

Türkiye’de Kamu İnşaat Harcamalarının Belirleyicileri İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki

Ramazan Kılıç¹ Erkan Demirbaş²

Özet

Bu çalışmanın amacı, kamu kesimi inşaat harcamalarının belirleyicileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada, kamu inşaat harcamalarının belirleyicileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, 1980-2007 dönemine ilişkin Türkiye’ye ait üçer aylık veriler kullanılarak incelenmiştir. Ampirik bulgular, kamu bina dışı inşaat harcamalarının GSYH’ye oranı ile GSYH büyüme oranı arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnşaat, Kamu harcamaları, Altyapı, Ekonomik Büyüme, Koentegrasyon.

The Relation Between The Determinants Of Public Construction Expenditures And Economic Growth in Turkey

Abstract

The objective of this study is to analyze the relation between the determinants of the public sector’s construction expenditures and economic growth. In the study, the relation between the determinants of the public sector’s construction expenditures and economic growth has been analyzed by using the quarterly data of Turkey between the years 1980-2007. Empirical findings reveal that there is a long-run relation between the rate of public infrastructure expenditures to GDP and GDP growth rate.

Keywords: Construction, Public Expenditures, Infrastructure, Economic Growth, Cointegration.

¹ Doç. Dr. Dumlupınar Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, rkilic@dpu.edu.tr

² Yrd. Doç. Dr. Fatih Üniversitesi, Ankara MYO, İşletme Programı, edemirbas@fatih.edu.tr

1. Giriş

İnşaat sektörü, bina ve bina dışı inşaat ayrımı başta olmak üzere karayolu, demiryolu, havayolu, su boru hattı, petrol boru hattı, liman, baraj ve köprüler vb. altyapı yatırımlarını da bünyesinde toplayan oldukça geniş kapsamlı bir iktisadi faaliyet koludur. İnşaat sektörü, kendisine bağlı 200'ün üzerinde alt sektörün ürettiği mal ve hizmete olan talebi dolayısıyla "ekonominin lokomotifi" vasfını taşımaktadır (DPT, 2010: 2). Kullandığı girdiler açısından ekonomide en güçlü iktisadi sektörler arasında yer alan inşaat sektörü, diğer sektörlerle ilişkisi ve istihdama olan katkısı nedeniyle de ekonomik büyümenin yakalanmasında ve sürdürülmesinde oldukça önemli bir rol üstlenmektedir. İnşaat sektöründe gerçekleştirilen her bir faaliyet, inşaat üretim sürecinde kullanılan girdilerle ilgili sektörleri de etkileyebilmektedir.

İnşaat faaliyetleri kapsamında yer alan içme suyu, kanalizasyon, otoban, şehirler arası yollar, tren yolu gibi altyapı yatırımlarının beraberinde enerji sistemleri, tarımsal sulama sistemleri ve haberleşme ağı gibi yatırımların neredeyse tamamı, önemli büyüklükte finans kaynaklarına ihtiyaç duyulması nedeniyle kamu kesimi tarafından yürütülmektedir. Kamu yatırım harcamaları içerisinde önemli bir paya sahip olan altyapı yatırımları özel kesimin üretim sürecinde önemli bir girdi konumundadır.

Genel olarak kamu harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen çalışmalarda, kamu harcamalarının, devlet faaliyetlerini 10 ana fonksiyona ayıran fonksiyonel bütçe sınıflandırma sistemi dikkate alınarak belirlendiği gözlenmiştir. Fonksiyonel bütçe sınıflandırma sistemi içerisinde yer alan 10 ana harcama türü (sağlık harcamaları, eğitim harcamaları ve savunma harcamaları gibi) ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara ağırlık verilmesine karşın, kamu inşaat harcamalarının fonksiyonel bütçe sınıflandırma sistemindeki 10 ana başlık içerisinde yer almıyor olması, araştırmalarda kamu harcamalarının inşaat boyutunun ihmal edilmesine neden olabilmektedir. Kamu harcamalarının oldukça önemli bölümünü teşkil eden inşaat harcamaları kaleminin, çeşitli çalışmalarda yukarıda değinilen nedenlerle üzerinde yeterince durulmaması, çalışma konusunun "Türkiye'de Kamu İnşaat Harcamalarının Belirleyicileri İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki" şeklinde belirlenmesini sağlamıştır.

Bu çalışmanın mevcut çalışmalara iki katkısı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, sabit sermaye yatırımları kapsamında yer alan makine-teçhizat harcamalarının analize dahil edilmeyerek sadece inşaat harcamalarının incelenmesidir. İkincisi ise kamu inşaat harcamalarının bina ve bina dışı olmak üzere iki farklı sınıfta ele alınmıyor olmasıdır.

