

İstanbul Üniversitesi  
İktisat Fakültesi  
Maliye Araştırma Merkezi Konferansları  
48. Seri / Yıl 2005

**BARRO-LUCAS BAKIŞ AÇISIYLA KAMU  
BORÇLANMA SÜRECİNİN İKTİSADİ BÜYÜME  
ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ  
(1990-2003)**

**Doç. Dr. Kaya ARDIÇ \***  
&  
**Yrd. Doç. Dr. Cem Mehmet BAYDUR\*\***

\*İstanbul Üniversitesi  
İktisat Fakültesi  
&

\*\*Muğla Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

## ÖZET

Neoklasik büyüme modelinden farklı olarak içsel büyüme modellerinde kamu harcamaları (borçlanması) büyümeyi etkilemektedir. Bu makalede, Barro-Lucas bakış açısıyla kamu borçlanma süreci ile büyüme arasındaki ilişki irdelenmiştir. Barro-Lucas modelinde kamu otoritesinin amaçlarına göre kamu harcama / borçlanma süreci büyümeyi pozitif veya negatif etkileyebilmektedir. Makalenin amacı, Türkiye’de kamu otoritesinin borçlanma tercihinin büyüme üzerindeki etkisinin ne yönde olacağını 1990-2003 dönemi için araştırmaktır. Yapılan testler sonucu kamu borçlanma süreci ile özel sektör yatırımları arasında negatif yönlü bir ilişki bulunurken, kamu borçlanması ile büyüme arasında istatistiksel açıdan Barro-Lucas modeline uygun bir sonuç bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kamu Borcu/Açığı, Büyüme, İçsel Büyüme Modelleri

## ABSTRACT

Public expenditures (borrowing) affect economic growth in the endogenous growth models distinct from neo-classical model. In this paper, the relationship between the public borrowing process and economic growth is examined from the point of Barro-Lucas view. In the Barro-Lucas Model, according to public authority purpose, public expenditure/borrowing process can affect economic growth positively or negatively. The paper intends to search that how the borrowing preference of the public authority affects the economic growth in Turkey for the period of 1990-2003. Although a negative oriented relationship is found between the public borrowing process and private sector investments, a proper result on Barro-Lucas Model can not be statistically found between the public borrowing and the economic growth in the results of applied tests.

**Key Words:** Public Debt/Deficit, Growth, Endogenous Growth Models

**JEL Classification:** H61, H62, O23

## GİRİŞ

Bütçe açıkları 1970’lerin ortasından itibaren birçok ülkede artmış, bunun sonucunda da Kamu borç/GSMH oranı büyümüştür. Bu gelişmeyle birlikte kamu borçları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki ekonomi politikasının temel araştırma konularından biri olmuştur. 1970’lerden sonra ülkelerin büyüme hızlarındaki istikrarsız yapı, neoklasik büyüme modelinin gözden geçirilmesine neden olmuştur. Neo klasik büyüme modelinde büyümeyi etkileyen bir çok değişken dışsal alındığından, denge durumuna erişildiğinde kişi başına gelirdeki artış teknolojik gelişme ve nüfus artış hızına bağlanmaktadır. Neo klasik büyüme modelinde iktisat politika uygulamalarının büyüme üzerinde etkisi yoktur. Ancak ampirik araştırmalar teknoloji ve nüfus artışının büyüme hızı üzerindeki etkisinin %50’lerde olduğunu gösterince, geriye kalan %50’nin nereden kaynaklandığı teorik ve pratik olarak araştırılmıştır (**Ercan, 2005**). Bu araştırmalar, ekonomik büyümenin piyasanın kontrolünde olan güçler veya kanallar tarafından etkilendiğini ortaya koymuştur. Örneğin, kamunun veya piyasa güçlerinin kararları büyüme sürecini çok farklı kanallardan etkileyebilmektedir. Yeni gelişen büyüme teorilerine göre i- beşeri sermaye, ii- piyasa güçleri ve teknolojik gelişme iii-

kamu kararları gibi etmenler büyüme ekonomisinin içsel öğelerine indirgemektedir (**Romer, 1994**). Böyle bir yaklaşım büyüme ekonomik değişkenler dışındaki etmenlerden ayıran Neoklasik büyüme modelinden farklıdır. Bu nenenle de yeni büyüme yaklaşımına “içsel büyüme modelleri” denilmektedir. Çalışmamızın amacı, kamu otoritesinin borçlanma tercihinin büyüme üzerindeki etkisinin ne yönde olacağını ortaya koymaktır. Neoklasik büyüme modelinden farklı olarak, ekonominin içsel dinamiklerini dikkate alarak büyüme ve kamu borçlanması arasındaki ilişkiyi içsel büyüme modelleri açısından ele almak ve irdelemek bu makalenin temelini oluşturmaktadır.

