

## GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE OPTİMAL DEVLET HACMİ\*

**Burak GÜNALP**

(Yrd. Doç Dr., Hacettepe Üniversitesi, İktisat Bölümü, 06532, ANKARA)  
gunalp@hacettepe.edu.tr

### Özet:

Bu çalışma, Barro (1989, 1990) tarafınca ortaya konulan teorik çerçeveden hareketle Karras'ın (1996, 1997) geliştirdiği ampirik yöntemi kullanarak devlet harcamalarının verimliliği ve optimal devlet hacmine ilişkin tahminler yapmaktadır. Çalışma 27 gelişmekte olan ülke için 1985-2000 dönemine ait yıllık veriler kullanmaktadır. Tahmin sonuçları, devletin tüketim harcamalarının verimli olduğu yönündeki hipoteze destek vermektedir. Bununla birlikte, söz konusu harcamaların, ortalama olarak, optimal düzeyin altında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Optimal devlet hacmi ortalama bir gelişmekte olan ülke için %23.8 olarak tahmin edilmiştir. Bu rakam örnekleme ait ortalama devlet hacmi rakamından (%13) daha büyük olduğu için, bu sonuç, devletin tüketim harcamalarının ortalama olarak optimal düzeyin altında olduğu bulgusuyla tutarlıdır. Çalışmanın sonuçları, devlet harcamalarının marjinal verimliliği ile devlet hacmi arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığını da desteklemektedir. Bu, kamu sektörü ne kadar küçükse verimliliğinin o kadar yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

### Abstract:

#### The Optimal Government Size in Developing Countries

This paper estimates the productivity of government services and the optimal government size by employing the empirical methodology developed by Karras (1996, 1997) which is based on the theoretical framework of Barro (1989, 1990). The study uses annual data from 1985

---

\* Değerli hocam Prof. Dr. Halime Leyla Oygur'un anısına.

**Anahtar Sözcükler:** Ekonomik büyüme, devletin tüketim harcamaları, optimal devlet hacmi.

**Keywords:** Economic growth, government consumption expenditures, optimal government size.

to 2000 for 27 developing countries. Empirical results support the hypothesis that government consumption expenditures are significantly productive. However, it is also found that government services are, on average, underprovided. The optimal government size is estimated to be 23.8% for the average developing country. Since it is greater than the sample average of government size (13%), this result is consistent with the finding that government services are underprovided. The results further support that the marginal productivity of government services is negatively related to government size. This means that the smaller the public sector is, the higher its productivity.

## GİRİŞ

Devletin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi konusunda iki farklı görüş ileri sürülmektedir. Bu görüşlerden birine göre, devletin ekonomideki rolü ne kadar fazla olursa ekonomik büyüme o denli olumsuz yönde etkilenecektir. Bunun başta gelen nedenleri olarak da, devlet harcamalarını finanse etmek için toplanan vergilerin yatırımlar üzerinde caydırıcı etkilerde bulunması; özel sektörde karlı yatırım alanlarında kullanılacak olan fonların devlet tarafından borçlanma yoluyla massedilmesi; devletin kaynak dağılımındaki etkinliği azaltması; ve devlet faaliyetlerindeki etkinsizliğin, hantallığın ve karmaşık bürokratik süreçlerin ekonomiye gereksiz maliyetler yüklemesi gibi argümanlar ileri sürülmektedir. Hem bu ve buna benzer argümanların hem de yaşanan borç krizlerinin etkisiyle pek çok ülke devletin piyasaları düzenleyici rolünü kısıtlama yoluna gitmiş, kamu iktisadi teşekküllerinin özelleştirilmesine hız vermiştir.

İkinci görüşe göre ise devlet ekonomik büyüme ve kalkınma sürecinde son derece önemli bir rol oynamaktadır. Devlet, üretken özel sektör yatırımlarını sürekli kılacak ortamı ve alt yapıyı temin etmekte; kamu mallarının üretimini üstlenerek ve dışsallıkların söz konusu olduğu alanlara müdahale ederek piyasa başarısızlıkları durumunda devreye girmekte ve böylece etkinliği arttırmakta; çoğu kez çatışabilen bireysel çıkarlarla toplum çıkarları arasında bir denge kurmakta; yaratılan gelirin daha adil bir şekilde dağılımını sağlamakta; ve istikrarlı bir büyüme için gerekli olan fiziki ve beşeri sermaye kaynaklarını harekete geçirmektedir.

Devlet harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini, değişik ülke gruplarına ait veriler kullanarak araştıran çok sayıda ampirik çalışma gerçekleştirilmiş ve bu çalışmalar yukarıdaki görüşlerden birine destek verecek şekilde farklı sonuçlara ulaşmıştır. Örneğin, Rubinson (1977), Ram (1986), Grossman (1990), Holmes ve Hutton (1990), Levine ve Renelt (1992) ve Ghali (1998) devletin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini negatif bulurken, Gemmel

(1983), Landau (1983, 1986), Saunders (1985), Falvey ve Gemmel (1988), Barro (1989, 1990, 1997), Romer (1989), Alexander (1990), Easterly ve Rebelo (1993), Guseh (1997), Tanninen (1999) ve Günalp ve Gür (2002) devlet harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kormendi ve Meguire (1985) ve Agell vd. (1997, 1999), devlet harcamaları ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulamazken, K. L. Gupta (1988) devlet harcamalarının büyüme üzerindeki etkisini geliştirmekte olan ülkeler için pozitif, gelişmiş ülkeler için ise negatif bulmuştur. Grier ve Tullock (1989), Asya, Afrika, Güney Amerika, Kuzey Amerika ve OECD ülkeleri için farklı tahminler gerçekleştirmişlerdir. Yazarlar, devlet harcamalarındaki büyümenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini Asya ülkeleri için pozitif, diğer ülke grupları için ise negatif bulmuşlardır. G. S. Gupta (1989), devletin büyüme üzerindeki etkisinin, devlet harcamalarına ilişkin değişkenin nasıl tanımlandığına bağlı olarak değiştiği sonucuna ulaşmıştır. Lin (1994) geliştirmekte olan ülkeler için devlet harcamalarının büyüme üzerindeki etkisini kısa dönemde pozitif bulurken orta dönemde anlamlı bir ilişkinin varlığını tespit edememiştir. Son olarak Hansson ve Henrekson (1994) devlet harcamalarının ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği, ancak devlet harcamalarının unsurlarından biri olan eğitim harcamalarının büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır.<sup>1</sup>