2. Literatür Taraması

Genelde kamu harcamaları, kamunun büyüklüğü ve kamunun ekonomik faaliyetleri çerçevesinde ele alınan kamu ve büyüme konulu tartışmaların odaklandığı en temel nokta, kamusal yatırımlar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkidir.

Kamu kesimi ve inşaat sektörü ile büyüme ilişkisinin ele alındığı önceki çalışmalar incelenirken ilk olarak “kamu harcamaları ve ekonomik büyüme”, ardından “inşaat harcamaları ve ekonomik büyüme” hakkında yapılmış bazı ampirik uygulamalar ve bunların sonuçları ayrıntılı olarak ele alınacaktır. Bu çalışmaların bazıları kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasında ilişki olduğunu ileri sürerken, bazıları ise bu ilişkinin kısa ve uzun dönemde farklı olabileceği yönündeki görüşleri savunmaktadır.

Kamu kesimi sermaye harcamaları ve GSYH arasındaki ilişkiyi analiz eden bir çalışmada (Valadkhani, 1998), 1959-1992 yılları arasındaki zaman serileri kullanılmış olup, şart modeli (conditional) ve marjinal modelleri kullanılarak süperdişşallık (superexogeneity) testi uygulanmıştır. Önceki çalışmalarında kamu harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde önemsenecek bir etkiye sahip olmadığını ifade eden araştırmacı, kamu sermaye harcamalarında ise durumun çok daha farklı olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılan analizler neticesinde, ekonomideki yapısal kaymalar ve rejim kaymalarına bakmaksızın kamu sermaye harcamalarının GSYH üzerinde pozitif yönde önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kamu kesimi harcama türleri ve ekonomik büyüme arasındaki nedenselliğin ortaya konduğu bir diğer çalışmada (Barro, 1991), 98 ülke için 1960-1985 yılları arasındaki veriler kullanılmıştır. Büyümenin bağımlı değişken olarak yer aldığı modelde regresyon analizleri yapılmaktadır. Regresyon sonuçlarına göre büyüme kamu tüketim harcamalarının GSYH’ye oranı ile ters yönlü bir ilişki içerisindedir.

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin ele alındığı diğer bir çalışmada (Alexiou, 2009), geçiş aşamasındaki yedi Güneydoğu Avrupa ülkesine iki farklı panel data yöntemi uygulanmıştır. 1995-2005 yılları arasındaki veriler OLS ve Rastlantısal Katsayılar Modeli (Random-Coefficients Model-RC) ile analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, kamunun sermaye oluşumu harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde oldukça önemli düzeyde pozitif etkileri bulunmaktadır. Bunun yanında nüfus büyüme hızı hariç diğer değişkenlerin de büyüme üzerinde olumlu etkileri olduğu gözlenmiştir.

Kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen diğer bir çalışma (Ulrich ve Aschauer, 1998), Meksika ekonomisinin 1970-1996 yıllarını kapsamaktadır.

Çalışma sonucunda, kamu harcamalarının büyüme üzerindeki etkisinin finansman şartlarına göre olumlu ya da olumsuz olabileceği ortaya konmaktadır.

Toplam kamu harcamalarının ekonomik büyüme ve toplam yatırımlar üzerindeki etkilerini araştıran bir diğer çalışmada (Altay ve Altın, 2008) Türkiye ekonomisine ait 1980-2005 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılmıştır. Kurulan modelde yatırımlar ve toplam kamu büyüklüğü değişkenlerinin katsayılarının anlamsız çıkmasına rağmen, istihdamdaki, cari harcamalardaki ve transfer harcamalarındaki değişmeyi gösteren değişkenlerin katsayıları yüzde 10'da anlamlıdır

Kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin Wagner Yasası³ çerçevesinde incelendiği diğer bir çalışma (Dritsakis ve Antonis, 2004), Yunanistan'ın 1960-2001 yılları arasındaki verilerini kapsamaktadır. Çalışma sonucunda, kamu harcamaları ve büyüme arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ancak genel kamu harcamaları örneğinde Keynesyen teori⁴; toplam harcamalar ve sosyal harcamalarda ise Wagner Yasası geçerli olmuştur (Dritsakis ve Antonis, 2004: 461).