Çalışmamızda Barro-Lucas bakış açısı temel alınarak Türkiye’deki kamu borçları ve büyüme süreci incelenecektir. Kamu harcamalarının büyüme sürecindeki olumlu etkisini öne süren Barro’nun 1990 ve 1991 makalelerinin çıkış noktası, özel kesimin genel verimliliği arttıran kamu hizmetlerini üretmediğinden hareketle, kamunun vergi yardımıyla bu hizmetleri üreterek kişi başına düşen gelir ve üretim artışına olan katkısının ortaya konulmasıdır. Kamu tarafından üretilen eğitim, sağlık, bilimsel projeler gibi etmenler büyüme pozitif yönlü etkileyebilmektedir. Ancak kamunun uygulayacağı politikalar yoluyla büyüme üzerindeki etkisi, tamamen kendi amaç fonksiyonuna bağlıdır. Barro-Romer-Lucas’ın çalışmaları, özünde, Ricardo’cu görüşe dayanmaktadır. Hane halklarının ve kamunun zamanlar arası bütçe denklemine ve maksimizasyon davranışlarına bağlı olarak içsel olarak tanımlanan sermaye birikimi ve kamu borçlanması arasındaki ilişki pozitif ya da negatif olabilir. Özel birimlerin fayda maksimizasyonunu esas alan bir kamu yönetimi pozitif büyümeye yol açarken, kendi amaçlarını ön planda tutan bir kamu yönetimi de negatif bir büyümeye sebep olmaktadır (**Baro, 1990-1991, Lucas, 1988**). Makalenin ikinci aşamasında Türkiye’deki borçlanma dinamiği ele alınacaktır. Çalışmanın son kısmında ise modelin çıkarsaması 1990 ve 2003 yılları için test edilecektir.

## 1. KAMU BORÇLANMA DİNAMİĞİ VE BÜYÜME İLİŞKİSİ ÜZERİNE BİR MODEL

Basitleştirme amacıyla üretim yapısının  $Y = AK$  biçiminde olduğu varsayılmıştır. Bireysel tasarruf-yatırım kararları, mikro temelleri olan zamanlar arası fayda maksimizasyonuna dayanmaktadır.  $A$  toplam faktör verimlilik katsayısıdır.

İlk olarak üretim yapısı göz önüne alındığında şu varsayımlar yapılmaktadır: Birbirinin aynı olan firmalar bulunmaktadır. Bu firmalar  $Y$  malını üretmektedirler. Bunun için emek ( $N$ ) ve sermayeye ( $K$ ) gereksinme duymaktadırlar. Üretim fonksiyonu Cobb-Douglas tipidir. Ölçeğe göre sabit getiri geçerlidir ( $\alpha + \beta = 1$ ).

$$Y_i = AK_i^\alpha (EN_i)^\beta \dots\dots\dots (1)$$

Her firma karını maksimize etmektedir:

$$\Pi_i = Y_i - rK_i - wN_i \dots\dots\dots (2)$$

Firmaların toplam üretim fonksiyonunu tanımlamadan önce  $E$  değişkeni üzerinde durmak yararlı olacaktır.  $E$ , işgücünün etkinlik indeksidir ve işgücünün bilgisinden, görgüsünden veya kullandığı sermayenin miktarından etkilenmektedir. Buna göre  $E = K / N$  alınırsa üretim fonksiyonu salt kapital miktarının fonksiyonu olarak ifade edilebilir.

$$Y = AK^\alpha \left( \frac{K}{N} N \right)^\beta = AK^{\alpha+\beta} = AK \dots\dots\dots (3)$$

Burada, her iki faktörün arzının veri kabul edildiği iki dönemli bir dinamik analiz yapılmaktadır. Sermaye ve işgücü piyasalarının rekabetçi olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla, böyle bir ortamda sermayenin getirisi olan faiz ve emeğin alacağı ücret marjinal verimliliklerine eşit olacaktır.

$$r = \alpha A \dots\dots\dots (4)$$

$$\text{ve } w = \beta \frac{Y}{N} \dots\dots\dots (5)$$

Gelir, yukarıda yapılan eşitlikler kısaltılarak harcama açısından yeniden tanımlanabilir:

$$Y = C + I + G \dots\dots\dots (6)$$

Dinamik bir ortamda basit bir biçimde kamu açıklarının büyüme üzerindeki sonuçlarının incelenmesi için şu varsayımların yapılması gerekir: Kamu, milli gelirin belli bir yüzdesini ( $g$ ) harcamaktadır ve  $g$  bir sabittir. Diğer taraftan kamu, milli gelirin belli bir oranında ( $b$ ) borçlanmaktadır:  $B = bY$ ; ve  $b$  bir sabittir. İkinci dönemde kamu açığı aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$$D_{+1} = D + bY \dots\dots\dots (7)$$

