sayılarında ilk sıralarda yer alan ülkeler gösterilmiştir. 1990-2017 yılının ilk yarısında söz konusu proje sayıları bazında zirvede yer alan ülke Çin'dir. İkinci sırada ise Brezilya'dan 44 adet proje farkıyla Hindistan gelmektedir. Türkiye ise 213 proje ile dünyada KÖİ projelerinde 7. sırada yer almaktadır. Yatırımlar açısından bakıldığında ise Brezilya'nın yaklaşık 526 Milyar dolar ile ilk sırada olduğu Türkiye'nin ise yaklaşık 169 Milyar dolar ile 3. sıraya kadar yükseldiği görülmektedir.

Türkiye'nin proje tutarları itibarıyla ilk üç sırada yer almasına rağmen proje sayısı bakımından alt sıralarda yer alması; diğer ülkelere nazaran proje büyüklüklerinin daha yüksek olduğu anlamı taşımaktadır. Gelişmekte olan ülkeler arasında Dünya Bankası verilerine göre KÖİ projelerinde en yüksek ilk 5 ülke içerisinde Türkiye, proje başına ortalama yatırım tutarı açısından ilk sırada yer almaktadır (TASAV, 2017: 2).

Şekil 4: AB'de KÖİ Projeleri ve Yatırım Tutarları (2012-2016)



Kaynak: World Bank, PPI Database 2018.

Avrupa ülkelerinde de çeşitli sektörlerdeki altyapı projelerini gerçekleştirmek amacıyla KÖİ yöntemi sıklıkla uygulanmaktadır. Söz konusu yöntem özellikle İngiltere, Fransa, İtalya, Almanya ve İrlanda tarafından kullanılmakta olup son dönemlerde ulaştırma, eğitim, sağlık ve genel kamu hizmetleri alanında daha fazla uygulandığı görülmektedir. AB'de KÖİ projelerine genel olarak bakıldığında 1990-2016 yılları arasında 1881 projenin uygulamaya alındığı ve yıllık ortalama proje

sayısının 70 seviyesinde olduğu görülmektedir. İlgili projeler 2008 yılında ortaya küresel krize kadar 2004 yılından itibaren önemli bir gelişme göstermiştir. 2016 yılında finansal kapanışı yapılmış KÖİ projelerinin değeri, 2015 yılına göre % 22'lik bir azalışla toplam 12 Milyar Euro olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu proje sayısı ise 69'dur. Aynı yılda 28 proje sayısı ve toplam 3,8 milyar avro değere ulaşan İngiltere Avrupa'nın en büyük KÖİ piyasası durumundadır. 2012-2016 yılları arasında ülkeler bazında en yüksek değere ve en fazla proje sayısına yönelik bilgiler Şekil 4'de sunulmuştur.

Türkiye'de ise kamu özel işbirliği projelerinin 1980'li yıllardan sonra hız kazandığı görülmektedir. 1986 yılından günümüze kadar toplam yatırım tutarı 61,6 milyar ABD Doları olan 225 adet proje uygulamaya konulmuştur. İlgili KÖİ projelerinin toplam sözleşme değeri ise 134,8 milyar dolardır. Sektörler bazında bakıldığında ise enerji yatırımlarının 86 proje ile ilk sırada olduğu söylenebilir. İlgili sektörün en yakın takipçisi ise 42 proje ile karayolu yatırımlarıdır. Bununla birlikte KÖİ projelerinin modellere göre dağılımına bakıldığında ise Yap-İşlet-Devret modelinin 106 proje ile en çok kullanılan yöntem olduğu söylenebilir. İkinci sırada ise İşletme Hakkı Devri modeli gelmektedir. Ülkemizde her ne kadar sayıca fazla ve yüksek yatırım bedelleri içeren KÖİ projeleri gerçekleştirilmiş olsa da altyapı ihtiyaçları devam etmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2018). Bu noktada söz konusu yöntemin, gerek altyapı eksikliklerinin giderilmesine sağladığı katkılar gerekse de ekonomik büyümeyi destekleyici yönde sahip olduğu unsurlar nedeniyle ilerleyen yıllarda da sıklıkla kullanılacağı söylenebilir.

