

## TÜRKİYE'NİN EKONOMİK BÜYÜME SÜRECİNDE DIŞ BORÇ ÇIKMAZI

Mehmet KARA\*

### ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye'nin 1980 sonrasındaki dış borç kaynaklı ekonomik büyüme stratejisinin etkinliği incelenmiştir. Hiç kuşkusuz, dış borçlanma yoluyla elde edilen kaynakların hedeflenen ekonomik büyümeyi sağlayabilmesi, bunların, sermaye/hasıla katsayısı düşük, döviz getirisi yüksek, üretken alanlarda kullanılması ile mümkün olacaktır. Nitekim, gelişme yolundaki ülkelere yönelik yapılan ampirik ve teorik çalışmalar da aynı sonucu göstermektedir. Ancak ne var ki, Türkiye'nin borçlanma yoluyla aldığı dış kaynakları, getirisi dolaylı ve düşük olan altyapı yatırımlarında, tüketim malları ithalatında ve kamu kesimi açıklarında kullandığı görülmektedir.

### I. GİRİŞ

Literatürde, dış borç ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü ve kuvveti oldukça tartışmalıdır. Türkiye'de 1980 yapısal değişim programı, dış borçlanmanın ekonomik büyüme sürecinde büyük önem taşıdığını vurgulamış, ekonomik büyüme ve gelişmenin sürdürülebilmesi için dış borç kaynaklarının kaçınılmaz olduğu yaklaşımını benimsemiştir (DPT, 2000:53-54).

Türkiye'de, dış borç ile ekonomik büyüme ilişkisine yönelik çalışmalar oldukça sınırlıdır. Yapılan bu çalışmada, 1980'den günümüze, Türkiye'nin dış borç destekli ekonomik büyüme sürecinin derinlemesine analiz edilmesi, konunun amacını ve aynı zamanda önemini oluşturmuştur.

Çalışmada, dış borç ile ekonomik büyüme eksenli tartışmalar önce teorik olarak incelenmiştir. Daha sonra sırasıyla, Türkiye'nin dış borç sorunları ve dış borç destekli ekonomik büyüme ilişkisi analiz edilmiştir. Çalışmada son olarak, yüksek borçlanma maliyeti, yüksek sermaye/hasıla katsa-

\* Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, Burdur Meslek Yüksekokulu.

yısı ve kamu kesiminin artan borçlanma gereği, kritik parametreler kabul edilerek, dış borçların ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemediği ortaya konmuştur.

Böylece, dış borçların ekonomik büyüme sürecindeki başarısızlığına yönelik çözüm stratejileri, çalışmanın kapsamı dışında kalmıştır.

## II. LİTERATÜRDEKİ TARTIŞMALAR

Dış borcun ekonomik teorisi, Keynesyen paradigmanın esasını oluşturan, “ekonomik büyümeyi canlandırmada devlet müdahalesinin gerekli olduğu” teorisi ile ortaya çıkmıştır.

Keynes, Gelişme Yolundaki Ülkeler (GYÜ)’in ekonomik yapılarında veya dinamik büyüme süreçlerinde eksiklikler olduğunu ve dolayısıyla dış borcun, ekonomik büyüme açısından önemli katkıları olacağını ileri sürmektedir. Keynes’in daha yüksek büyüme oranına ulaşabilmede devlet müdahalesinin gerekli olduğu görüşü, dış borç teorilerine önemli esaslar getirmiştir. Böylece Keynes, Neo-Klasik iktisatçıların, özellikle ekonominin kendiliğinden tam istihdamda dengeye geleceği varsayımına ve bunun sonucu olarak da ekonomik faaliyetleri artırıcı veya ekonomiyi tam istihdama ulaştırmaya teşvik edici herhangi bir devlet müdahalesine gerek olmadığı gibi kendinden önceki kabüllere önemli eleştirilerde bulunmuştur.