Kamu sermaye stoku ile ekonomik büyüme ve verimlilik arasındaki ilişkileri inceleyen diğer bir çalışmada (Aschauer, 1989), kamu harcamaları askeri nitelikteki harcamalar ve askeri olmayan harcamalar olmak üzere iki ana grupta ele alınmıştır. En Küçük Kareler Yöntemi (Ordinary Least Square-OLS) yöntemiyle ABD'ye ait 1949-1985 yıllarını kapsayan verileri analiz eden araştırmacı, kamu sermaye stokundaki artışın ekonomik büyümeyi artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Kamu yatırımları ve beşeri sermayeye dönük harcamaların ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini irdeleyen diğer bir çalışmada (Ramirez ve Nazmi, 2003), Latin Amerika'daki dokuz ülkeye (Şili, Peru, Kolombiya, Uruguay, Bolivya, Arjantin, Brezilya, Ekvator, Meksika) ait 1983-1993 yılları arasındaki veriler panel data yöntemiyle analiz edilmiştir. Sonuçta kamu ve özel kesim yatırımlarının ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Genel olarak kamu tüketim harcamalarının özel kesim ve büyümeyi olumsuz etkilerken; sağlık ve eğitimin ekonomi üzerinde pozitif etkileri olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmada kamu yatırımlarının türüne göre ekonomik büyüme üzerinde farklı etkilere sahip olduğu ortaya konmuştur.

Kamu yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisi olup olmadığını inceleyen diğer bir (Milbourne vd., 2003) çalışmada, Mankiw, Romer and Weil'in Genişletilmiş

³ Wagner Yasası ekonomik gelişmenin kamu harcamalarında artışa yol açacağını ileri sürmektedir (Dritsakis ve Antonis, 2004: 458).

⁴ Keynesyen teori kamu harcamalarındaki bir artışın ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiye sahip olacağını öngörmektedir (Dritsakis ve Antonis, 2004: 458).

(Augmented) Solow-Swan modeli kullanılmıştır. Araştırmada, ulaştırma ve haberleşme ile eğitim sektörlerine yapılan yatırımların ekonomik büyüme üzerinde en fazla olumlu etkiye sahip sektörler olduğu, diğer sektörlerin ise önemli bir etkide bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kamu sermayesi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini ele alan diğer bir çalışma (Bukhari vd., 2007), 1971-2000 yılları için Kore, Singapur ve Tayvan ekonomilerini incelemektedir. Elde edilen bulgulara göre; yapılan koentegrasyon (eşbütünleşme) analizinde kamu harcamaları, özel yatırım harcamaları ve kamu tüketim harcamalarının seçilmiş ülkelerde uzun dönem dinamik etkiye sahip olduğu gözlenmiştir. Pair-wise analizine göre kamu yatırımları ve büyüme arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. Granger nedensellik testlerinde ise değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Kamu sermayesi, verimlilik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri içsel büyüme modeli çerçevesinde analiz eden diğer bir çalışma (Aschauer, 1997) kapsamında, kamu sermayesi ve büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi için ABD’de bulunan 48 eyalete ait 1970-1980 yıllarını kapsayan veriler kullanılmıştır. Regresyon modelinde aşağıdaki değişkenler kullanılmıştır Elde edilen sonuçlara göre tüm kamu politikaları, başta temel kamu sermayesi olmak üzere büyüme üzerinde olumlu etkiye sahiptir.

Araştırmacı diğer bir çalışmada (Aschauer, 1998) ise kamu sermayesi ve bu sermayenin kişi başına çıktı miktarındaki büyümeye olan etkisini incelemektedir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre; kamu sermayesi miktarında veya etkinliğinde yüzde bir birimlik bir artış, ekonomi üzerinde geçici olarak yıllık yüzde 0,29 büyüme etkisi oluştururken; kamunun dış borçlarında yüzde bir oranındaki bir artış ise geçici olarak yıllık yüzde 0,57 küçülme etkisi oluşturur. Dış borçla finanse edilmiş kamu sermayesindeki ortalama bir artışın büyüme üzerinde olumsuz bir etkisi beklenirken; kamu sermayesi ve etkinlikte ortalamanın üzerinde yaşanacak bir artış durumunda ise büyüme üzerindeki etki nötr olacaktır.

Altyapı yatırımlarına dönük kamu yatırım harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini inceleyen diğer bir çalışma (Ramirez, 2004), Cobb–Douglas üretim fonksiyonundan yararlanarak Meksika’yı konu almaktadır. Elde edilen bulgular ışığında kamu altyapı harcamalarının üretim ve özel sermaye stoğu üzerinde pozitif ve önemli düzeyde bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

İnşaat sektörüne yapılan yatırımların etkilerini inceleyen bir çalışmada (Wibowo, 2009), inşaat sürecinde oluşan gelir ve bu gelirin nerede harcandığı irdelenmiştir. Endonezya inşaat

sektörünü inceleyen çalışmada, girdi-çıkıtı tabloları kullanılmıştır. Sonuçta, inşaat sektörünün özellikle istihdam oluşturma kabiliyeti sayesinde ortaya çıkan çarpan etkisi mekanizmasıyla ekonomik hayat üzerinde çok önemli olumlu etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir.