İlk dönemdeki açık ( $D$ ), faizi ( $r$ ) ile birlikte ikinci dönemde borç verenlere geri ödeneceğinden, bir sonraki dönemde bu açığın finansmanı için ek bir vergileme ( $t$ )

kaleminin kamu bütçesine girmesi gerekir. Buna göre kamunun bütçe kısıtı aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$B + T = gY + rD \dots\dots\dots (8)$$

$$bY + t(Y + rD) = gY + rD \dots\dots\dots(9)$$

Kamunun borçlanması ile büyüme arasındaki ilişkinin anlaşılması için bireysel yatırım kararlarının ve sermaye oluşum sürecinin incelenmesi gerekmektedir. Bireyler için ekonomik yaşam iki dönemden oluşmaktadır. İlk dönem “çalışma”, ikinci dönem ise “emeklilik” dönemidir. Bireyler çalışma süreci içinde ücret elde etmektedir ve bu gelir ya tüketime gitmekte ya da tasarruf edilmektedir. Tasarruf edilen kısım, hem özel hem de kamu kağıdı alımında kullanılmaktadır. Emeklilik döneminde de bu kağıtlar satılmaktadır. Bu basit modeldebireylerin miras bırakmadıkları varsayılmaktadır.

Fayda, tüketilen mal ve hizmet miktarına bağlıdır. Zamanlar arası fayda da çalışılan dönemde tüketilen mal ve hizmet miktarı ile emekli olunca tüketilen mal ve hizmet miktarına bağlıdır. Logaritmik olarak fayda fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilir.

$$u = \gamma \log c_1 + \delta \log c_2 \dots\dots\dots (10)$$

$$\gamma + \delta = 1$$

Bu varsayımlar altında, çalışılan dönemde vergi sonrası net gelir  $((1-t)w)$  tüketim ve tasarrufa ayrıldığından, bu gelirin kullanımı  $c_1 + s$  şeklinde olmaktadır. Bireyler, yaptıkları tasarruf üzerinden belli bir faiz geliri elde edeceklerine göre ikinci dönemdeki tüketimleri  $c_2 = (1 + (1-t)r)s$  olacaktır. Bu açıklamalara göre zamanlar arası bütçe kısıtı aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$c_1 + \frac{c_2}{1 + (1-t)r} = (1-t)w \dots\dots\dots (11)$$

İktisadi karar birimleri bu bütçe kısıtı altında faydalarını maksimize edecek biçimde cari dönemdeki ve gelecekteki tüketimlerini belirlemişlerdir.

$$L = u + \lambda[(1-t)w - c_1 - \frac{c_2}{1+(1-t)r}] \dots\dots\dots (12)$$

Zamanlar arası denge tüketim miktarları yukarıdaki fayda fonksiyonunun çözümünden elde edilir.

$$c_1 = (1-t)\gamma w \dots\dots\dots (13)$$

$$s = (1-t)w - c_1 = (1-t)\delta w \dots\dots\dots(14)$$

Buradan, toplumun yapacağı tasarruf miktarı bulunmak istendiğinde,  $S = sN$  ve ücret düzeyinin de  $w = \beta Y / N$  olduğu dikkate alınarak toplam tasarruf düzeyi aşağıdaki gibi tanımlanabilir.

$$S = (1-t)\beta\gamma Y \dots\dots\dots(15)$$

Toplumda yaşayan bireylerin genç iken oluşturdukları tasarruflar iki biçimde kullanılır: Bir sonraki dönemdeki kamu açıklarının ve yatırımlarının finansmanında.

$$D_{t+1} + K_{t+1} = (1-t)\beta\delta Y \dots\dots\dots (16)$$

Yukarıda verilen on altı denklemden altısı (3, 4, 5, 7, 9, 16) kullanılarak bir model oluşturulmaktadır. Bu modele dayanarak altı tane içsel değişken tanımlanabilir:

$$r, t, w, D_{t+1}, K_{t+1}, Y$$

Sistemin içsel değişkenleri tanımlandıktan sonra kamu borçlanmasının büyüme üzerindeki etkileri incelenebilir. 7 nolu denklemden hareket edilerek kamu açıklarının gelişimi tanımlanabilir:

$$D_{t+1} / D = 1 + bY / D = 1 + b(Y / K) / (D / K) = 1 + bA/x \dots\dots\dots(17)$$