Devletin, yatırım ve transferler gibi tüketim dışında kalan harcamalarının büyüme üzerindeki etkisi konusunda genellikle önemli bir görüş ayrılığı yoktur. Pek çok iktisatçı bu gibi harcamaların ekonomik büyümeyi (en azından belirli koşullarda) olumlu yönde etkilediğini veya ekonomik büyüme üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığını kabul etmektedir. Bu nedenle ampirik çalışmalarda kullanılan devlet harcamaları değişkeni genellikle devletin tüketim harcamalarını içermektedir. Yukarıda sıralanan çalışmalarda da, devletin tüketim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi sorgulanmıştır. Söz konusu çalışmaların çoğu, ekonometrik modellerinde, ya ‘devletin tüketim harcamalarının gayrisafi yurt içi hasılaya oranı’ şeklinde tanımladıkları “devlet hacmi”ni ya da devlet hacmindeki büyümeyi ilgili bağımsız değişken olarak kullanmışlardır.<sup>2</sup> Bu çalışmaların bulguları farklı yönlerde olmakla birlikte, genel eğilim, devlet harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde negatif yönlü bir etkiye sahip olduğu şeklindedir. Ancak geliştirmekte olan ülkeler için bu eğilimin zayıfladığı, hatta çoğu kez söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olarak tahmin edildiği görülmektedir (Günalp ve Gür, 2002).

Devletin ekonomik büyümeye olan etkisini araştıran çok sayıda makale olmakla birlikte, optimal devlet hacminin ne olması gerektiği sorusu ampirik

olarak çok fazla ele alınmamıştır. Yukarıda, devletin ekonomik büyümeye olan olumlu ve olumsuz etkilerinden bahsederken bu etkilerin, devletin büyüklüğü ile bağlantısını kurmamıştık. Devlet, büyüme için gereken alt yapıyı sağlayarak ve kamu mallarının üretimini üstlenerek başlangıçta büyüme için uygun bir ortam sağlayabilir. Ancak devlet büyümeye devam ederse bir noktadan sonra daha yüksek vergilerin ve daha yüksek devlet borçlanmasının caydırıcı etkilerde bulunması ve kaynakların giderek daha az üretken alanlara kanalize edilmesiyle azalan verimlerin devreye girmesi kaçınılmaz olacaktır. Bu faktörler eninde sonunda ağır basacak ve marjinal devlet harcamaları büyüme üzerinde negatif bir etkide bulunacaktır. Dolayısıyla devlet hacmiyle ekonominin büyüme oranı arasında ters U şeklinde bir ilişki söz konusudur ve devlet hacminin optimal olduğu bir noktadan söz etmek mümkündür.

Bu teorik çerçeveyi yansıtan formel bir model Barro (1989, 1990) tarafından ortaya konulmuştur. Barro, geliştirdiği bir büyüme modelinde, devlet harcamalarının optimal düzeyinin, söz konusu harcamaların marjinal verimliliği bire eşit olduğunda gerçekleştiğini göstermektedir. Bu kurala “Barro kuralı” ismi verilmektedir. Karras (1996, 1997), Barro’nun teorik sonuçlarından hareketle, birtakım sorulara cevap bulmak üzere ampirik bir yöntem geliştirmiştir. Bu soruların başta gelenleri şu şekilde sıralanabilir: (1) Devlet harcamaları verimli midir?; (2) Devlet harcamaları optimal düzeyde midir, optimal düzeyin üstünde midir yoksa altında mıdır?; (3) Optimal devlet hacmi nedir? Karras, geliştirdiği yöntemden hareketle, OECD ülkeleri, Asya, Avrupa, Afrika, Kuzey Amerika ve Güney Amerika gibi ülke grupları için bu soruların cevabını araştırmıştır.

Bu çalışmada, gelişmekte olan ülkeler için, panel veriler ve panel veri teknikleri kullanılmak suretiyle aynı sorulara cevaplar aranmaktadır. Çalışmamız üç açıdan Karras’ın çalışmalarından farklılık göstermektedir. İlk olarak, Karras, yukarıda sıralanan ülke grupları için tahminlerde bulunmakla beraber, özel olarak gelişmekte olan ülkeler üzerine yoğunlaşmamıştır. “Orta” (intermediate) ismini verdiği bir grup için de tahminler yapmış ancak bu grup düşük gelir gurubuna da mensup çok sayıda ülkeyi (toplam 74 ülke) içine almıştır. Dolayısıyla söz konusu grup yeterince homojen bir grup olmamıştır. Bizim çalışmamızda ise sadece, Dünya Bankası tarafından “orta gelir gurubu” olarak sınıflandırılan ülkelere ait veriler kullanılmıştır. İkinci olarak, çalışmamızda kullanılan veri seti Karras’ınkinden farklı bir kaynaktan gelmektedir. Karras, çok sayıda diğer çalışmanın da yararlandığı, Summers ve Heston (1991) tarafınca sunulan, “Penn Dünya Tablosu” verilerini kullanmıştır. Bu çalışmada kullanılan veriler ise, Uluslararası Para Fonu’nun derlediği, “Uluslararası Finansal İstatistikler”den alınmıştır. Üçüncü olarak ise, Karras 1960-1985 dönemine ait veriler kullanırken bu çalışmada 1985-2000 dönemine ait veriler kullanılmaktadır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde Karras'ın (1996, 1997) geliştirdiği ampirik modelin teorik altyapısını oluşturan ve Barro (1989, 1990) tarafınca ortaya koyulan büyüme modelinin genelleştirilmiş bir versiyonu sunulmaktadır. Üçüncü bölümde Karras'ın ampirik metodolojisi ayrıntılı bir şekilde ele alınmaktadır. Dördüncü bölüm, elde edilen tahmin sonuçlarının sunulmasına ve yorumlanmasına ayrılmıştır. Çalışmanın beşinci bölümü ise sonuç bölümüdür.

## 1. TEORİK ÇERÇEVE

Bu bölümde Barro tarafınca ortaya koyulan ve kamu sektörünü de içeren bir büyüme modelinin, kapalı fonksiyon formları kullanılarak genelleştirilmiş bir versiyonu sunulmaktadır (Barro, 1989, 1990; Karras, 1997). Ekonominin üretim fonksiyonunun aşağıdaki gibi olduğunu varsayalım:

$$Y_t = A_t F(K_t, N_t, G_t / N_t) \quad (1)$$

Burada  $A$  teknoloji düzeyini gösteren bir indeksi,  $Y$  reel üretimi,  $K$  kamu ve özel sektörün toplam sermaye stoğunu,  $N$  istihdamı ve  $G$  devletin tüketim harcamalarını ifade etmektedir.  $F$  zamana bağlı olarak değişmeyen ve iki kere türevlenebilir bir fonksiyon olup,  $F_i > 0$  ve  $F_{ii} < 0$  ( $i = 1, 2, 3$ ) özelliklerini taşımaktadır.<sup>3</sup> Bunlara ilave olarak  $F$  fonksiyonunun birinci dereceden homojen olduğu da varsayılırsa (1) numaralı denklemi kişi başına cinsinden aşağıdaki şekilde yazmak mümkündür:

$$y_t = A_t f(k_t, g_t) \quad (2)$$

Burada  $y = Y / N$ ,  $k = K / N$  ve  $g = G / N$ 'dir. (1) numaralı denklemin varsayılan özelliklerine bağlı olarak  $f_i > 0$  ve  $f_{ii} < 0$  ( $i = 1, 2$ ) olacağı açıktır.