Keynes’le başlayan dış borç-büyüme teorisi, daha sonra Harrod-Domar’la devam etmiştir. Harrod –Domar tipi bir büyüme modeli ve kendisinden sonra gelen Chenery ve Strout (1966), GYÜ’de ekonomik büyümeyi hızlandırmada, dış borcun önemini belirtmişlerdir. Chenery ve Strout modeli, “İkili Açık Analizi” denilen bir sistemle, GYÜ’ün dış açığını hesaplamışlardır. Bu analize göre, birinci açık, GYÜ’deki yurt içi tasarruf açığıdır. İkinci açık ise, ödemeler dengesinde ithalatın ihracattan fazla olduğu durumlarda ortaya çıkan döviz açığıdır.

İkili açık, makro düzeyde milli gelir karşılaştırmaları yoluyla gösterilebilir;

$$\text{Gelir} = \text{Tüketim} + \text{İthalat} + \text{Tasarruflar}$$

$$\text{Üretim} = \text{Tüketim} + \text{İhracat} + \text{Yatırımlar}$$

$$\text{Gelir} = \text{Üretim}$$

olduğuna göre;

$$\text{Yatırım} - \text{Tasarruflar} = \text{İthalat} - \text{İhracat}$$

olarak formülleşir.



Aynı özdeşlikleri sembolik olarak ifade edecek olursak;

$Y = \text{İç üretim, Gelir}$

$C = \text{Tüketim}$

$I = \text{Yatırım}$

$S = \text{Tasarruf}$

$M = \text{İthalat}$

$X = \text{İhracat}$

$Y = C + M + S$

$Y = C + X + I$

$I - S = M - X$

(yatırım-tasarruf) açığının, (ithalat-ihracat) açığına özdeş olması, milli gelir muhasebesinin doğal bir sonucudur. Yatırımlar tasarrufları geçtiği zaman mal ve hizmet ithalatı da mal ve hizmet ihracını geçecektir. Ancak, bu iki açığın ex ante birbirine eşit olması için bir neden yoktur. Bahsedilen açık ex post anlamındadır. Ex ante böyle bir eşitliğin var olmaması da, İkili Açık Analizi'nin başlangıç noktasını teşkil etmektedir.

Şimdi, herhangi bir ülkenin hedef olarak belirlediği bir büyüme hızı olduğunu varsayalım. Bu hedef büyüme hızına ulaşabilmek için ülkenin tasarrufa ve ithalata ihtiyacı vardır. Harrod-Domar tipi bir büyüme modelinde, büyüme ile tasarruflar arasındaki ilişki (c) ile ifade edilir ki, bu oran da, sermayenin verimliliği olan (p)'nin tersine (1/p)'ye eşittir. Yani,  $g = s.p$ 'dir (g: büyüme hızı, s: tasarruf oranı). Harrod-Domar büyüme modeli, birinci açık (yatırım-tasarruf açığı) ile ilgilenmişlerdir.

Büyüme ile tasarruflar arasındaki ilişki bu şekilde gösterildikten sonra, büyüme ile ithalat arasındaki ilişki de benzer şekilde ifade edilebilir.

$i = \text{İthalat oranı}$

$m = \text{Büyüme ile ithalat oranları arasındaki ilişki,}$

olduğunda

$g = i \cdot m$  olacaktır.

Eğer, (p) ve (m) verilmişse (g)'deki bir artış (s) ve (i)'de artış olmasını gerektirecektir. (r) hedef büyüme hızı olarak alınacak olursa, bu büyüme hızına ulaşabilmek için gerekli tasarruf oranı  $s^* = r / p$  olacaktır. Bu durumda, gerekli ithalat oranı da,  $i^* = r / m$  dir.