Yukarıdaki denklemde  $x$  değişkeni, sermaye stoku başına düşen toplam açık (borç miktarı), yani borç/sermaye oranıdır. 3 ve 17 nolu denklemlerin maliye teorisi açısından Ricardo'cu düşüncede çok basit bir mantığı vardır.  $t$  döneminde  $D$  kadar borçlanan hükümet,  $t+1$  döneminde borç geri ödemeyi planlamaktadır. Bu borcun kaynağı da vergi mükellefleri olacağı için vergi mükellefi olan her iktisadi birim  $t+1$

döneminde  $e^{r(t)-r(t+1)}$  kadar tasarrufu sağlamak zorundadır. Çünkü bu kadar bir vergi kendisinden alınacaktır. Hane halkı ekonomideki kaynaklar ve varlıklar hakkında bilgi sahibidir. Dolayısıyla elinde tuttuğu borç net refahını arttırmaz. Bu yüzden tüketim davranışları, dolayısıyla talep değişmez. Hükümet için basit bir şekilde tasarruf eder. Bono faizleri de vergi oranları ile uyumlaşır. Bu sonuç, hane halkının ve hükümetin bütçe kısıtından dolayı ortaya çıkar (**Barro, 1989**). Bakıldığında kamunun borçlanma olanakları büyüme ile doğru,  $x$  ile de ters yönlü bir ilişki içindedir.

9 numaralı denklemden yararlanarak aşağıdaki vergi oranına ulaşılabilir.

$$t = \frac{(g - b)Y + rD}{Y + rD} \dots\dots\dots(18)$$

$Y$  yerine  $AK$ ,  $r$  yerine de  $\alpha A$  yazılıp eşitliğin pay ve paydası  $K$  ya bölünürse borç sermaye rasyosundaki gelişme ile vergiler arasındaki ilişki de türetilir.

$$t = \frac{(g - b) + \alpha x}{1 + \alpha x} \dots\dots\dots(19)$$

$$1 - t = \frac{1 + b - g}{1 + \alpha x} \dots\dots\dots(20)$$

20 nolu eşitliğin ilginç bir çıkarsaması vardır: Borç/sermaye rasyosu artarsa vergi oranlarının da artması gerekmektedir (**Romer, 1996, Blanchard&Fischer, 1989**). Bu, Ricardo'cu bir gerekliliktir. Modelin Ricardo'cu denkleğe yönelik genel argümanı, kamu bütçesindeki değişikliklerin, cari ve gelecekteki bütçelerin şimdiki değerlerini etkilememesi gerektiği varsayımdır. Kamu borçlanması ile finanse edilen bu günkü dönemde yapılan bir vergi indiriminin, aslında bir süre sonra buna eşit bu günkü değerde vergi artışları beklentisi doğurduğu savunulmaktadır. Hükümetlerin finansman kararları sonuçları, özünde, borç ve vergi arasındaki tartışmadan başka bir şey değildir. 13, 16 ve 20 nolu denklemler kullanılarak sermaye stokundaki gelişimi belirlenebilir.

$$Y = AK \dots\dots\dots(21)$$

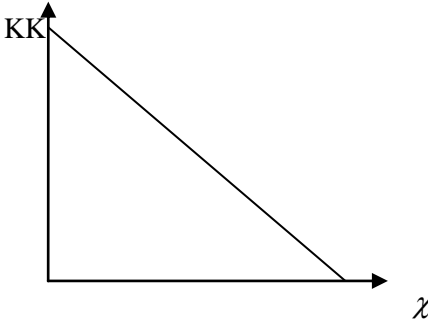
$$D_{t+1} + K_{t+1} = (1 - t) \beta \delta Y \dots\dots\dots(22)$$

$$1 - t = \frac{1 + b - g}{1 + \alpha x} \dots\dots\dots(23)$$

$$\frac{K_{+1}}{K} = \left( \frac{(1+b-g)\beta\delta}{1+\alpha x} - b \right) A - x \quad \dots\dots\dots(24)$$

24 nolu denkleme bakıldığında sermaye faktörünün büyümesi, diğer her parametre birer sabit varsayıldığı için  $x$  oranına bağlıdır. Bu oran değişmediği sürece sermaye birikim süreci de değişmeyecektir. Eğer borç rasyosu artarsa sermayenin büyüme süreci de azalır, 13 nolu denkleme göre büyümenin de yavaşlaması gerekmektedir. Bu durum Şekil 1'de  $KK$  (Sermaye Birikimi) eğrisi yardımı ile gösterilmektedir.

**Şekil 1: Büyüme ve Borç-Sermaye Rasyosu İlişkisi**



Böyle bir sonucun çıkmasının nedeni 9 nolu denklemdir. Borçlanma, kapital birikimine gidecek yatırımları azaltarak sermayenin, dolayısıyla büyüme hızının da azalmasına neden olmaktadır. Bu durum, 3 nolu denklemden rahatlıkla görülebilir.