3. Kamu Özel İşbirlikleri ve Ekonomik Büyüme

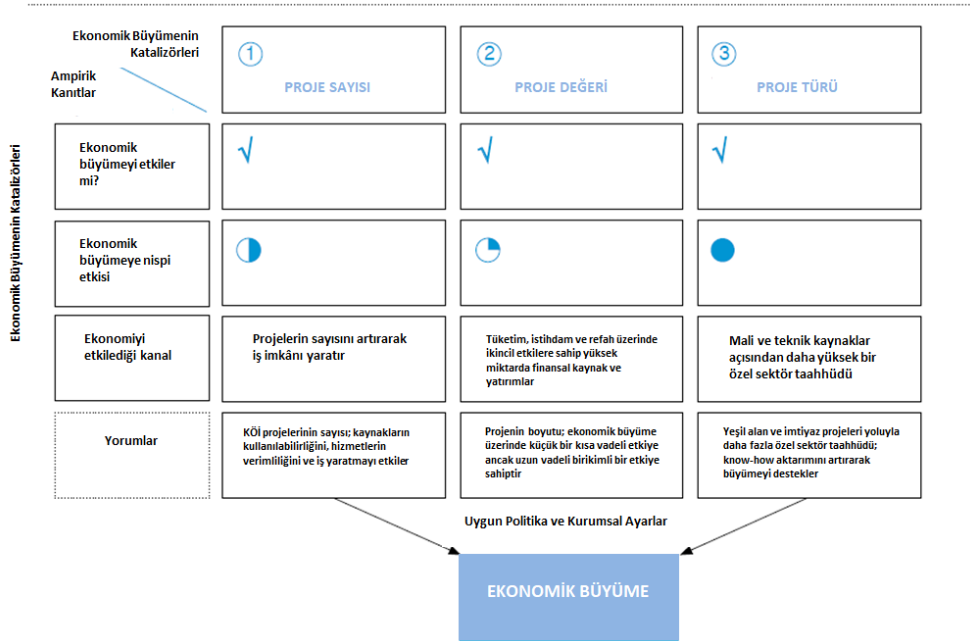
Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin temel hedeflerinden biri ekonomik büyümeyi gerçekleştirmektir. Ancak bu hedefi gerçekleştirmek bütçe kısıtı (Jasiukevicius ve Vasiliauskaite, 2013: 228) göz önüne alındığında kolay olmamaktadır. Söz konusu bütçe yetersizliğinin ortadan kaldırılıp ekonomik büyüme için gerekli altyapı yatırımlarının yapılabilmesi için KÖİ projeleri ülkeler açısından kilit bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla her geçen gün ülkelerin KÖİ projelerine ilgisi arttığı ve farklı sektörlerde de uygulamaya gidilip projelerin çeşitlendirildiği görülmektedir.

Kamu özel işbirlikleri ve ekonomik büyüme arasında ilişki ise üç temel faktör ile açıklanabilir. Bunlar; KÖİ projelerinin sayısı, KÖİ sözleşmelerinin türü ve ülkenin siyasi ve iktisadi politikaları ile kurumlarıdır (Shediak vd., 2008: 2).