Eğer yurt içi tasarruflar önceden belirlenmiş olan bu büyüme hızına ulaşmak için yeterli değilse (yurt içi tasarrufların bu büyüme hızına ulaşmak için yetersiz olduğu hesaplanmışsa) o zaman  $s^* = s$  kadar bir tasarruf açığı var, demektir. Buna benzer olarak eğer, hedef büyüme hızına ulaşmak için

gereken minimum ithalat miktarı, mümkün olabilecek maksimum ihracat miktarından daha büyük olarak hesaplanmışsa ( $i^* = i$ ) kadar bir (ihracat-ithalat) veya döviz açığı var, demektir. Dış kaynak sağlama (borçlanma) imkanı bulunmadığı durumda büyüme, en sınırlayıcı etken hangisi ise, onun imkan sağladığı bir hızda gerçekleşecektir. Eğer, açıklardan büyük olanı (yatırım-tasarruf) açığı ise, büyüme, yurt içi tasarrufların yetersizliği nedeniyle sınırlanmıştır. Eğer açıklardan büyük olanı döviz açığı (ithalat-ihracat açığı) ise, büyüme, döviz yetersizliği nedeniyle sınırlanmıştır. Geleneksel olarak, dış borçlanmanın rolü, yetersiz yurt içi tasarruflara destek sağlamaktır. İncelemekte olduğumuz İkili Açık Analizi'nin kalkınma teorisine katkısı ise; eğer döviz açığı, büyümeyi sınırlayan etkenlerden en belirgin olanı ise, dış borç alınmazsa, ithalat için gerekli girdileri ithal edilemeyeceğinden, yurt içi tasarrufların bir bölümünü atıl kalacaktır. Bir başka deyişle, eğer döviz açığı, tasarruf açığından daha büyükse, ( $i^* = i$ )  $m' > (i^* = i) p$ , büyüme  $sp$  hızıyla değil de  $i.m'$  hızıyla gerçekleşir. Eğer,  $p$  biliniyorsa  $s$ 'nin bir kısmı atıl olarak kalacaktır. Bu sonuç, incelediğimiz İkili Açık Analizi'nin büyüme teorisine bir katkısıdır ve dış borçlanmanın önemini göstermektedir (Evgin, 2000:4-6).

Griffin ve Enos (1970), dış borçların, büyüme oranı üzerinde olumsuz etkide bulunduğunu ileri süren ekonomistlere hem teorik hem de ampirik çalışmaları ile öncülük etmişlerdir. Çünkü, Griffin ve Enos (1970), dış borçların, yatırım dağılımında çarpıklıklara yol açarak sermaye/hasıla katsayısını yükselttiğini ve borç alan ülkenin yurt içi tasarruflarını azalttığını ileri sürmüşlerdir. Diğer bir ifadeyle, dış borçla gelen ilave imkanlar, sermaye/hasıla katsayısını yükselterek yok olmaktadır (Griffin and Enos, 1970:313-327).

Griffin ve Enos bu tezlerini desteklemede zaman serisi ve kesit analizlerini referans olarak kullanmışlardır. Hipotezlerini, 15 Afrika ve Asya ülkesi üzerinde test ederek, dış borçlarla GSMH'deki büyüme arasında uyumlu ve yakın bir ilişki olmadığı sonucuna varmışlardır. En Küçük Kareler Yöntemi (OLS) kullanarak yaptıkları regresyon çalışmasında, korelasyon katsayısını düşük, buna karşılık regresyonun standart hatasını yüksek bulmuşlardır. Hatta, Latin Amerika ülkelerine yönelik yaptıkları bir çalışmada, dış borçlarla GSMH arasındaki bu olumsuz ilişkinin daha güçlü çıktığını görmüşlerdir (Griffin and Enos, 1970:318).