Bu denklemlerden faydalanarak Türkiye'de kamu borçlanma sürecinin sermaye birikimi ve büyüme üzerine etkisini aşağıdaki iki denklemlerle test edebilir. Bu denklemler de açık yerine kamu iç borç toplamı alınmıştır.

$$\frac{Yatırlı}{GSYİS} = \beta_0 + \beta_1 \frac{Kamu Borcu}{Sermaye Stoku} + u \quad \dots\dots\dots(25)$$

$$\frac{\Delta GSYİS}{GSYİS} = \beta_0 + \beta_1 \frac{Kamu Borcu}{Sermaye Stoku} + v \quad \dots\dots\dots(26)$$



## 2. TÜRKİYE'DE BORÇLANMA SÜRECİ

Ürettiğinden daha fazla tüketen bir ülkede dış kaynak gereksinmesinin doğması kaçınılmazdır. Tablo 1'e bakıldığında Türkiye dış kaynak gereksinmesi olan bir ülke konumundadır. Bu açıkların nedeninin kamu tasarruf yetersizliği olduğu yine Tablo 1'e bakılarak ileri sürülebilir.

Türkiye'deki kamu açıkları ile ilgili iki görüş bulunmaktadır. Bunlardan ilki, 1990 ile 2000 yılları arasında kamu borç stokunun artmasının nedeni olarak bütçe dışı fonlardan yapılan harcamalardaki kontrolsüzlük, kamudaki aşırı istihdam (özellikle sendikalı işçilerin verimlilikten uzak ücret talepleri) artışının getirdiği maliyetler, sosyal güvenlik sistemi dengelerini bozan uygulamalar (erken emeklilik), kamu yatırım maliyetlerinin yüksekliği v.b etmenler olduğunu ileri sürmektedir. Bu görüşe göre, popülist iktisat politikaları kamunun borçlanma gereğini sürekli arttırmıştır. İkinci görüşe göre ise, kamu borç stokunun artışının temel nedeni olarak, finansal serbestleşmeyle ortaya çıkan üretim, büyüme ve kamu dengesinden kopuk yüksek reel faiz olduğu iddia edilmektedir (Uygur, 1994), "Yapısal ve kurumsal zayıflıklar taşıyan, ekonomik ve siyasal istikrarsızlık içinde olan gelişmekte olan ülkeler için ulusal finans piyasaları ile entegrasyon daha büyük riskler taşır. Sermaye akımlarını etkileyecek imkanları sınırlı olmasına karşın ekonomik istikrarsızlıkları nedeniyle kısa dönemli sermaye hareketlerine hızlı kar olanakları (yüksek faizler ile) sağlamaları nedeniyle bu ülkeler de kısa vadeli spekülatif sermaye akımlarını çekebilmektedirler" (Akyüz,1997). İstikrarsız ekonomik yapı, yüksek reel faizler, kamu açıkları, Türkiye'deki borç- faiz sarmalını kısa sürede arttırmıştır. Ancak, bu noktada kamu açıklarının oluşumu üzerine tartışmak bu makalenin kapsamını aşan bir konu olduğu belirtilmelidir. Bunu yerine açık ve açığın finansmanı ve bunun büyüme üzerindeki etkisi üzerinde durulmaktadır.

**Tablo 1: Türkiye Ekonomisinin Kaynak İhtiyacı (GSMH %): 1990-2003**

Yıllar	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>I</b>	27.6	24.5	23.4	26.3	24.5	24	25	25.3	24.5	22.4	23.5	19	17.3	17.6
<b>S</b>	23.7	22.4	21.6	22.7	23.1	22.1	20	20	23.1	19.8	18.2	17.4	16.6	19.3
<b>(S-I)</b>	-3.1	-2.1	-2	-4.9	1.5	-3.3	-4.5	-5.3	-1.4	-2.6	-5.3	-1.6	-0.7	1.7
<b>Özel (S-I)</b>	2.1	4.8	5.6	5.1	6.2	0.9	2.7	2.4	7.7	9.7	5.4	16.9	11.7	4.7
<b>Kamu (S-I)</b>	-5.2	-6.9	-7.6	-10	-4.7	-4.1	-7.2	-7.7	-8.4	-12	-11	-15	-12	-10
<b>GSMH 1987=100</b>	9.4	0.3	6.4	8.1	-6.1	8	7.1	8.3	3.9	-6.1	6.3	-9.5	7.5	11

**Kaynak:** TCMB Yıllık Raporlar.

Türkiye’de kamu açıkları içinde en önemli pay konsolide bütçe olduğundan bunun yapısını ve finansmanını da belirtmek kamunun açıklarının borçlanma ile kapatıldığını göstermek açısından yararlı olacaktır. Tablo 3/1 ve 3/2’den de görüldüğü üzere konsolide bütçe açıkları yoğun bir borçlanma ile kapatılmıştır. Özellikle iç borçlanma ile kamu açıkları kapatılmıştır.