İnşaat yatırımları ve GSYH arasındaki karşılıklı bağımlılığı inceleyen diğer bir çalışmada (Lopes vd., 2002), bu amaçla bir modelin geliştirilmesine yoğunlaşılmıştır. Sahra Altı Afrika'daki gelişmekte olan ülkelerde uzun dönemli bir çalışma yapan araştırmacı, inşaatın GSYH içerisindeki payı ve milli gelir arasında pozitif bağlantıyı ortaya koyan kendinden önceki bir çalışmayı izlemektedir. Araştırmacı, sürdürülebilir ekonomik büyüme için gelişmekte olan ülkelerde [GSYH'nin yüzdesi cinsinden inşaat katma değeri (İKD) olarak] minimum düzeyde inşaat yatırımlarının gerekliliği hipotezini test etmiştir. Sonuç olarak İKD/GSYH oranının yüzde 4-5 düzeyinin altında olması durumunda inşaatta yaşanacak bir düşmenin doğrudan kişi başı GSYH büyümesinde düşmeye neden olacağı ileri sürülmüştür.

İnşaat sektörü ve GSYH büyüme oranı arasındaki ilişkiyi inceleyen diğer bir çalışmada (Khan, 2008), Pakistan'da 1950-2005 yılları arasındaki inşaat ve GSYH verileri Granger nedensellik testi ve regresyon analizi kullanılarak gözlenmiştir. Sonuçlar, ekonominin tamamı ve inşaat sektörü arasında güçlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Buna göre iki değişken arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. Bu ilişki Pakistan'da inşaat sektöründen GSYH'ye doğru bir bağlantı kurmakta olup ülke ekonomisi inşaat sektörü tarafından çok ciddi düzeyde etkilenmektedir (Khan, 2008: 288).

İnşaatın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini inceleyen diğer bir çalışma (Mallick ve Mahalik, 2010), Hindistan ekonomisi üzerine yapılmıştır. 1961-2006 yıllarını kapsayan çalışmada Hata Düzeltme Modeli (Vector Error Correction Model-ECM) ve ARDL yöntemlerine müracaat edilmiştir. Çalışma sonucunda, sermaye stoğunun modelde yer alması durumunda inşaat sektörünün büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin tespit edilmediği, bu değişkenin modelden çıkarıldığı durumda ise inşaatın büyüme üzerinde çok büyük bir etkiye sahip olduğu ortaya konmaktadır.

3. Veri ve Metodoloji

Çalışmada, Türkiye'de kamu kesimine ait bina ve bina dışı inşaat harcamaları ile GSYH büyüme oranı arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı tespit edilmeye çalışılacaktır. Çalışmada kullanılan zaman serileri sırası ile GSYH büyüme oranı, kamu bina inşaat harcamalarının GSYH'deki payı (KB/GSYH) ve kamu bina dışı inşaat harcamalarının GSYH'deki payı (KBD/GSYH) olarak düzenlenmiştir. Değişkenlerin tanımlamaları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 1

Analizde Kullanılan Değişkenler

Kodu	Açıklaması
GSYH	GSYH büyüme oranı
KBS/GSYH	Mevsimsel düzeltmesi yapılmış kamu bina inşaatı harcamasının GSYH'deki payı
KBDS/GSYH	Mevsimsel düzeltmesi yapılmış kamu bina dışı inşaatı harcamasının GSYH'deki payı

Veriler bilgi edinme talebi yoluyla TÜİK'ten elde edilmiştir. Kullanılan seriler 1987 yılı sabit fiyatları esas alınarak TÜİK tarafından hazırlanan "harcama türlerine göre GSYH" tablosundan türetilmiştir. Veriler, 2007 yılı üçüncü çeyreği ile kısıtlıdır. Çalışmada, 1980:1-2007:3 dönemine ait üçer aylık veriler kullanılmıştır. Böylece çalışmada kullanılan orijinal serilerin her biri 111 gözleme sahip olmaktadır. GSYH hariç tüm seriler mevsimsellikten arındırma işlemine tabi tutulmuştur.

3.1. Durağanlık Analizleri

Değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler elde edilebilmesi için analizi yapılan serilerin durağan seriler olması gerekmektedir⁵ (Hızarcı, 2007: 78). Durağan olmayan değişkenler karşısında sahte regresyonlar ortaya çıkabilir. Ekonometrik çalışmalarda zaman serilerinin durağanlığı daha çok birim kök (unit root) testi ile tespit edilmektedir (Gujarati, 2005: 718). Durağanlık analizleri kapsamında ilk olarak Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi yapılacak, ardından bu test sonuçlarının Phillips-Perron Birim Kök Testi sonuçları ile uyumluluğu kontrol edilecektir.