Kamu özel işbirliklerinin başarısı; doğru planlamaların yapılması ile bilgili ve güvenilir danışmanların varlığına bağlıdır. Bu noktada bir girişim başlatılmadan önce sağlam bir çerçeve oluşturmak önemlidir. Doğru koşullar söz konusuysa, KÖİ projeleri tüm katılımcıların kazandığı bir ortaklık yapısı haline gelebilir. Hükümetler;

bilançosunda borç olmadan yükümlülüklerini yerine getirir, bütçe açığını azaltır ve ekonomik kalkınmanın temelini atabilir. Vatandaşlar bu yöntem sayesinde hükümetin sağladığı hizmetlerden daha güvenilir ve daha yüksek kalitede hizmet alabilir. Özel sektör ise mali durumunu istikrarlı bir şekilde genişletmek ve yatırım yapmak için yeni ve daha geniş bir pazar bulmaktadır. Bu nedenlerden dolayı; su, ulaşım, enerji ve telekom sektörlerinde altyapıya yönelik KÖİ projeleri bir patlama yaşamaktadır. Aynı zamanda KÖİ projeleri, altyapıyı güçlendirmek ve ekonomik büyümeyi sağlamak açısından kalıcı bir çözümdür. Bu faktöre ek olarak risk paylaşımı, bilanço dışı finansman hareketleri ve hizmetlerin pazara sunulma hızı gibi faktörler KÖİ yöntemini politika yapıcılar açısından daha da cazip hale getirmektedir. Başarı; rekabetçi bir satın alma süreci başlatan şeffaf bir hükümete, odaklanmış ve iyi hazırlanmış bir uygulama planına ve her anlaşmanın müzakere edilmesine dayanmaktadır. Bu yöntemdeki kilit nokta; bir ülkenin altyapı gereksinimlerini yerine getirmek, halkın desteğini sağlamak ve ekonomik kazanç elde etmek için doğru ortaklığın doğru planlamalar ile eşleştirilmesidir (Shediac vd., 2008: 2).

Şekil 5 : KÖİ Projelerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri



Kaynak: Shediac vd., 2008: 8.

Doğru koşullar altında KÖİ projeleri, altyapı için ek finansman kaynaklarını harekete geçirebilir ve gelecek dönemlerdeki ödemeleri farklılaştırabilir. Bununla birlikte verimlilik kazançları olmadıkça KÖİ projeleri altyapı için mevcut mali alanı arttırmaz, sadece zamanlar arası hükümet bütçelerini etkiler. KÖİ modelinin lehine olan en temel argüman, hizmet sunumunda verimlilik artışlarına neden olabilmesidir (World Bank, 2016: 3).

KÖİ projelerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerine yönelik temel bulgular Şekil 5'te gösterilmiştir.

Ekonomik büyüme ile KÖİ projeleri arasındaki ilişki öncelikle proje sayısı bakımından ele alınabilir. Proje sayısının fazla olması daha yüksek bir GSYH büyümesine olanak sağlamaktadır. Bunun nedeni; bu projelerin büyük taahhütler içermesi nedeniyle uzun vadeli istihdam yaratırken sermayenin piyasalara girmesini sağlamasıdır. İş olanaklarının artması ise daha fazla tüketim, daha yüksek refah ve güçlü bir ekonomiye destek olduğu ifade edilebilir. Aynı zamanda bu özel yatırım, diğer özel yatırımcıları pazara çekerek ekonomik büyüme için sürdürülebilir bir model oluşturmaktadır (Shediac vd., 2008: 8-9).

Proje değeri açısından bakıldığında ise yüksek değerli projelerin, ekonomiye daha fazla finansal kaynak ve yatırım getirdiği görülmektedir. KÖİ projeleri ekonomiye ilave finansal kaynak sağladığı için kamu harcamaları azalmaktadır. Bunun yanında altyapı ihtiyaçları için kullanılan kamu kaynaklarının eğitim ve sağlık gibi sosyo-ekonomik açıdan daha üretken sektörlere de yönlendirme imkânı sağlamaktadır. Söz konusu sektörlerin kısa vadeli ekonomik büyümeye katkısı nispeten küçük olsa da zaman içinde önemli bir kümülatif etkiye sahiptir. KÖİ projelerinin türü ise ekonomik büyüme üzerinde en fazla etkiye sahip olan faktördür. Bunun nedeni, KÖİ sözleşmesinin özel sektör katılımının seviyesini belirleyecek olmasıdır. Özel sektörün herhangi bir KÖİ projesine katılımı arttıkça projenin kalitesi ile bilgi ve kaynakların aktarımı da artmaktadır. Özel sektör yönetim ilkelerinin uygulanması - en son teknoloji ve yöntemlere yapılan yatırımla birlikte- daha maliyet etkin yönetim ve daha fazla hizmet erişimi sağlamaktadır (Shediac vd., 2008: 9).