Hatırlanacağı üzere, Chenery ve Strout modeli, büyümeyi güçleştiren faktörün tasarruf olduğunu ve yurt içi tasarrufların da olabilecek en üst seviyede olduğunu kabul etmekteydi. Dış borçlar bu durumda, ülkenin iç kaynaklarına ilave oluşturarak, yurt içi tasarruf kısıtını ortadan kaldırmaktadır. Fakat, Griffin ve Enos'a göre; dış kaynakların yurt içi kaynakları finanse



etmesi varsayımı gerçeklerden uzaktır. Çünkü, gelişme yolundaki bir ülkedeki belli bir büyüme oranında, dış borçlar sadece tüketim harcamalarını artıracak, fakat yurt içi tasarruflarda herhangi bir değişiklik meydana getiremeyecektir. Griffin ve Enos, bu nedenle Chenery ve Strout modelinin kuruluşunun oldukça zayıf olduğunu ileri sürmüştür. Bundan başka yine, hükümetler, dışarıdan buldukları borçları kendi harcamalarında kullanacaklar ve vergileri yükseltmekten çekineceklerdir. Sonuçta dış borçlar, potansiyel vergi kazançlarını ikame eder hale gelecektir. Griffin ve Enos ayrıca, yurt içi tasarruflarla, dış borçlar arasında olumlu bir ilişki olmadığını istatistikî bulgularla tespit etmişlerdir (Bowles, 1987:790).

Daha sonraları Papenek (1973), Griffin ve Enos'a destek vermiştir. Papenek, 1950'li ve 1960'lı yıllarda yaptığı çalışmalarda dış borç ile tasarruflar (ekonomik büyüme) arasında negatif bir korelasyon olduğunu ileri sürmüştür.

1980'li yılların başında Mosley, büyüme ile dış borçlar arasındaki çift yönlü neden-sonuç ilişkisi olduğunu ileri süren OLS tahmin metodunun geçerliliğini sorgulamış ve OLS metodunun iyi bir parametre tahmincisi olamayacağını ileri sürmüştür. Mosley'e göre dış borçların dışsal olarak belirlendiği varsayımı yanlıştır. Daha özel bir ifadeyle, Mosley'e göre dış borçlar, borç alan ülkenin milli geliri ile ilişkilidir ve milli gelir tarafından belirlenmektedir. Yine Mosley, büyüme ile dış borç arasındaki ilişkiyi belirlemede OLS metodundan ziyade İki Aşamalı En Küçük Kareler (TOLS) metodunun daha uygun parametre tahmincisi olacağını ileri sürmüştür (Eroglu, 1994:45-51). Mosley (1980), TOLS metodunu kullanarak yaptığı bir çalışmada, 83 GYÜ'de büyüme ile dış borçlar arasında olumsuz bir ilişki olduğunu, 37 ülkede ise olumlu bir bağlantı olduğunu tespit etmiştir. Bu sonuçtan yola çıkarak da, yoksul ülkelerin gelirlerinin çok üzerinde dış borç aldıkları ve bu nedenle de çok düşük düzeyde tasarrufda buldukları sonucuna varmıştır (Mosley, 1987: 616).

Bu konuda yapılan ampirik çalışmalar daha sonra da devam etmiştir. Birleşmiş Milletler İnsani Kalkınma Raporu, dış yardım desteği gören ve ekonomik durgunluk yaşayan 100 ülkenin son 15 yıl içinde gelirlerinin 1.6 milyar dolar azaldığını ortaya koymuştur. Rapor, 100 ülkeden 70'nin ortalama gelirinin 1980'li yıllardakinin altında olduğunu, yine 100 ülkeden 43 ülkenin ise 1970'deki gelirlerinin altında olduğunu ortaya koymaktadır (UNDP, 1996:1). Yine, dış yardım alan 97 ülke üzerine 1971-1990 yıllarını kapsayan başka bir çalışmada, dış yardımların büyüme ile hiçbir olumlu korelasyona sahip olmadığı ve büyümeye neden olan herhangi bir faktörü de etkilemediği tespit edilmiştir (Boone, 1994:14).