**Tablo 2/1: Konsolide Bütçe ve Gelişimi (GSMH %): 1990-1997**

(%)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Harcamalar</b>	17.21	20.87	20.42	24.55	23.21	21.95	26.45	27.39
<b>Gelirler</b>	14.24	15.62	16.14	17.89	19.33	17.94	18.21	19.78
<b>Bütçe Dengesi</b>	-2.97	-5.25	-4.29	-6.66	-3.88	-4.01	-8.23	-7.60
<b>GSMH (Milyar TL)</b>	397.177	634.393	1.103.605	1.997.323	3.887.903	7.854.887	14.978.067	29.393.262

**Kaynak:** TCMB Yıllık Raporlar

**Tablo 2/2: Konsolide Bütçe ve Gelişimi (GSMH %): 1998-2003**

(%)	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Harcamalar</b>	29.18	35.88	37.19	45.66	42.30	39.2
<b>Gelirler</b>	22.07	24.19	26.63	29.21	27.64	28
<b>Bütçe Dengesi</b>	-7.11	-11.69	-10.56	-16.45	-14.66	-10
<b>GSMH (Milyar TL)</b>	53.518332	78.282.967	125.596.129	176.484.000	273.463.000	357.045.000

**Kaynak:** TCMB Yıllık Raporlar

**Tablo 3/1: Konsolide Bütçe Açıkları ve Finansmanı (GSMH %): 1990-1997**

(%)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Finansman</b>	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Dış Borçlanma</b>	0.2	6	7	17	-44	-27	-10	-20
<b>İç Borçlanma (Net)</b>	72	45	66	42	114	96	84	112
<b>Kısa Vadeli Avans (Net)</b>	2.5	32	29	42	34	32	18	-
<b>Diğer</b>	25.3	17	-2	-1	-4	-1	8	8

**Kaynak:** TCMB Yıllık Raporlar

**Tablo 3/2: Konsolide Bütçe Açıkları ve Finansmanı (GSMH %): 1998-2003**

(%)	1998	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Finansman</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Dış Borçlanma</b>	-27	5	20	-13	48	5
<b>İç Borçlanma (Net)</b>	120	107	73	73	50	101
<b>Kısa Vadeli Avans (Net)</b>	7	-12	7	40	2	-6

**Kaynak:** TCMB Yıllık Raporlar

**Tablo 4: Kamu Borcu / Sermaye Oranı: 1990-2003**

	İç Borç Stoku / GSMH 1	Serm.Stoku.Hlave / GSMH 2	Kamu İç Borcu / Kapital(*)	Büyüme Hızı
<b>1990</b>	0.14	0.276	0.52	0.094
<b>1991</b>	0.17	0.245	0.71	0.003
<b>1992</b>	0.18	0.234	0.75	0.064
<b>1993</b>	0.18	0.263	0.68	0.081
<b>1994</b>	0.21	0.245	0.84	-0.061
<b>1995</b>	0.17	0.240	0.72	0.080
<b>1996</b>	0.21	0.250	0.84	0.071
<b>1997</b>	0.21	0.253	0.84	0.083
<b>1998</b>	0.22	0.245	0.89	0.039
<b>1999</b>	0.29	0.224	1.31	-0.061
<b>2000</b>	0.29	0.235	1.23	0.063
<b>2001</b>	0.69	0.190	3.64	-0.095
<b>2002</b>	0.55	0.173	3.17	0.075
<b>2003</b>	0.54	0.176	3.06	0.11

**Kaynak:** TCMB, Hazine Müsteşarlığı. Yıllık Rapor ve Çeşitli Dokümanları

\* elde edebilmek için 1 nolu sütün 2 nolu sütüne bölünmüştür.

Tablo 4’de de görüldüğü gibi Kamu Borcu / Sermaye oranı 1990 yılında % 50 iken 2003 yılında % 300’lere yükselmiştir. Barro-Lucas’ın teorik çerçevesinde tablo 4’e bakıldığında, borç/sermaye rasyosu arttığından Türkiye’de 1990’lı yıllarda büyüme hızının düşmesi gerekmektedir. Ancak tablo dikkatlice incelendiğinde kriz yılları ve deprem yılı dışında pozitif büyüme hızları gerçekleştirildiği gözlenmektedir. Bu durum bizi Barro-Lucas hipotezinin Türkiye’de pek geçerli olmadığı sonucuna götürmektedir. Böyle bir çıkarım yapmak modeli doğru yorumlamamaktan kaynaklanır. Barro modeli, özünde, kapalı, Ricardo’cu ve ölçüğe göre sabit getirinin olduğu bir ekonomi için kurgulanmıştır. Türkiye ekonomisindeki, yoğun dış kaynak kullanımı, teknolojik