Ekonomik büyümenin KÖİ projeleri üzerindeki etkisi ise konjonktürel dalgalanmalar ve geleceğe yönelik beklentiler açısından değerlendirilebilir. Bu noktada özellikle ekonomik durgunluk dönemlerinde kamu altyapı yatırımlarını gerçekleştirmek için bütçenin olmaması hükümetleri dış finansal kaynakları aramaya zorlamaktadır. Bu durum daha fazla KÖİ projesinin başlatılmasında önemli bir teşvik unsurudur. Diğer taraftan yüksek bütçe gelirleri ve gelecekle ilgili olumlu beklentilerin eşlik ettiği ekonomik büyüme, hükümetlerin daha KÖİ projesi başlatma olanakları da dahil olmak üzere daha fazla sorumluluk üstlenmesini sağlamaktadır (Hall, 2008; Jasiukevicius ve Vasiliauskaite, 2013).

4. Metodoloji ve Ampirik Bulgular

4.1. Literatür

KÖİ projelerinin ekonomik büyüme ile ilişkisini ortaya koyan ampirik çalışmalar literatürde oldukça sınırlıdır. Söz konusu ilişkiyi test eden çalışmalarda elde edilen bulgulara bakıldığında birçoğunun anekdot durumdaki kanıtları ortaya koyduğu ve daha çok vaka incelemesine dayandığı görülmektedir. Bu noktada KÖİ modelinin ekonomi üzerindeki etkisinin sağlam ve sağlıklı analizler kullanılarak sistematik bir şekilde ele alınması gerektiği söylenebilir. Literatürde KÖİ projeleri ve genel ekonomi üzerindeki etkisinin birkaç farklı noktadan ele alınarak analiz edildiği görülmektedir. Bu noktada KÖİ projelerinin ekonomik büyüme, istihdam, yoksulluk ve gelir dağılımı değişkenlerine olan etkisinin ölçülemeye çalışıldığı söylenebilir (World Bank, 2016: 2-4).

Andres vd., (2013) çalışmasında 1995-2006 yılları arasında 32 ülkenin (Latin Amerika ve Karayipler) zaman serisi verilerini kullanarak KÖİ projelerinin genel ekonomi üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Analiz bulgularına göre; özellikle regülasyonun güçlü olduğu durumlarda özel sektör katılımının, hizmet kalitesi ve emek verimliliği üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi bulunmaktadır. Aynı çalışmada yazarlar; telekomünikasyon, su ve elektrik dağıtım verilerini analiz etmiş ve özel sektör katılımının işgücü verimliliği üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin varlığını ortaya koymuşlardır. Estasche ve Garsous (2012) çalışmasında altyapı yatırımlarında özel sektör katılımının etkisinin, sektörün türüne bağlı olduğu ifade ederek özellikle telekomünikasyon alanında özel sektör katılımının bilgi ve iletişim teknolojileri yoluyla orta vadede daha nitelikli işler yaratabileceğini ileri sürmektedir.

Ekonomik büyüme ve KÖİ projeleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya yönelik literatürde sınırlı sayıda çalışmalardan biri Jasiukevicius ve Vasiliauskaite (2013) tarafından yapılmıştır. İlgili analizde; 25 AB ülkesine ait 16 yıllık veriler test edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre sadece Belçika, İrlanda, Fransa ve İngiltere’de GSYH büyümesi ile KÖİ projeleri arasında güçlü veya orta derece korelasyon bulunmuştur (Jasiukevicius ve Vasiliauskaite, 2013).