Modelde temsili bir bireyin sonsuz planlama ufkuna sahip olduğu ve yaşam boyu faydasını maksimize etmeyi amaçladığı varsayılmaktadır. Yani söz konusu birey,

$$\int_0^{\infty} u(c_t) \exp(-\rho t) dt \quad (3)$$

şeklinde ifade edilen yaşam boyu faydasını,

$$\dot{k}_t = A_t f(k_t, g_t) - c_t - g_t - (n + \delta)k_t \quad (4)$$

kısıtı altında maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Üç numaralı denklemde yer alan fayda fonksiyonu,  $u_1 > 0$  ve  $u_{11} < 0$  özelliklerini taşımakta olup bu fonksiyonun argümanı olan  $c$  kişi başına özel sektör tüketimini göstermektedir. Öte yandan, aynı denklemde yer alan  $\rho$  zaman tercihini ifade ederken kısıtta yer alan  $n$  nüfusun büyüme oranını,  $\delta$  ise sermayenin aşınma oranını temsil etmektedir.

Bu maksimizasyon probleminin çözümü için oluşturulması gereken cari değerli Hamilton denklemi aşağıdaki gibidir:

$$H = u(c_t) + \lambda_t [A_t f(k_t, g_t) - c_t - g_t - (n + \delta)k_t] \quad (5)$$

Burada  $\lambda$  cari değerli Hamilton çarpanıdır. Maksimizasyon için gereken birinci sıra koşullar ise şu şekildedir:

$$\frac{\partial H}{\partial c} = u_1(c_t) - \lambda_t = 0 \quad (6)$$

$$\frac{\partial H}{\partial g} = \lambda_t A_t f_2(k_t, g_t) - \lambda_t = 0 \quad (7)$$

$$\dot{k}_t = \frac{\partial H}{\partial \lambda} = A_t f(k_t, g_t) - c_t - g_t - (n + \delta)k_t \quad (8)$$

$$\dot{\lambda}_t = -\frac{\partial H}{\partial k} + \rho \lambda_t = -\lambda_t A_t f_1(k_t, g_t) + \lambda_t (n + \delta) + \rho \lambda_t \quad (9)$$

$$\Rightarrow \dot{\lambda}_t / \lambda_t = -A_t f_1(k_t, g_t) + n + \delta + \rho$$

Sermaye için azalan getirinin olduğu varsayımı altında ( $f_{11} < 0$ ), durağan durum  $\dot{\lambda}_t / \lambda_t = 0$  ile karakterize edilecektir ve dolayısıyla (9) numaralı denklem iyi bilinen bir sonucu, sermaye birikiminin gözden geçirilmiş altın kuralını, ortaya koymaktadır: Durağan durumda sermayenin marjinal verimliliği; nüfusun büyüme oranı, sermayenin aşınma oranı ve zaman tercihi oranının toplamına eşittir. Barro kuralının genel bir versiyonu direkt olarak (7) numaralı denklemden elde edilmektedir:

$$MPG^* = A_t f_2^*(k_t, g_t) = 1 \quad (10)$$

Bu kurala göre, devlet harcamalarının marjinal verimliliği bire eşit olduğunda, söz konusu harcamalar *optimal* düzeyde gerçekleşmektedir. Diğer bir deyişle,  $g$  'deki 1 TL'lik bir artış eğer üretimi tam olarak 1 TL arttırıyorsa devlet harcamaları optimal düzeydedir. Öte yandan eğer  $g$  'deki 1 TL'lik bir artış üretimi 1 TL'den daha çok arttırıyorsa devlet harcamaları optimal düzeyin altında; 1 TL'den daha az arttırıyorsa devlet harcamaları optimal düzeyin üstünde demektir.

## 2. AMPİRİK MODEL

Bu bölüm, Barro kuralından hareketle Karras'ın (1996:196-198, 1997:283-286) ortaya koyduğu ampirik metodolojinin ayrıntılı bir şekilde izah edilmesine ayrılmıştır. (1) numaralı denklem, zamana göre türevi alınıp  $Y$  'ye bölüldüğünde aşağıdaki ifade elde edilmektedir:

$$(\dot{Y}/Y) = (\dot{A}/A) + \alpha(\dot{N}/N) + MPK(\dot{K}/Y) + MPG[(\dot{g}/g)(G/Y)] \quad (11)$$

Burada, tahmin edilecek parametrelerden olan  $\alpha = (\partial F / \partial N)(N/Y)$  istihdamın üretim esnekliğini;  $MPK = \partial F / \partial K$  sermayenin marjinal verimliliğini; ve  $MPG = \partial F / \partial G$  devlet harcamalarının marjinal verimliliğini temsil etmektedir. (11) numaralı denklemin tahmin edilmesiyle, devlet harcamalarının verimli olup olmadığına ilişkin aşağıdaki hipotezin test edilmesi mümkün olacaktır:

*Hipotez 1:*

$$H_0 : MPG = 0 \quad (\text{Devlet harcamaları verimli değildir})$$

$$H_1 : MPG > 0 \quad (\text{Devlet harcamaları verimlidir})$$

Buna ilave olarak, yine (11) numaralı denklemin tahmini, devlet harcamalarının optimal düzeyde olup olmadığına ilişkin aşağıdaki hipotezin test edilmesine de imkan verecektir:

*Hipotez 2:*

$$H_0 : MPG = 1 \quad (\text{Devlet harcamaları optimal düzeydedir})$$

$$H_1^a : MPG < 1 \quad (\text{Devlet harcamaları optimal düzeyin üstündedir})$$

$$H_1^b : MPG > 1 \quad (\text{Devlet harcamaları optimal düzeyin altındadır})$$

Son olarak, mevcut teorik çerçeveden yararlanarak optimal devlet hacminin ne olduğu konusunda da çıkarımlar yapmak mümkündür. Tanım gereği, devlet harcamalarının marjinal verimliliği,  $MPG = \gamma / s$  şeklinde ifade edilebilir. Burada,  $\gamma = (\partial F / \partial G)(G / Y)$  devlet harcamalarının üretim esnekliğini;  $s = G / Y$  ise devlet harcamalarının toplam üretim içindeki payını (yani devlet hacmini) temsil etmektedir. Optimal değerleri yıldızla gösterecek olursak, devlet harcamalarının optimal düzeyde olduğunu belirten  $MPG^* = 1$  şeklindeki önceki varsayımımız altında optimal devlet hacminin aşağıdaki eşitlikle belirleneceği açıktır:

$$s^* = \gamma \quad (12)$$

Optimal devlet hacmini, yani  $\gamma$  parametresini tahmin etmenin bir yolu,  $MPG$  ile devlet hacmi arasında doğrusal bir ilişki olduğunu varsaymaktır:

$$MPG = a + bs \quad (13)$$

(13) numaralı denklem (11) numaralı denklemde yerine konulduğunda aşağıdaki denklem elde edilmektedir:

$$(\dot{Y}/Y) = (\dot{A}/A) + \alpha(\dot{N}/N) + MPK(\dot{K}/Y) + a[(\dot{g}/g)(G/Y)] + b[(\dot{g}/g)(G/Y)^2] \quad (14)$$