gelişme<sup>1</sup>, özel sektörde var olan kayıt dışılık ve vergi dağılımındaki bozukluk dikkate alındığında, hipotezin temel çıkarsamasının bu sayılan nedenlerden dolayı düzeltilmesi ve yeniden yorumlanması gerekmektedir. Eğer Türkiye’de özel kararbirimleri dış kaynak bulabiliyorlarsa, kayıt dışı yaygın özel sektör yatırım harcamaları milli gelir hesaplarına girmiyorsa<sup>2</sup> ve bunun yanında Ricardo’cu olmayan bir finansal yapı söz konusu ise, kamunun iç piyasadaki artan fon gereksinmesine karşın tüm bu sayılanlardan kaynaklanan nedenlerle Türkiye’de büyüme sağlandığı iddia edilebilir<sup>3</sup>. Örneğin, bu açıdan 1990-2003 yıllarında Türkiye’deki dış kaynak- büyüme arasındaki ilişki incelendiğinde ilginç bir sonuç ortaya çıkmaktadır. 1990-2001 yılındaki krize kadar dış kaynak girişinin pozitif olduğu dönemlerde Türkiye ekonomisi büyümüştür. Tam tersine dış kaynak girişinin mümkün olmadığı, şu ya da bu nedenle çıkışının yaşandığı dönemlerde ise Türkiye Ekonomisi kriz ile karşılaşmıştır (Uygur, 1998). Uygur’un buradaki saptaması Barro modelinin açığını kapatsa da ulaşılan sonuç betimleyicidir, yoruma açıktır ve test edilmesi gerekmektedir.

### 3. AMPİRİK TEST

25 ve 26 nolu denklemlere dönülüp özel sektörü düşünmeyen bir kamu otoritesinin kamu borçlanmasının büyüme üzerine negatif etkiye sahip olduğu hipotezi 1990-2003 yılları için en küçük kareler kullanarak test edilebilir. Veriler TCMB ve maliye bakanlığından temin edilmiştir. Eview paket programında regresyona koşulmuştur. 25 nolu denklemin regresyon sonuçları tablo 5, 26 nolu denklemin regresyon sonuçları da tablo 6 da verilmiştir.

Tablo 5’de Barro-Lucas modelinin sonuçları doğrulanmaktadır. Kamu borç stokunun artışı özel yatırımları azaltmıştır. Kurulan modelin istatistiki açıdan anlamlı olup olmadığı anlamak için ( $F_{\text{Tablo}} = 57$ ) değerine bakıldığında çok yüksektir. Bu modelin olmama olasılığı ( $p:0.000$ ) sifıra yakındır. Yani model anlamlıdır. DW test sonuçlarına bakıldığında modelde otokorelasyon olmadığı görülmektedir. Seçilen model özel sektör yatırımlar ile  $\frac{\text{KamuBorcu}}{\text{SermayeStoku}}$  arasındaki ilişkinin ( $R^2 = \%82$ ) açıklayabilmektedir.

$\frac{\text{KamuBorcu}}{\text{SermayeStoku}}$  ile büyüme arasındaki ilişkilere bakıldığında bu iki değişken arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Bu sonuç da yukarıdaki tablo 4 ün altındaki açıklamalarla bağlanabilir. Barro-Lucas modeli kapalı bir ekonomi yaklaşımı altında hareket etmektedir. Barro-Lucas hipotezinin geçersizliği

<sup>1</sup> Bu dönemde Türkiye’de teknolojik gelişme ve büyüme arasında pozitif ilişki olduğu ampirik olarak tespit edilmiştir. Bunun için bakınız (Gökova, 2003).

<sup>2</sup> Kayıt dışı ekonominin nedenlerini görmek için bakınız (İkiz, 2000, 1999).

<sup>3</sup> Ricardocu yaklaşımın aksine, Non-ricardian modelde tüketim geleneksel analizden farklı olarak sadece cari gelire değil beklenen gelire de bağlıdır. Kamu otoritesi vergileri çoğaltmadan harcamalarını arttırırsa veya bir şekilde vergi alamaz ise iktisadi birimlerin servetleri artacağından özel harcanabilir gelir artacak, buna bağlı olarak da harcamalar artacaktır. Dolayısıyla Ricardian rejimlerdeki gibi özel birimler artan kamu borcundan dolayı tasarruflarını arttırmazlar (Canzore, Cumby, Diba, 2001).

açıklamak için, Türkiye ekonomisinde dış kaynak bulma imkanı, yoğun kayıt dışı ekonomi, 1990-2003 yılları arasında çıkan teknolojik geişme kamu borcunun özel yatırımlar üzerinde baskısının arttığı zamanlarda bile büyümenin sürekliliğini sağladığı iddia edilebilir.