GSYH zaman serisine ait durağanlık bilgilerinin yer aldığı ilk tabloda gerek ADF ve gerekse PP testlerine göre serilerin düzeyde $I(0)$ 'da yüzde 1 anlamlılık seviyesinde durağan olduğu görülmektedir. Mevsimsel düzeltmesi yapılmış olan KBS/GSYH'ye ait tabloda ise gerek ADF ve gerekse PP testlerine göre serinin yüzde 1 anlamlılık seviyesinde durağan olduğu anlaşılmaktadır. Mevsimsel düzeltilmesi yapılmış KBDS/GSYH'ye ait durağanlık sonuçlarının yer aldığı tabloda ise ilgili serinin ilk iki seride olduğu gibi yüzde 1 anlamlılık seviyesinde durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

⁵ Durağan olmayan serilerde Klasik Regresyon Modelin hata terimiyle ilgili sıfır ortalama, sabit varyans ve ardışık bağımlılık olmama varsayımları geçerli değildir (Gujarati, 2005: 713-714).

Tablo 2

GSYH İçin Durağanlık Test Sonuçları

		ADF Testi		PP Testi	
		I (0)		I (0)	
		t-Statistic	Prob.*	Adj. t-Stat	Prob.*
		-4.062067	0.0096	-5.102919	0.0000
Test Kritik Değer	% 1	-4.046925		-3.490772	
	% 5	-3.452764		-2.887909	
	% 10	-3.151911		-2.580908	

Tablo 3

KBS/GSYH İçin Durağanlık Test Sonuçları

		ADF Testi		PP Testi	
		I (0)		I (0)	
		t-Statistic	Prob.*	Adj. t-Stat	Prob.*
		-4.208919	0.0061	-3.998544	0.0114
Test Kritik Değer	% 1	-4.043609		-4.043609	
	% 5	-3.451184		-3.451184	
	% 10	-3.150986		-3.150986	

Tablo 4

KBDS/GSYH İçin Durağanlık Test Sonuçları

		ADF Testi I (0)		PP Testi I (0)	
		t-Statistic	Prob.*	Adj. t-Stat	Prob.*
		-7.314514	0.0000	-7.303033	0.0000
Test Kritik Değer	% 1	-4.043609		-4.043609	
	% 5	-3.451184		-3.451184	
	% 10	-3.150986		-3.451184	

Durağanlık analizi yapılan her üç serinin de I (0)'da durağan (yani düzeyde durağan) olduğu görülmektedir. Durağanlık kontrolünün ardından seriler arasındaki uzun dönem ilişkinin ortaya konabilmesi için koenteegrasyon analizinin yapılması gerekmektedir.

3.2. Johansen'in Koentegrasyon Analizi Sonuçları

Koentegrasyon ilişkisinin varlığı, Johansen'in koentegrasyon yöntemi ile test edilecektir. Johansen'in yöntemini kullanmadan önce, koentegrasyon testinde ihtiyaç duyulan gecikme uzunluğunun tespit edilmesi gerekmektedir (Düzgün, 2007: 122).

Aşağıda yer alan tabloda çeşitli seçim kriterlerine göre tavsiye edilen gecikme uzunlukları yer almaktadır. Model seçim kriterlerinden SC ve HQ gecikme uzunluğunu iki olarak seçmiştir. LR, FPE ve AIC kriterlerine göre gecikme uzunluğunun dört olarak seçilmesi uygun olacaktır.

Tablo 5

Koentegrasyon Analizi İçin Gecikme Uzunluğunun Tespiti

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-502.5278	NA	2.548457	9.449118	9.524057	9.479497
1	-395.0578	206.9050	0.404554	7.608556	7.908313*	7.730073*
2	-389.8723	9.692437	0.434650	7.679856	8.204430	7.892511
3	-384.5854	9.585526	0.466392	7.749260	8.498652	8.053054
4	-365.1877	34.08208*	0.384773*	7.554909*	8.529118	7.949841

Kaynak: Eviews Programı kullanılarak hazırlanmıştır, 28.07.2011.

* ilgili kriter tarafından seçilen gecikme sayısını göstermektedir.

LR : LR Test İstatistiği,

FPE: Nihai Tahmin Hatası,

AIC: Akaike Bilgi Kriteri,

SC : Schwarz Bilgi Kriteri,

HQ: Hannan-Quinn Bilgi Kriteri.