Yukarıdaki görüşleri genel olarak değerlendirdiğimizde, dış borç ile ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen ilk ekonomistler, olumlu bir ilişkiden söz ederken, özellikle 1970'li yılların başından itibaren ekonomistlerden bazıları bu etkinin olumlu, bazıları ise olumsuz olduğunu kabul ederek ikiye ayırdıkları görülmektedir. Griffin ve Enos'la (1970) başlayan akımın temel iddaları;

- GYÜ'ler aldıkları dış borçları, daha çok gereksiz ithal tüketim mallarında kullanmaktadırlar.

- Yine bu ülkelerin, dış borçları, getirisi düşük, lüks ve prestij yatırımlarında kullandıkları görülmektedir.

- Sonuçta, GYÜ'in ciddi biçimde "borç servisi" sorunu ile karşı karşıya kaldıkları görülmektedir. Böylece daha önce alınan borçları ödeyebilmek için yeniden borçlanmak zorunda kalmaktadırlar (Ingham, 1995:361).

IMF ve Dünya Bankası, GYÜ'de dış borçla ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişkinin olmamasını; GYÜ'in insan kaynaklarının kalifiye olmamasına, yönetim kültüründeki eksikliklere, altyapı ve ekonomik kuruluşların yetersizliğine, politik istikrarsızlığa, yüksek tasarruf olmasına rağmen bu fonları büyümeyi hızlandırmada kullanamamalarına dayandırmaktadırlar (Gills, 1996:399).

### III. TÜRKİYE'NİN DIŞ BORÇ SORUNLARI

Türkiye'nin dış borç stoku bir bütün olarak kontrolsüz ve öngörülme-  
yen bir şekilde artmaktadır. Her şeyden önce, Türkiye'de yıllardır dış borç-  
larla ilgili sağlıklı veriler ortaya konulamamıştır. Sayıştay'ın 2000 yılında,  
Meclis Plan ve Bütçe Komisyonu'na gönderdiği "uygunluk yazısında"  
1971'den 1999'a kadar geçen 30 yıllık dönemde bazı kamu kurum ve kuru-  
luşlarının bütçe dışından 116 milyar dolar dış borç kullandıklarını belirtmiş-  
tir. Hiçbir saymanlık hesabından geçmeden kullanılan bu dış borçlar, resmi  
dış borçları<sup>1</sup> da geçmiştir. Gayri resmi dış borçların boyutu bu haliyle, milli  
gelirin yarısını geçmiş durumdadır. Dolayısıyla, Türkiye'nin dış borç ista-  
tistikleri ile ilgili ciddi sorunlar devam etmektedir (Altan, 2000; Devrim,  
2000).

Resmi dış borçların artışında özel sektörün ve kamu kesiminin payı  
zaman içinde değişmekle birlikte bir bütün olarak stok artışı oldukça düzen-  
lidir. (Yıllık ortalama 6 milyar dolar civarında stok artışı gerçekleşmektedir)  
(Ankara Ticaret Odası, 2001:97). Dış borçlardaki bu hızlı artış, Türkiye'nin  
borç yükünü artırmıştır.