**Tablo 5: 25 Nolu Denklemin Regresyon Sonuçları**

Bağımlı Değişken: Özel Sektör Yatırımları/GSMH				
Örneklem:1990-2003				
Gözlem Sayısı:14				
Bağımsız Değişken	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	Olasılık (p)
Sabit	0.279551	0.007233	38.65178	0.0000
Kamu İç Borcu/Sermaye Stoku	-0.164127	0.021658	-7.578244	0.0000
R <sup>2</sup>	0.827164		Bağımlı Değişkenin Ortalaması	0.232071
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.812760		Bağımlı Değişkenin Standart Sapması	0.031245
DW	2.04		F-İstatistiği	57.42978
			Olasılık (F-İstatistiği)	0.000007

**Tablo 6: 26 Nolu Denklemin Regresyon Sonuçları**

Bağımlı Değişken: Büyüme Hızı				
Örneklem:1990-2003				
Gözlem Sayısı:14				
Bağımsız Değişken	Katsayılar	Std. Hata	t-İstatistiği	Olasılık (p)
Sabit	0.069280	0.035198	1.968281	0.0726
Kamu İç Borcu/Sermaye Stoku	-0.104672	0.105401	-0.993090	0.3403
R <sup>2</sup>	0.075944		Bağımlı Değişkenin Ortalaması	0.039000
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.001061		Bağımlı Değişkenin Standart Sapması	0.065762
DW	2.20		F-İstatistiği	0.986228
			Olasılık (F-İstatistiği)	0.340270

## SONUÇ

Makalede Barro-Lucas içsel büyüme modellerinden hareket edilerek kamunun borçlanma politikasının büyüme üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Barro-Lucas'a göre, özel sektörü düşünmeyen bir kamu otoritesinin kamu borçlanmasının büyüme üzerinde negatif etkiye sahip olduğu hipotezi 1990-2003 yılları için test edilmiştir. Test sonucunda özel sektör yatırımları ile kamu borçlanması arasında negatif bir ilişki bulunurken, büyüme ile kamu borçlanması arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Barro-Lucas hipotezinin Türkiye'de geçerli olmama nedenleri olarak Ricardo'cu olmayan ekonomik yapı, kayıt dışılığın yaygın olması, özel sektörün dış kaynak bulabilmesi ve teknolojik gelişme sayılabilir. Bütün bu etmenler nedeniyle Türkiye'de kamu borçlanmasının arttığı durumlarda da büyümenin sürdürülebilir olduğu ileri sürülebilir.

### KAYNAKÇA

- Akyüz, Yılmaz, (1997), "Financial Liberalization and Efficiency", *Unctad Discussion Paper*, 25-30.
- Barro, R.J., (1989), "The Ricardian Approach to Budget Deficits", *Journal of Economic Perspective*, Vol:3, Number:2, 37-54.
- Barro, R.J., (1990), "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, 98:5 (October), 103-125.
- Barro, R.J., (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106 (May), 407-443.
- Blanchard, Oliver, Jean & Fischer, Stanley, (1989), *Lectures on Macroeconomics*, MIT Press, 49-55.
- Conzeri, B. Matthew, Cumby, E. Robert, Diba, T. Behzad, (2001), "Is the Price Level Determined by the Needs of Fiscal Solvency", *American Economic Review*, Vol:91, No:5, 1221-1238.
- Ercan, Nihal Yener, (2005), "İçsel Büyüme Teorisi", [http:// ekutup. dpt.gov.tr /planlama/42nciyil/ercanny.pdf](http://ekutup.dpt.gov.tr/planlama/42nciyil/ercanny.pdf), 129-130.
- Gökovalı, Ummuhan, (2003), *Patent Applications/ Grants and Their Economic Analysis for Turkey*, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- İkiz, Ahmet, Salih, (2000), *VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Kayıt Dışı Ekonomi Özel İhtisas Komisyonu Yasa Dışı Faaliyetler Alt Komisyonu Raporu*, Devlet Planlama Teşkilatı, 2-26.
- İkiz, Ahmet, Salih, (2000a), *Vergisel Açından Kayıt Dışı Ekonomi*, Kayıt Dışı Ekonomi Özel İhtisas Komisyonu Vergi Alt Komisyonu.
- Lucas, R.E., (1988), "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics* 22 (July), 3-32.
- Romer, David, (1996), *Advanced Macroeconomics*, McGraw-Hill Pres, 64-66.
- Romer, P.M., (1994), "The Origins of Endogenous Growth", *The Journal of Economic Perspectives*, 8:1 (January), 3-22.

- Uygun, Ercan, (1994),“Türkiye’de Ekonomik Kriz: Oluşumu, Seyri, Geleceği”, *İşletme Finans*, Sayı: 100,42-53.
- Uygun, Ercan (1998),“98 İlkbaharında İstikrar Arayışları”, *İşletme Finans*, No: 164, 55-65.