4.2. Yöntem ve Veriler

Kamu özel işbirliği yatırımlarına ait gözlemlerin zaman serisi analizi için yeterli gözlem sayısına sahip olmaması nedeniyle kamu özel sektör işbirliği yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi panel veri analizi ile incelenmiştir.

Kamu özel işbirliği yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi aşağıdaki gibi bir model çerçevesince tahmin edilmeye çalışılacaktır.

$$\text{percad}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ppp}_{it} + \beta_2 \text{labor}_{it} + \beta_3 \text{export}_{it} + \beta_4 \text{capital}_{it} + \varepsilon_{it}$$

Modelde mevcut literatürden de hareketle ekonomik büyümenin belirleyicisi olarak işgücü, ihracat, sermaye ve kamu özel işbirliği yatırımlarına yer verilmiştir. Denklemden yer alan alt indis i yatay kesitleri, t zaman boyutunu ve ε_{it} hata terimini temsil etmektedir.

Analizde yer alan değişkenlerle oluşturulan panel verisinin durağanlık analizleri Im, Peseran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS testi ve Levin, Lin ve Chu (2002) tarafından önerilen LLC testleri ile incelenmiştir. Her iki test yönteminde serilerin durağan olmadığını ifade eden sıfır hipotezi sınanmaktadır. LLC testinde otoregressif parametrelerin yatay kesitler için homojen olduğu varsayımı bulunmaktayken IPS testinde bu parametrenin değişmesine izin verilmektedir.

Eşbütünleşme ilişkisi ise Pedroni (1999) panel eşbütünleşme testiyle yapılmıştır. Bu yöntemde panel regresyon modelinden elde edilen hata terimlerinden hareketle geliştirilen yedi farklı test istatistiği eşbütünleşme yoktur şeklindeki sıfır hipotezinin sınanmasında kullanılmaktadır. Modelde birden fazla açıklayıcı değişkene yer verilebilmesi, yatay kesitler arasında hataların değişmesine izin verilmesi gibi avantajları bulunan (Gülmez ve Yardımçioğlu, 2012:345) bu yöntem literatürde sıklıkla kullanılmaktadır. Eşbütünleşme vektörünün katsayıları ise Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) yöntemiyle tahmin edilmiştir.

Tablo 1: Analizde Kullanılan Değişkenler

<i>Değişkenler</i>	<i>Birimi</i>	<i>Veri Kaynağı</i>
<i>Kamu özel işbirliği yatırımları (ppp)</i>	GSYH içerisindeki % pay	IMF Investment and Capital Stock (ICSD) databank
<i>İş gücü (labor)</i>	15 yaş üstü nüfus (istihdam edilenler ve iş arayanlar toplam birey sayısı)	Dünya Bankası World Development Indicator
<i>Kişi başına GSYH (Per capita)</i>	2010 sabit fiyatlı Dolar cinsinden	Dünya Bankası World Development Indicator
<i>Mal ve hizmet ihracatı (export)</i>	GSYH içerisindeki % pay	Dünya Bankası World Development Indicator
<i>Gayrisafi sabit sermaye oluşumu (capital)</i>	GSYH içerisindeki % pay	Dünya Bankası World Development Indicator

Çalışmada Avusturya, Belçika, Şili, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Meksika, İtalya, Hollanda, Portekiz, İsveç, Türkiye ve İngiltere'nin 1990-2013 yılları arasındaki verisi kullanılmıştır. Analizde kullanılan değişkenler ve bunlara ilişkin veri

kaynakları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Veriler doğal logaritması alınarak analizlerde kullanılmıştır.