(14) numaralı denklemde yer alan parametrelerin tahmininden hareketle optimal devlet hacminin  $s^* = (1 - a) / b$  şeklinde hesaplanması mümkündür. Buna ilave olarak yine (14) numaralı denklemin tahmininden hareketle aşağıdaki hipotezin test edilmesi de mümkündür:

*Hipotez 3:*

$H_0 : b = 0$  (Devlet harcamalarının marjinal verimliliği devlet hacmine bağlı değildir)

$H_1 : b < 0$  (Devlet harcamalarının marjinal verimliliği devlet hacmi arttıkça azalmaktadır)

Böylece çalışmamızda tahmin edeceğimiz denklemler (11) ve (14) numaralı denklemler olmaktadır. Özetlemek gerekirse, devlet harcamalarının verimli ve optimal düzeyde olup olmadığına ilişkin hipotezler (11) numaralı denklemin tahmin edilmesiyle test edilirken, optimal devlet hacmi için bir tahmin, (14) numaralı denklemin tahmininden elde edilecektir. (14) numaralı denklemin tahmin edilmesiyle ayrıca, devlet harcamalarının marjinal verimliliğinin devlet hacmine bağlı olup olmadığı da test edilebilecektir.



### 3. TAHMİN SONUÇLARI

Çalışmada kullanılan veriler, yukarıda da belirtildiği gibi, Uluslararası Para Fonu'nun, "Uluslararası Finansal İstatistikler"inden alınmıştır. Denklemlerin tahminine yönelik olarak, gayrisafi yurt içi hasıla, gayrisafi sabit sermaye oluşumu (sermaye stoğundaki değişimi ( $\dot{K}$ ) temsilen), devletin tüketim harcamaları ve istihdam değişkenleri için 1985-2000 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır.<sup>4,5</sup> Parasal değişkenlere ait rakamlar ülkelere ait tüketici fiyatları endeksleri kullanılarak reel hale getirilmiştir. Çalışmaya, Dünya Bankası tarafından "orta gelir gurubu"nda sınıflandırılan<sup>6</sup> ve incelenen dönem için tüm değişkenlere ait verilere sahip olan 27 gelişmekte olan ülke dahil edilmiştir. Böylece toplam örneklem büyüklüğü 405 olarak elde edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen ülkelerin listesini Tablo 1.'de görmek mümkündür. Bu tabloda aynı zamanda, ülkelerin incelenen dönemdeki ortalama devlet hacmi (yani ortalama  $s = G/Y$ ) rakamları verilmektedir.

(11) ve (14) numaralı denklemlerin tahmin sonuçları sırasıyla Tablo 2. ve Tablo 3.'de yer almaktadır. Her denkleme ilişkin üç tahmin söz konusudur. Tabloların, EKKY başlıklı ilk sütunlarında, her hangi bir ülke ve zaman etkisi içermeyen (pooled) en küçük kareler yöntemi tahmin sonuçları sunulmuştur. İkinci sütunlarda yer alan tahmin sonuçları ülke ve zaman etkilerini içeren (iki faktörlü) rassal etki modelinin sonuçlarını gösterirken üçüncü sütunlarda yer alan tahminler ise yine ülke ve zaman etkilerini içeren sabit etki modeline aittir. Her iki tabloda yer alan rakamlardan görüldüğü gibi sonuçlar birbirine çok yakındır ve tahmin yöntemine bağlı olarak önemli değişiklikler göstermemektedir. Bununla birlikte, olabilirlik oran testi ve kısmî F testi sonuçları (tablolarda gösterilmemiştir) grup ve zaman etkilerinin birlikte anlamlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Tablo 2. ve 3.'de yer alan Hausman test istatistiği değerleri ise sabit etki modelinin rassal etki modelinden daha iyi bir tercih olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, gerek (11) gerekse (14) numaralı denklemler için, çalışmanın bundan sonraki kısmında yer alan analizler sabit etki modeline ait tahmin sonuçları (tabloların üçüncü sütunları) dikkate alınarak gerçekleştirilecektir.<sup>7,8</sup>

Tablo 2.'nin üçüncü sütununda (11) numaralı denklem için sabit etki modeline ait tahmin sonuçları yer almaktadır. Tabloda görüldüğü gibi, istihdamın üretim esnekliği ( $\alpha$ ) 0.601 olarak bulunmuştur ve yüzde 1 düzeyinde anlamlıdır. Buna göre istihdamdaki yüzde 1'lik bir artış üretimde yüzde 0.601'lik bir artışa yol açmaktadır. Sermayenin marjinal verimliliği ( $MPK$ ) ise beklenenin aksine negatif bir değer almıştır (-0.163) ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir.

**Tablo 1. Ülkelerin Ortalama Devlet Hacimleri (1985-2000)**

| Ülke                | Ortalama Devlet Hacmi (1985-2000) |
|---------------------|-----------------------------------|
| Cezayir             | 0.17                              |
| Bolivya             | 0.13                              |
| Botsvana            | 0.27                              |
| Brezilya            | 0.17                              |
| Şili                | 0.11                              |
| Kolombiya           | 0.14                              |
| Kostarika           | 0.14                              |
| Dominik Cumhuriyeti | 0.06                              |
| Ekvator             | 0.10                              |
| Mısır               | 0.11                              |
| El Salvador         | 0.11                              |
| Guatemala           | 0.07                              |
| Endonezya           | 0.08                              |
| Jamaika             | 0.14                              |
| Malezya             | 0.13                              |
| Malta               | 0.19                              |
| Fas                 | 0.17                              |
| Panama              | 0.16                              |
| Paraguay            | 0.07                              |
| Peru                | 0.10                              |
| Filipinler          | 0.11                              |
| Tayland             | 0.11                              |
| Trinidad ve Tobago  | 0.18                              |
| Tunus               | 0.16                              |
| Türkiye             | 0.11                              |
| Uruguay             | 0.13                              |
| Venezuela           | 0.09                              |
| ORTALAMA            | 0.13                              |