Koentegrasyon test sonuçlarının yer aldığı aşağıdaki tabloda, İz Testi sonuçlarına dayanarak (4 gecikme için) GSYH ve KBS/GSYH zaman serileri arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tabloya göre İz Test istatistiği, yüzde 5 kritik değerinden daha küçüktür ($22.48539 < 25.87211$). Bundan dolayı iki zaman serisi arasında koentegrasyon ilişkisinin olmadığı yönündeki ($r=0$) hipotezi kabul edilmektedir.

Tablo 6

GSYH ve KBS/GSYH İçin Koentegrasyon Testi Sonuçları (İz Testi)

Örneklem: 1980:Q1-2007Q3				
Trend Varsayımı: Deterministik Lineer Trend				
Gecikme Sayısı: 4				
Hipotezler Ho H ₁	Özdeğer	İz İstatistiği	Kritik Değer	Prob.
			% 5	
r=0 r _≥ 1	0.159179	22.48539	25.87211	0.1247
r _≤ 1 r _≥ 2	0.038009	4.107486	12.51798	0.7265
İz testi % 5 düzeyinde koentegrasyon olmadığını göstermektedir.				

GSYH ve KBS/GSYH arasında uzun dönemli ilişkinin araştırıldığı aşağıdaki Maksimum Özdeğer Testi sonuçlarına bakıldığında, İz Testine paralel olarak iki zaman serisi arasında herhangi bir uzun dönem ilişkisi tespit edilememiştir.

Tablo 7

GSYH ve KBS/GSYH İçin Koentegrasyon Test Sonuçları (Maksimum Özdeğer Testi)

Örneklem: 1980:Q1-2007Q3				
Trend Varsayımı: Deterministik Lineer Trend				
Hipotezler Ho H ₁	Özdeğer	Mak. Öz İstatistiği	Kritik Değer	Prob.
			% 5	
r=0 r=1	0.159179	18.37791	19.38704	0.0696
r=1 r=2	0.038009	4.107486	12.51798	0.7265
İz testi % 5 düzeyinde koentegrasyon olmadığını göstermektedir.				

GSYH ve KBDS/GSYH arasındaki uzun dönemli ilişkinin ortaya konduğu Tablo 8'e göre, 4 gecikme için iki zaman serisi arasında yüzde 5 anlamlılık seviyesinde uzun dönem ilişkinin varlığı tespit edilmektedir. Tabloya göre, İz Test istatistiği, yüzde 5 kritik değerden daha yüksektir. Bundan dolayı, GSYH ve KBDS/GSYH zaman serileri arasında koentegrasyon ilişkisinin olmadığı (r=0) temel hipotezi reddedilerek, koentegre vektörünün olduğu şeklinde oluşturulan H₁ hipotezi kabul edilmektedir.

Tablo 8

GSYH ve KBDS İçin Koentegrasyon Test Sonuçları (İz Testi)

Örneklem: 1980:Q1-2007Q3					
Trend Varsayımı: Deterministik Lineer Trend					
Gecikme Sayısı: 4					
Hipotezler		Özdeğer	İz İstatistiği	Kritik Değer	Prob.
Ho	H ₁			% 5	
r=0	r≥1	0.178099	28.82724	25.87211	0.0208*
r≤1	r≥2	0.073016	8.036850	12.51798	0.2487
İz testi % 5 anlamlılık düzeyinde 1 adet koentegre olmuş vektör olduğunu göstermektedir.					
*H ₀ (koentegre vektör yoktur) yokluk hipotezinin % 5 anlamlılık seviyesinde reddini göstermektedir.					

GSYH ve KBDS/GSYH zaman serileri arasında koentegrasyon ilişkisinin incelendiği Maksimum Özdeğer Testi de, İz Testi ile aynı yönde sonuçlar vermektedir.

Tablo 9

GSYH ve KBDS/GSYH İçin Koentegrasyon Test Sonuçları (Maksimum Özdeğer Testi)

Örneklem: 1980:Q1-2007Q3					
Trend Varsayımı: Deterministik Lineer Trend					
Hipotezler		Özdeğer	Mak. Öz İstatistiği	Kritik Değer	Prob.
Ho	H ₁			% 5	
r=0	r=1*	0.178099	20.79039	19.38704	0.0311
r=1	r=2	0.073016	8.036850	12.51798	0.2487
İz testi % 5 anlamlılık düzeyinde 1 adet koentegre olmuş vektör olduğunu göstermektedir.					

Özetle İz ve Maksimum Özdeğer Test sonuçlarına dayanarak, GSYH ve KBDS/GSYH zaman serileri arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilmiş, ancak GSYH ve KBDS/GSYH zaman serileri arasında herhangi bir uzun dönem ilişkisi bulunamamıştır.

4. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, kamu inşaat harcamalarının belirleyicileri olan bina ve bina dışı inşaat harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada, BM ve TÜİK inşaat sınıflandırma sistemine uygun olarak inşaat sektörü kendi içerisinde bina ve bina dışı olmak üzere iki başlıkta irdelenmektedir. Bu yöntem, bina ve bina dışı ayrımı gözetilerek inşaat harcamalarının incelendiği çalışmanın tutarlılığına katkı sağlamıştır. Çalışmada, kamu inşaat harcamalarının belirleyicileri olan bina ve bina dışı inşaat harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tespit etmek ve bu konuda değerlendirmeler yapmak üzere

ekonometrik yöntemler kullanılmıştır. Çalışmada sıklıkla değinilen kamu bina inşaat harcamalarının GSYH'ye oranı, kamu bina dışı inşaat harcamalarının GSYH'ye oranı ve GSYH'nin büyüme oranı dikkate alınmıştır. İfade edilen değişkenlerin üçer aylık verileri 1980'nin ilk çeyreğinden 2007'nin üçüncü çeyreğine kadar analize dâhil edilmiştir. Öncelikli olarak analize tabi tutulan zaman serilerinin mevsimsellik düzeltmeleri kontrol edilip, kamu bina ve kamu bina dışına ait serilerde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ardından durağanlık kontrolleri yapılarak, her üç serinin de düzeyde durağan olduğu tespit edilmiştir. Durağanlık testlerinin ardından koentegrasyon analizi için gerekli olan gecikme uzunluğu, seçim kriterlerine göre dört olarak belirlenmiştir.

Koentegrasyon analizi yapılarak elde edilen sonuçlar dikkate alındığında, çalışmanın amacını ve hipotezlerini açıklamaya yönelik olarak; kamu bina dışı inşaat harcamalarının GSYH'ye oranı ile GSYH büyüme oranı arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle bu iki değişken uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Koentegrasyon analizi kapsamında uygulanan İz Testi ve Maksimum Özdeğer Testlerinden yola çıkılarak "kamu bina dışı inşaat harcamalarının GSYH'ye oranı ile GSYH büyüme oranı arasında uzun dönemli bir ilişki vardır" hipotezini destekleyen sonuçlara varılmış ve hipotez kabul edilmiştir. Ancak "kamu bina inşaat harcamalarının GSYH'ye oranı ile GSYH büyüme oranı arasında uzun dönemli bir ilişki vardır" hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşamadığından hipotez reddedilmiştir. Koentegrasyon analizi sonuçlarından yola çıkılarak "kamu bina dışı inşaat harcamalarının GSYH'ye oranı ile GSYH büyüme oranı arasında uzun dönemli bir ilişki vardır" hipotezi kabul edilmiştir. Ancak bina dışı inşaat harcamalarını belirleyen karayolu, demiryolu, denizyolu, havalimanı, boru hattı gibi altyapı inşaat harcamalarına ait verilerin resmi kurumlarca yayınlanmamasından dolayı, bina dışı inşaat harcamalarının belirleyicileri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilememiştir.

Çalışmada incelenen kaynaklar ve veriler dikkate alındığında; kamu bina inşaatları alanında oldukça kapsamlı bir istatistik sistemi olmasına karşın özellikle altyapı inşaat sektöründe tutulan kayıtlar ve istatistiklerin yetersizliği dikkat çekmektedir. Bu anlamda altyapı harcamaları içerisinde önemli bir paya sahip olan ulaştırma yatırımlarını yürüten kurumların tek çatı altında toplanarak karar alma, projelendirme ve projelerin hayata geçirilme süreçlerini başarılı bir şekilde tamamlayacak bir yönetim yapısı oluşturulması güvenilir ve yeterli istatistik verilerin tutulmasında etkili olabilecektir. Benzer yatırımların ortak bir yönetim yapısı tarafından yürütülmesine Demiryollar, Limanlar ve Hava Meydanları İnşaatı Genel Müdürlüğü-DLH'nin faaliyetleri örnek olarak gösterilebilir.

Kaynaklar

Alexiou, C. (2009). Government Spending and Economic Growth: Econometric Evidence from the South Eastern Europe, *Journal of Economic and Social Research*, 11(1), 1-16.

Altay, O. & Altın, O. (2008). Türkiye’de Kamu Harcamalarının Ekonomik Büyüme ve Yatırımlar Üzerine Etkilerinin Analizi (1980–2005), *Ege Akademik Bakış*, 8 (1), 267-285, http://eab.ege.edu.tr/pdf/8_1/C8-S1-M15.pdf, (28.06.2011).