5. Analiz Sonuçları

Analizde kullanılan değişkenlerin durağanlık özellikleri IPS ve LLC panel birim kök testi ile incelenmiştir. Tablo 2’de sabitli ve trendli model ile yapılan test sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 2: Panel Birim Kök Testi Sonuçları

<i>Değişkenler</i>	<i>LLC</i>	<i>IPS</i>
Ppp	5,456	5,415
Labor	-0,731	2,503
Export	-1,820**	-1,254
Capital	-0,705	-1,923**
Percapita	4,789	5,345
ΔPpp	-6,197***	-1,348*
ΔLabor	-9,968***	-8,811***
ΔExport	-11,832***	-9,761***
ΔCapital	-8,955***	-7,898***
ΔPercapita	-9,203***	-6,599***

Not: LLC ve IPS testinde gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Δ birinci fark operatörünü temsil etmektedir. ***, **, * sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

LLC testi sonuçlarına göre ihracat (export) serisi dışındaki tüm serilerin düzeyde durağan olmadığı yani birim kök içerdiği görülmektedir. IPS testi sonuçlarına göre ise serilerin durağan olmadığı şeklindeki sıfır hipotezi sermaye (capital) serisi hariç diğer seriler için reddedilememiştir. Dolayısıyla serilerin düzeyde durağan olmadıkları görülmüştür. Serilerin birinci farklarında ise her iki test için elde edilen sonuçlardan hareketle serilerin fark durağan olduğu tespit edilmiştir. Birim kök testi sonuçlarından hareketle serilerin aynı mertebeden durağan oldukları I(1) ve aralarında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Modelde yer alan değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi Pedroni (1999) panel eşbütünleşme testiyle incelenmiştir.

Tablo 3: Pedroni (1999) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Testler	Test İstatistikleri
<i>Panel v istatistiği</i>	-0,601
<i>Panel rho istatistiği</i>	2,115
<i>Panel pp</i>	-1,291*
<i>Panel ADF</i>	-2,991***
<i>Group rho</i>	3,483
<i>Group pp</i>	-1,674**
<i>Group ADF</i>	-3,649***

Not: Sabitli ve trendli model sonuçları gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. ***, **, * sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Pedroni panel eşbütünleşme testi sonuçlarına göre ise seriler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı yönündeki sıfır hipotezi 7 testten 4'ü için reddedilmiş ve seriler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin var olabileceği tespit edilmiştir.

Uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisine ilişkin katsayılar ise panel DOLS yöntemi ile tahmin edilmiştir. Kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasılanın bağımlı değişken olarak kullanıldığı tahmin sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4: DOLS Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayılar
<i>Ppp</i>	0,0365**
<i>Labor</i>	0,6985**
<i>Export</i>	0,0864*
<i>Capital</i>	0,1894**

Gözlem sayısı: 298 N=14 T=23

Not: *, ** sırasıyla %10 ve %1 düzeyinde anlamlı olan sonuçları göstermektedir.

Panel DOLS tahmin sonuçlarına göre ekonomik büyüme ve kamu-özel sektör işbirliği yatırımları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bununla beraber analizde kullanılan diğer değişkenlere değerlendirildiğinde işgücü, ihracat ve sermaye ile ekonomik büyüme arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir.

Elde edilen bulgular ekonomik beklentilere de uygun düşmektedir. Değişkenlere ait katsayılar değerlendirildiğinde uzun dönemde ekonomik büyüme üzerinde en büyük etkiye sahip olan değişkenin işgücü olduğu, en az etkiye sahip olan değişkenin ise kamu-özel sektör işbirliği yatırımları olduğu görülmektedir. Kamu özel sektör işbirliği yatırımlarında %1'lik bir artış kişi başına düşen GSYH'da ortalama olarak %0,036'lık bir artışa neden olmaktadır.

6. Sonuç

Kamu özel işbirliği yatırımları, toplumsal faydaya hizmet edecek yatırımların hayata geçirilmesi için geliştirilen bir finansman yöntemidir. Kamusal kaynakların yetersizliği nedeniyle gerçekleştirilemeyen yatırımların gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Özellikle ekonomik büyüme için önem arz eden altyapı yatırımlarının gerçekleştirilerek ülkedeki yatırım ikliminin geliştirilmesine hizmet etmektedir.