**Tablo 2. (11) Numaralı Denklemin Tahmin Sonuçları**

| Değişken                             | EKKY              | Rassal Etki Modeli<br>(İki Faktörlü) | Sabit Etki Modeli<br>(İki Faktörlü) |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Sabit</i>                         | -0.516<br>(-0.34) | 0.931<br>(0.49)                      | 0.562**<br>(2.24)                   |
| $\alpha$                             | 0.563*<br>(7.54)  | 0.576*<br>(7.69)                     | 0.601*<br>(7.64)                    |
| <i>MPK</i>                           | 0.127**<br>(1.92) | 0.573<br>(0.73)                      | -0.163<br>(-1.43)                   |
| <i>MPG</i>                           | 2.260*<br>(120.2) | 2.271*<br>(123.4)                    | 2.285*<br>(120.9)                   |
| $\bar{R}^2$                          | 0.972             | 0.973                                | 0.975                               |
| <i>F</i>                             | 4012.9            |                                      | 361.83                              |
| <i>F</i><br>( $H_0 : MPG = 1$ )      |                   |                                      | 4673.01                             |
| <i>Hausman</i><br>(3 s.d., p-değeri) |                   |                                      | 16.54<br>(0.00087)                  |
| <i>Örneklem Hacmi</i>                | 405               | 405                                  | 405                                 |

**Not:** t-oranları parantez içinde gösterilmektedir. \* yüzde 1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir; ve \*\* yüzde 5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Yine Tablo 2.'nin üçüncü sütununda görüldüğü gibi, *MPG*, yani devlet harcamalarının marjinal verimliliği 2.285 olarak tahmin edilmiştir ve yüzde 1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, önceki bölümde ortaya konulan, “devlet harcamaları verimli değildir” şeklindeki 1 numaralı hipotez ( $H_0 : MPG = 0$ ), “devlet harcamaları verimlidir” şeklinde ifade edilen alternatif hipotezin ( $H_1 : MPG > 0$ ) lehine olmak üzere reddedilmektedir. Öte yandan,  $H_0 : MPG = 1$ , yani, “devlet harcamaları optimal düzeydedir” şeklinde ifade edilen 2 numaralı hipotezi test etmek üzere hesaplanan kısmî *F* istatistiğinin değeri ise, tabloda görüldüğü gibi, 4673.01'dir ve son derece yüksek bir anlamlılığa işaret etmektedir. Dolayısıyla, devlet harcamalarının optimal düzeyde olduğunu söyleyen söz konusu 2 numaralı hipotez de, “devlet harcamaları optimal düzeyin altındadır” şeklinde ifade edilen alternatif hipotezin ( $H_1^b : MPG > 1$ ) lehine olmak üzere reddedilmektedir.

Buna göre, çalışmamızın buraya kadarki sonuçları, örneğimizde yer alan gelişmekte olan ülkeler için ortalama olarak, incelenen dönemde, devletin tüketim harcamalarının verimli olduğu ve söz konusu harcamaların düzeyinin optimalin altında olduğu yönünde bulgular ortaya koymaktadır. (Bu sonuçlar, elbette ki, örnekte yer alan ülkelerin her biri için tek tek devletin tüketim harcamalarının verimli olduğu ve bu harcamaların düzeylerinin optimalin altında olduğu anlamına gelmemektedir.) Tablo 1.'de yer alan ülkelerin ortalama devlet harcamalarının genel örneklem ortalamasının 0.13 olduğu göz önünde bulundurulduğunda, örneğimizdeki gelişmekte olan ülkeler için ortalama optimal devlet hacminin bu rakamdan daha büyük olması gerektiği sonucuna da ulaşmak mümkündür.

**Tablo 3. (14) Numaralı Denklemin Tahmin Sonuçları**

| Değişken                             | EKKY               | Rassal Etki Modeli<br>(İki Faktörlü) | Sabit Etki Modeli<br>(İki Faktörlü) |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Sabit</i>                         | 0.871<br>(0.57)    | 0.939<br>(0.612)                     | 0.667*<br>(2.641)                   |
| $\alpha$                             | 0.613*<br>(9.07)   | 0.609*<br>(9.23)                     | 0.621*<br>(8.69)                    |
| <i>MPK</i>                           | -0.100<br>(-0.015) | -0.352<br>(-0.053)                   | -0.267<br>(-1.27)                   |
| <i>a</i>                             | 6.322*<br>(22.54)  | 6.321*<br>(23.03)                    | 6.433*<br>(20.54)                   |
| <i>b</i>                             | -22.04*<br>(-9.66) | -22.02*<br>(-9.86)                   | -22.80*<br>(-8.89)                  |
| $\bar{R}^2$                          | 0.974              | 0.973                                | 0.975                               |
| <i>F</i>                             | 3724.5             |                                      | 354.21                              |
| <i>Hausman</i><br>(4 s.d., p-değeri) |                    |                                      | 12.17<br>(0.0161)                   |
| <i>Örneklem Hacmi</i>                | 405                | 405                                  | 405                                 |

**Not:** t-oranları parantez içinde gösterilmektedir. \* yüzde 1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir; ve \*\* yüzde 5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

(14) numaralı denklem için sabit etki modeline ait tahmin sonuçları Tablo 3.'ün üçüncü sütununda yer almaktadır. Tablodan görüldüğü gibi istihdamın üretim esnekliği ( $\alpha$ ) tahmin değeri (0.621) önceki tahmin değerine çok yakındır ve yine yüzde 1 düzeyinde anlamlıdır. Buna karşılık, sermayenin

marjinal verimliliği (*MPK*) ise yine beklenenin tersi bir işaret taşımaktadır, ancak anlamsız olmaya devam etmektedir.

Bilindiği gibi (14) numaralı denklemde devlet harcamalarının marjinal verimliliğinin, devlet hacminin doğrusal bir fonksiyonu olduğu varsayılmıştır ( $MPG = a + bs$ ). Tablo 3'ün yine üçüncü sütununa bakıldığında  $a$  ve  $b$ 'nin tahmin edilen değerlerinin sırasıyla pozitif ve negatif işaretler taşıdığı ve istatistiksel olarak yüzde 1 düzeyinde anlamlı oldukları görülmektedir.  $b$ 'nin istatistiksel olarak anlamlı negatif bir işarete sahip olması, çalışmanın üçüncü bölümünde ortaya konulan, “devlet harcamalarının marjinal verimliliği devlet hacmine bağlı değildir” şeklindeki 3 numaralı hipotezin ( $H_0 : b = 0$ ), “devlet harcamalarının marjinal verimliliği devlet hacmi arttıkça azalmaktadır” şeklinde ifade edilen alternatif hipotezin ( $H_1 : b < 0$ ) lehine olmak üzere reddedilmesi anlamına gelmektedir. Diğer bir deyişle, mevcut çalışma, kamu sektörü ne kadar küçükse verimliliğinin o kadar yüksek olduğu sonucuna ulaşmış olmaktadır.