Aschauer, D. A. (1989). Is Public Expenditure Productive?, *Journal of Monetary Economics*, Vol.23, No.2, North-Holland, 177-200, http://paper.blog.bbiq.jp/Aschauer_1989.pdf, (06.08.2011).

Aschauer, D. A. (1997). Do States Optimize? Public Capital and Economic Growth, Working Paper, No: 189, <http://129.3.20.41/eps/mac/papers/9711/9711007.pdf>, (20.09.2010).

Aschauer, D. A. (1998). Public Capital and Economic Growth: Issues of Quantity, Finance, and Efficiency, *Working Paper*, No: 233, <http://129.3.20.41/eps/mac/papers/9805/9805016.pdf>, (21.09.2010).

Barro, R. J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries, *The Quarterly Journal of Economics*, 106 (2), 407-433, <http://www.hec.unil.ch/ocadot/ECODEVdocs/barro-robert.pdf>, (25.08.2011).

Bukhari, S, Shah, A. H. A., & Ali, L., ve Saddaqt, M. (2007). Public Investment and Economic Growth in the Three Little Dragons: Evidence from Heterogeneous Dynamic Panel Data, *International Journal of Business and Information*, 2(1), 57-79, <http://www.knowledgetaiwan.org/ojs/index.php/ijbi/article/viewFile/86/23>, (20.03.2011).

DPT- Devlet Planlama Teşkilatı, (2010). Dokuzuncu Kalkınma Planı, İnşaat, Mühendislik - Mimarlık, Teknik Müşavirlik ve Müteahhitlik Hizmetleri: Özel İhtisas Komisyonu Raporu-2007, Yayın No: 2751, ÖİK: 698, Ankara, <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?Enc=83D5A6FF03C7B4FCD72D946E04312EA3>, (09.03.2010).

Dritsakis, N. & Antonis, A. (2004). A Causal Relationship Between Government Spending And Economic Development: An Empirical Examination of The Greek Economy, *Applied Economics*, 36(5), 457-464.

Düzgün, R. (2007). Kamu Harcamalarının Özel Sektör Yatırımları Üzerindeki Dinamik Etkileri, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Kayseri.

Gujarati, D. N. (2005). *Temel Ekonometri*, (Çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen). Literatür Yayıncılık, 3. Baskı, The McGraw-Hill Companies, İstanbul.

Hızarcı, B. (2007). Kamu Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Wagner Kanunu İle Analizi: Türkiye Örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Zonguldak.

Khan, R. A. (2008). Role of Construction Sector in Economic Growth: Empirical Evidence from Pakistan Economy, *First International Conference on Construction In Developing Countries (ICCIDC-I), Advancing and Integrating Construction Education, Research & Practice*, Karachi, Pakistan, 279-290, <http://www.neduet.edu.pk/ICCIDC-I/Conference%20Proceedings/Papers/030.pdf>, (10.10.2010).

Lachler U. & Aschauer, D.A. (1998). Public Investment and Economic Growth in Mexico, *Policy Research Working Paper 1964, The World Bank Mexico Country Department*, http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1998/11/17/000009265_3981005112610/Rendered/PDF/multi0page.pdf, (15.06.2011).

Lopes, Jorge, Ruddock L. & Ribeiro F. L. (2002). Investment İn Construction and Economic Growth in Developing Countries, *Building Research & Information*, 30(3), 152–159.

Mallick, H. ve Mahalik M. K. (2010). Constructing the Economy: The Role of Construction Sector in India's Growth, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 40(3), 368–384.

Milbourne, R., Otto, G. D. & Voss,G. (2003). Public Investment and Economic Growth, *Applied Economics*, 35, 527-540.

Ramirez, M. D. (2004). Is Public İnfrastructure Spending Productive in The Mexican Case? A Vector Error Correction Analysis, *The Journal of International Trade & Economic Development*, 13(2), 159-178.

Ramirez, M. D. & Nazmi,N. (2003). Public Investment and Economic Growth in Latin America: an Empirical Test, *Review of Development Economics*, Oxford, 7(1), 115-126.

Valadkhani, A.(1998). Effect of Government Capital Expenditure on GDP in The Iranian Economy Using Superexogeneity Testing, *Applied Economics Letters*, 5(6), 361- 364, <http://www.uow.edu.au/~abbas/p5.pdf>, (08.06.2011).

Wibowo, Ir. .M. A. (2009). The Contribution of the Construction Industry To The Economy Of Indonesia: A Systemic Approach, http://eprints.undip.ac.id/387/1/Agung_Wibowo.pdf, (10.10.2010).