14 OECD üyesi ülkenin 1990-2013 yılları arasındaki verisiyle yapılan panel veri analizinde kişi başına düşen gelir ile kamu özel işbirliği yatırımları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Analizde kullanılan kontrol değişkenlerinin etkileriyle kıyaslandığında; sermaye, işgücü ve ihracatın ekonomik büyümeye etkisinin kamu özel işbirliği yatırımlarına göre daha büyük olduğu görülmektedir. Bununla birlikte söz konusu ilişkinin ülkelerin gelişmişlik düzeyine ve yatırımların sektörel dağılımına göre farklılaşabileceği dikkate alınmalıdır. Bu açıdan ileride yapılacak çalışmalarda bu hususun dikkate alınması kamu özel işbirliği yatırımlarının ekonomik etkilerinin değerlendirilmesine katkı sağlayacağı açıktır.

Kaynaklar

Andrés, L., Schwartz, J. ve Guasch, J. L. (2013), *Uncovering the Drivers of Utility Performance, Lessons from Latin America and the Caribbean on the Role of the Private Sector, Regulation, and Governance in the Power, Water, and Telecommunication Sectors*, Washington DC: The World Bank.

Durucasu, H. ve Acar, E. (2015), *Yap İşlet Devret (YİD) Modeli, Tarafları, Önemli Sözleşme Unsurları ve Belirsizlikleri*, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(12), 296-313.

Estache, A. ve Garsous, G. (2012), *The Impact Of Infrastructure On Growth In Developing Countries*, *Economics Notes 1*, International Finance Corporation, Washington, DC.

Gülmez, A., ve Yardımcıoğlu, F. (2012), *OECD Ülkelerinde Ar-Ge Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünlük ve Panel Nedensellik Analizi (1990-2010)*, *Maliye Dergisi*, 163(1), 335-353.

Hall, D. (2008), *PPPs in the EU – A Critical Appraisal*, *Material of ASPE Conference*, 1-33.

Im, K. S., Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (2003), *Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels*, *Journal of Econometrics*, 115, 53-63.

Jasiukevicius, L. ve Vasiliauskaitė, A. (2013), *The Relation Between Economic Growth and Public- Private Partnership Market Development in The Countries of European Union*, *Economics and Management*, 18(2), 226-236.

Kalkınma Bakanlığı (2016), *Dünyada ve Türkiye’de Kamu Özel İşbirliği Uygulamalarına İlişkin Gelişmeler 2015*, 15 Aralık 2018 tarihinde <https://koi.kalkinma.gov.tr/> adresinden alındı.

Kalkınma Bakanlığı (2018), *Kamu Özel İşbirliği Envanteri*, 12 Aralık 2018 tarihinde <https://koi.kalkinma.gov.tr/> adresinden alındı.

Levin, A., Lin, C. ve Shin, C. J. (2002), *Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties*, *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.

Pedroni, P. (1999), *Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors*, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 653-670.

Shediac, R., Abouchakra, R., Hammami, M., ve Najjar, M. R. (2008), Public-Private Partnerships: A New Catalyst for Economic Growth, 01 Ocak 2019 tarihinde <https://www.strategyand.pwc.com/media/uploads/Public-Private-Partnerships.pdf> adresinden alındı.

Tasav (2017), Kamu-Özel İşbirliği Projeleri: Türkiye ve Diğer Ülke Örnekleri, 05 Ocak 2019 tarihinde <http://www.tasav.org/kamu-ozel-isbirligi-projeleri-turkiye-ve-diger-ulke-ornekleri.html> adresinden alındı.

World Bank (2016), The Economic Impact of Public-Private Partnerships in the Infrastructure Sector: Literature Review, 01 Ocak 2019 tarihinde <https://library.pppknowledgelab.org/documents/2384/download> adresinden alındı.

World Bank (2018), Public-Private Partnerships Database, 01 Ocak 2019 tarihinde <https://ppi.worldbank.org/> adresinden alındı.