Çalışmamızın bundan önceki bölümünde açıklandığı gibi, (14) numaralı denklem tahmin sonuçlarından hareketle optimal devlet hacminin,  $s^* = (1 - a)/b$  şeklinde hesaplanması da mümkün olmaktadır. Buna göre, çalışmaya konu olan gelişmekte olan ülkeler için optimal devlet hacmi,  $s^* = (1 - 6.433)/-22.8 = 0.238$  olarak tahmin edilmektedir. Tablo 1.'in son satırında görüldüğü gibi, söz konusu ülkelerin incelenen dönemdeki ortalama devlet hacmi 0.13 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla, 0.238 olarak tahmin edilen optimal devlet hacmi rakamı (0.13 rakamından daha büyük olduğu için), daha önce 1 numaralı hipotezin test edilmesiyle ulaşılan, devlet harcamalarının optimal düzeyin altında olduğu yönündeki bulguyu destekler niteliktedir.

Çalışmanın Giriş bölümünde Karras'ın (1996), düşük gelir gurubuna da mensup çok sayıda ülkeyi (74 ülke) içine alan ve dolayısıyla homojenlikten uzak olduğunu düşündüğümüz, “Orta” (intermediate) ismini verdiği bir grup için tahminler yaptığını belirtmiştik. Ayrıca Karras'ın ele aldığı dönemin ve kullandığı veri kaynağının da bizinkilerden farklı olduğunu ifade etmiştik. Buna rağmen, bu çalışmada elde edilen sonuçlar, Karras'ın söz konusu grup için elde ettiği sonuçlarla paralellik göstermektedir. Karras da bu grup için devlet harcamalarını verimli ve optimal düzeyin altında bulmuştur. Buna ilave olarak Karras'ın bulguları da devlet harcamalarının marjinal verimliliğinin devlet hacmiyle negatif ilişkili olduğunu göstermektedir. Üstelik Karras söz konusu grup için optimal devlet hacmini %25 olarak tahmin etmiştir. Bu rakam, bizim tahmin değerimiz olan %23.8 değerine oldukça yakındır.

**Tablo 4. (11) Numaralı Denkleme Ait Ülke ve Zaman Etkileri Tahminleri**

| ÜLKE ETKİLERİ |                     |         |         | ZAMAN ETKİLERİ |         |         |
|---------------|---------------------|---------|---------|----------------|---------|---------|
|               | Ülkeler             | Katsayı | t-oranı | Yıl            | Katsayı | t-oranı |
| 1             | Cezayir             | 0.027   | 1.28    | 1986           | -0.003  | -0.20   |
| 2             | Bolivya             | -0.036  | -1.66   | 1987           | 0.017   | 1.08    |
| 3             | Botsvana            | 0.031   | 1.48    | 1988           | 0.018   | 1.12    |
| 4             | Brezilya            | -0.071  | -3.04   | 1989           | 0.022   | 1.39    |
| 5             | Şili                | -0.033  | -1.51   | 1990           | 0.012   | 0.75    |
| 6             | Kolombiya           | -0.016  | -0.79   | 1991           | 0.025   | 1.54    |
| 7             | Kostarika           | 0.026   | 1.29    | 1992           | 0.011   | 0.66    |
| 8             | Dominek Cumhuriyeti | 0.012   | 0.59    | 1993           | -0.024  | -1.51   |
| 9             | Ekvator             | -0.058  | -2.82   | 1994           | 0.013   | 0.81    |
| 10            | Mısır               | 0.010   | 0.52    | 1995           | -0.009  | -0.61   |
| 11            | El Salvador         | -0.012  | -0.57   | 1996           | -0.012  | -0.76   |
| 12            | Guatemala           | -0.004  | -0.19   | 1997           | -0.016  | -0.98   |
| 13            | Endonezya           | 0.043   | 2.09    | 1998           | -0.026  | -1.58   |
| 14            | Jamaika             | 0.003   | 0.19    | 1999           | -0.036  | -2.23   |
| 15            | Malezya             | 0.056   | 2.41    | 2000           | 0.008   | 0.50    |
| 16            | Malta               | 0.021   | 1.01    |                |         |         |
| 17            | Fas                 | -0.005  | -0.27   |                |         |         |
| 18            | Panama              | -0.011  | -0.55   |                |         |         |
| 19            | Paraguay            | -0.009  | -0.47   |                |         |         |
| 20            | Peru                | -0.008  | -0.42   |                |         |         |
| 21            | Filipinler          | 0.027   | 1.52    |                |         |         |
| 22            | Tayland             | 0.051   | 2.07    |                |         |         |
| 23            | Trinidad ve Tobago  | -0.016  | -0.78   |                |         |         |
| 24            | Tunus               | 0.011   | 0.51    |                |         |         |
| 25            | Türkiye             | -0.011  | -0.55   |                |         |         |
| 26            | Uruguay             | -0.160  | -0.72   |                |         |         |
| 27            | Venezuela           | -0.023  | -1.15   |                |         |         |

**Tablo 5. (14) Numaralı Denkleme Ait Ülke ve Zaman Etkileri Tahminleri**

|    | ÜLKE ETKİLERİ       |         |         | ZAMAN ETKİLERİ |         |         |
|----|---------------------|---------|---------|----------------|---------|---------|
|    | Ülkeler             | Katsayı | t-oranı | Yıl            | Katsayı | t-oranı |
| 1  | Cezayir             | 0.030   | 1.45    | 1986           | -0.005  | -0.32   |
| 2  | Bolivya             | -0.047  | -2.19   | 1987           | 0.010   | 0.67    |
| 3  | Botsvana            | 0.066   | 2.87    | 1988           | 0.025   | 1.68    |
| 4  | Brezilya            | -0.041  | -1.94   | 1989           | 0.018   | 1.21    |
| 5  | Şili                | -0.014  | -0.71   | 1990           | 0.017   | 1.20    |
| 6  | Kolombiya           | -0.049  | -2.39   | 1991           | 0.021   | 1.48    |
| 7  | Kostarika           | 0.013   | 0.64    | 1992           | 0.002   | 0.17    |
| 8  | Dominik Cumhuriyeti | -0.018  | -0.89   | 1993           | -0.023  | -1.53   |
| 9  | Ekvator             | -0.025  | -1.21   | 1994           | 0.012   | 0.80    |
| 10 | Mısır               | 0.025   | 1.24    | 1995           | -0.013  | -0.86   |
| 11 | El Salvador         | -0.005  | -0.25   | 1996           | -0.007  | -0.44   |
| 12 | Guatemala           | -0.018  | -0.83   | 1997           | -0.016  | -1.08   |
| 13 | Endonezya           | 0.043   | 2.09    | 1998           | -0.024  | -1.60   |
| 14 | Jamaika             | -0.007  | -0.33   | 1999           | -0.029  | -2.01   |
| 15 | Malezya             | 0.061   | 2.53    | 2000           | 0.009   | 0.61    |
| 16 | Malta               | 0.019   | 0.87    |                |         |         |
| 17 | Fas                 | -0.008  | -0.43   |                |         |         |
| 18 | Panama              | -0.011  | -0.57   |                |         |         |
| 19 | Paraguay            | -0.017  | -0.82   |                |         |         |
| 20 | Peru                | -0.015  | -0.73   |                |         |         |
| 21 | Filipinler          | 0.033   | 1.65    |                |         |         |
| 22 | Tayland             | 0.048   | 1.97    |                |         |         |
| 23 | Trinidad ve Tobago  | -0.007  | -0.36   |                |         |         |
| 24 | Tunus               | 0.012   | 0.59    |                |         |         |
| 25 | Türkiye             | -0.041  | -2.04   |                |         |         |
| 26 | Uruguay             | -0.022  | -0.97   |                |         |         |
| 27 | Venezuela           | -0.012  | -0.54   |                |         |         |

Son olarak, (11) ve (14) numaralı denklemlere ait ülke ve zaman etkileri tahminleri, sırasıyla, Tablo 4. ve Tablo 5.'de sunulmuştur. Ülke etkilerine bakıldığında, her iki tabloda da genel olarak Doğu Asya ülkeleri için pozitif,

Güney Amerika ülkeleri için ise negatif katsayıların varlığı dikkati çekmektedir. Güney Amerika ülkeleri için tahmin edilen negatif katsayı değerlerinin, diğer faktörlerin yanında, özellikle 1980'li yıllarda yaşanan ve temel olarak dışsal şokların yol açtığı borç krizleri, bu ülkelerin pek çoğunda incelenen dönemde mevcut olan politik istikrarsızlıklar ve ekonomik reformların gerektiği şekilde gerçekleştirilememesi gibi sorunların etkisini yansıttığını söylemek mümkündür. Doğu Asya ülkeleri için elde edilen pozitif katsayı değerleri ise, bu ülkelerin pek çoğu için ortak olan, hızla büyüyen ihracat sektörleri, yüksek tasarruf ve sermaye birikimi oranları, makro ekonomik istikrar, yüksek düzeyli yabancı sermaye girişleri gibi iktisadî faktörlerin yanısıra, kültürel, siyasi ve tarihi faktörlere de bağlanabilir. Ayrıca bu ülkelerin yine büyük çoğunluğunda, devletin çeşitli kanallardan müdahale ederek ekonomik büyüme ve kalkınma sürecini son derece aktif bir şekilde desteklediği de bilinmektedir (Günalp ve Gür, 2002).<sup>9</sup>

Yine aynı tablolarda yer alan zaman etkilerine bakıldığında ise, özellikle 1995-1999 dönemi için elde edilen negatif tahmin değerleri dikkati çekmektedir. Söz konusu değerlerin, 1994-1995 yıllarında Meksika'da, 1997 yılında Güneydoğu Asya'da ve 1998 yılında Rusya'da patlak veren krizlerin ülke ekonomileri üzerindeki olumsuz etkilerini yansıttığını söylemek yanlış olmayacaktır.

## SONUÇ

Bu çalışmada, Barro (1989, 1990) tarafından ortaya konulan teorik çerçeve ve bu çerçeveden hareketle Karras'ın (1996, 1997) geliştirdiği ampirik yöntem kullanılarak, 27 gelişmekte olan ülke için 1985-2000 dönemine ait verilerle devlet harcamalarının verimliliği ve optimal devlet hacmine ilişkin tahminler yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarını dört maddede özetlemek mümkündür: (1) Analize konu olan veriler devletin tüketim harcamalarının verimli olduğu yönündeki hipoteze oldukça yüksek bir anlamlılık düzeyinde destek vermiştir. (2) Bununla birlikte tahmin sonuçları devlet harcamalarının, analize dahil edilen ülkeler için *ortalama olarak* optimal düzeyin altında olduğuna işaret etmektedir. (3) Çalışmada, devlet harcamalarının marjinal verimliliği ile devlet hacmi arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığına ilişkin kanıtlar da elde edilmiştir. Diğer bir deyişle, küçüldükçe kamu sektörünün verimliliği artmaktadır. (4) Optimal devlet hacmi, analize dahil edilen ülkeler için yine *ortalama* bir değer olmak üzere, %23.8 olarak tahmin edilmiştir. Bu rakam, söz konusu ülkeler için örnekleme ait ortalama devlet hacmi rakamı olan %13'ün oldukça üzerindedir ve bu yönüyle (2) ve (4) numaralı sonuçlar birbirleriyle tutarlıdır. Çalışmanın ulaştığı bu sonuçlar, Karras'ın (1996) orta ve



alt gelir gruplarına ait 74 ülke için 1960-1985 dönemine ait veriler kullanarak elde ettiği sonuçlarla paralellik göstermektedir.

## NOTLAR

<sup>1</sup> Bu konudaki literatürün daha geniş bir özeti için bkz. Barro (1997).

<sup>2</sup> Çalışmanın bundan sonraki kısmında, 'devletin tüketim harcamaları' ile 'devlet harcamaları' ifadeleri eş anlamlı olarak kullanılacaktır.

<sup>3</sup> Dolayısıyla devletin tüketim harcamalarının üretken olduğu ( $F_3 > 0$ ) varsayılmaktadır. Yukarıda, devletin ekonomik büyümeye etkisini pozitif olarak bulan çalışmaları sıralamış ve özellikle gelişmekte olan ülkeler için bu eğilimin daha güçlü olduğunu belirtmiştik. Sadece bu çalışmalar değil, devletin tüketim harcamalarının üretim etkisini araştıran Barro (1981), Aschauer (1989), Munnell ve Cook (1990), Karras (1993) ve Evans ve Karras (1994) gibi çalışmaların bulguları da bu varsayımla tutarlıdır.

<sup>4</sup> Tahmin edilecek denklemlerde büyüme değerlerini ifade eden değişkenler kullanıldığı için her bir ülkeye ait bir gözlem kaybedilmekte ve her bir ülke için 1986-2000 dönemine ait 15 yıl sözkonusu olmaktadır.

<sup>5</sup> İstihdam verilerinin oluşturulmasında Dünya Bankası verilerinden de (World Development Indicators) yararlanılmıştır.

<sup>6</sup> Dünya Bankası, 2001 yılı rakamlarına göre, kişi başına gayrisafi milli hasılası 746 dolar ile 9205 dolar arasında olan ülkeleri "orta gelir grubu"na dahil etmektedir.

<sup>7</sup> Tablolarda yer verilmemekle beraber, sadece ülke etkilerinin bulunduğu, zaman etkilerinin ise mevcut olmadığı tek faktörlü modeller de (sabit ve rassal etkili) tahmin edilmiştir. Bu modeller için elde edilen tahmin sonuçları da tablolarda yer alan sonuçlara çok benzerdir. Olabilirlik oran testi ve kısmî F testi sonuçları bu modellerin, ülke ve zaman etkilerinin yer almadığı en küçük kareler yöntemine tercih edilir olduğunu ancak iki faktörlü modellerden daha üstün olmadığını göstermiştir.

<sup>8</sup> Durbin-Watson testi sonuçlarından hareketle, gerek (11) gerekse (14) numaralı denklemler için sabit etkili modele ilişkin tahminlerde otokorelasyon probleminin mevcut olmadığı saptanmıştır. Ancak yine de, her iki regresyona ait hata terimleri birinci dereceden otoregresif bir yapıda modellenerek tahminler yeniden yapılmış ve sonuçların hemen hemen hiç değişmediği gözlenmiştir. Ayrıca analizler, White değişen varyansla tutarlı standart hatalar hesaplanarak da tekrarlanmış, sonuçlarda yine önemli değişiklikler olmamıştır.

<sup>9</sup> Benzer yöndeki ülke etkileri tahminlerinin daha kapsamlı bir analizi için bkz. Günalp ve Gür (2002).

## KAYNAKÇA

Agell, J.; T. Lindh ve H. Ohlsson (1997), "Growth and the Public Sector: A Critical Review Essay", *European Journal of Political Economy*, 13, 33-52.

Agell, J.; T. Lindh ve H. Ohlsson (1999), "Growth and the Public Sector: A Reply", *European Journal of Political Economy*, 15, 359-366.

- Alexander, W. R. J. (1990), "Growth: Some Combined Cross-Sectional and Time-Series Evidence from OECD Countries", *Applied Economics*, 22(9), 1197-1204.
- Aschauer, D. A. (1989), "Is Public Expenditure Productive?", *Journal of Monetary Economics*, 23(1), 177-200.
- Barro, R. J. (1981), "Output Effects of Government Purchases", *Journal of Political Economy*, 89(6), 1086-1121.
- Barro, R. J. (1989), "A Cross-Country Study of Growth, Saving and Government", *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No: 2855, Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research.
- Barro, R. J. (1990), "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125.
- Barro, R. J. (1997), *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Easterly, W. ve S. Rebelo (1993), "Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation", *Journal of Monetary Economics*, 32(4), 417-458.
- Evans, P. ve G. Karras (1994), "Are Government Activities Productive? Evidence from a Panel of U.S. States", *Review of Economics and Statistics*, 76(1), 1-11.
- Falvey, R. ve N. Gemmel (1988), "Government Size and Economic Growth", Australian National University Working Paper, No: 193, Canberra, Australian National University, School of Economics.
- Gemmel, N. (1983), "International Comparisons of the Effects of Nonmarket-Sector Growth", *Journal of Comparative Economics*, 7(4), 368-381.
- Ghali, K. H. (1998), "Government Size and Economic Growth: Evidence from a Multivariate Cointegration Analysis", *Applied Economics*, 31, 975-987.
- Grier, K. B. ve G. Tullock (1989), "An Empirical Analysis of Cross-National Economic Growth, 1951-80", *Journal of Monetary Economics*, 24(1), 259-276.
- Grossman, P. J. (1990), "Government and Growth: Cross-Sectional Evidence", *Public Choice*, 65, 217-227.
- Gupta, K. L. (1988), "Macroeconomic Determinants of Growth: Some Implications of Disaggregation", *Applied Economics*, 20(6), 843-852.

- Gupta, G. S. (1989), "Growth Variations Across Developing Countries: How Much and Why?", *Indian Economic Journal*, 36(3), 49-64.
- Guseh, J. S. (1997), "Government Size and Economic Growth in Developing Countries: A Political-Economy Framework", *Journal of Macroeconomics*, 19(1), 175-192.
- Güenalp, B. ve T. H. Gür (2002), "Government Expenditures and Economic Growth in Developing Countries: Evidence from a Panel Data Analysis", *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 29(3-4), 311-332.
- Hansson, P. ve M. Henrekson (1994), "A New Framework for Testing the Effect of Government Spending on Growth and Productivity", *Public Choice*, 81(3-4), 381-401.
- Holmes, J. M. ve P. A. Hutton (1990), "On the Casual Relationship between Government Expenditures and National Income", *Review of Economics and Statistics*, 72, 87-95.
- Karras, G. (1993), "Employment and Output Effects of Government Spending. Is Government Size Important?", *Economic Inquiry*, 31(3), 354-369.
- Karras, G. (1996), "The Optimal Government Size: Further International Evidence on the Productivity of Government Services", *Economic Inquiry*, 34(2), 193-203.
- Karras, G. (1997), "On the Optimal Government Size in Europe: Theory and Empirical Evidence", *Manchester School*, 65(3), 280-294.
- Kormendi, R. C. ve P. G. Meguire (1985), "Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence", *Journal of Monetary Economics*, 16(2), 259-276.
- Landau, D. (1983), "Government Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study", *Southern Economic Journal*, 49(3), 783-792.
- Landau, D. (1986), "Government and Economic Growth in the Less Developed Countries: An Empirical Study for 1960-1980", *Economic Development and Cultural Change*, 35, 35-75.
- Levine, R. ve D. Renelt (1991), "Cross Country Studies of Growth and Policy: Some Methodological, Conceptual, and Statistical Problems", World Bank Working Paper, No: 608, Washington, D.C., The World Bank.
- Lin, S. A. Y. (1994), "Government Spending and Economic Growth", *Applied Economics*, 26(1), 83-94.
- Munnel, A. H. ve L. M. Cook (1990), "How Does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance?", *New England Economic Review*, 22(5), 11-32.

- Ram, R. (1986), "Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross-Section and Time-Series Data", *American Economic Review*, 7(1), 191-203.
- Ram, R. (1989), "Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross-Section and Time-Series Data: Reply", *American Economic Review*, 79(1), 281-284.
- Romer, P. M. (1989), "Human Capital and Growth: Theory and Evidence", National Bureau of Economic Research Working Paper, No: 3173, Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research.
- Rubinson, R. (1977), "Dependency, Government Revenue, and Economic Growth, 1955-1970", *Studies in Comparative International Development*, 12(4), 3-28.
- Saunders, P. (1985), "Public Expenditure and Economic Performance in OECD Countries", *Journal of Public Policy*, 5(1), 1-21.
- Summers, R. ve A. Heston (1991), "The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988", *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 327-368.
- Tanninen, H. (1999), "Income Inequality, Government Expenditures and Growth", *Applied Economics*, 31, 1109-1117.