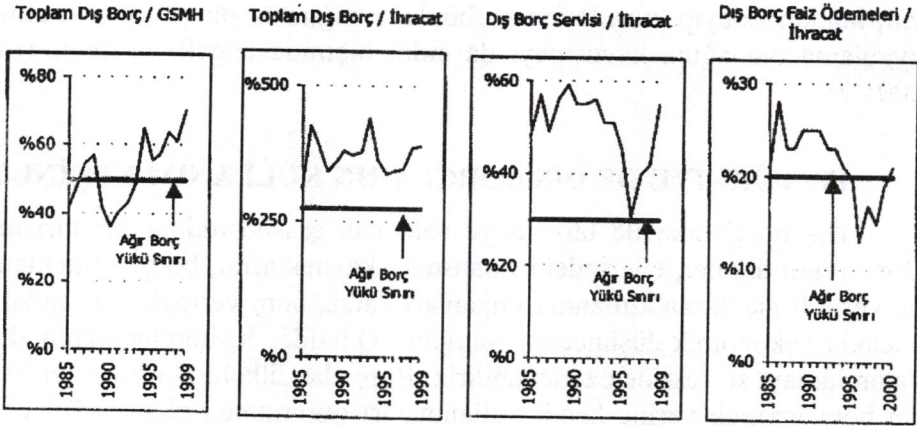


Dünya Bankası ve IMF tarafından kabul edilen,

- Toplam Dış Borç / GSMH > %50
- Toplam Dış Borç / İhracat > %275
- Dış Borç Servisi / İhracat > %30
- Faiz Servisi / İhracat > %20

dört borç göstergesinden üçünün belirlenen oranları aşması durumunda, o ülkenin çok borçlu olduğu kabul edilmektedir (Evgin, 2000:14).

Şekil 1. Dış Borç Yükü Göstergelerine Göre Türkiye'nin Dış Borcu



(Ankara Ticaret Odası, 2001:97)

Toplam dış borç stokunun GSMH içindeki payı 1980'li yılların başında %20'ler düzeyinde iken, 1980'lerin sonunda %40'lara yükselmiştir. Rakamsal olarak belirtmek gerekirse, 1980 yılında yaklaşık 16 milyar dolar iken, 1990 yılında 50 milyar dolara, 2000 yılı sonunda ise, dış borç stoku 114 milyar doları geçmiş durumdadır. Toplam borç stokunun GSMH'ya oranı 1994 yılında, kritik oran olan %50'yi aşmıştır. 1994 yılında toplam borç stokundaki düşmeye rağmen oranın artmış olması, GSMH değerinin 1994 yılında bir önceki yıla göre önemli ölçüde düşmesinden kaynaklanmıştır. İzleyen yıllarda Dış Borç / GSMH oranı artmaya devam etmiş, 1998 yılında %50 sınırını tekrar aşmış, %60'lara varmıştır.

Sırasıyla, toplam borç stokunun, toplam dış borç servisinin ve toplam faiz servisinin, ihracat gelirlerine oranları ise; ülkenin ihracat gelirlerine oranla, dış borç stokunun, toplam dış borç servisinin ve toplam faiz servisinin nasıl geliştiğini göstermektedir. Bu oranların yükselmesi, dış borç ana-para ve faiz ödemelerinin giderek artan bölümünün ihracat gelirleri ile ya-

pıldığını göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi, Türkiye'nin artan borç stokuna paralel olarak borç servisi de artmıştır.

Türkiye, dış borç göstergelerinin tamamında ağır borçlu ülkeler arasında yer almaktadır. Ağır borç yükünün ekonomik ve politik maliyetinin çok yüksek olacağı bilinmelidir. Bugün Türkiye, ağır borç yükü nedeniyle dünya finans odaklarına, ABD'ye ve Avrupa'ya mali olarak bağımlı hale gelmiştir (Erten, 2001:7).

Sonuçta, alınan bu borçların geri ödemelerinin önemli bir kısmı, bugün, ya yeni dış borçlanmalarla ya da iç borçlanmayla karşılanmaya çalışılmaktadır. İşin ilginç tarafı, Türkiye'de dış borçların bugünkü kazandığı boyut, bunları ödeyip kurtulmayı ve böylece bağımsız bir ekonomi politikası uygulama olanağına kavuşmayı da ciddi biçimde engellemektedir (Erten, 2001:7).

#### **IV. TÜRKİYE'DE DIŞ BORÇLARIN KULLANIM ETKİNLİĞİ**

Dış borçlanma ile büyümeye çalışmak esasen iddialı bir girişimdir. Borç veren ülkeler, ellerindeki finansman kaynaklarını, borç vermekten daha verimli alanlarda kullanma imkanları varsa, borç vermek için kullanmayacakları ekonomik düşüncenin gereğidir. O halde, dış borçlanmanın altında yatan iddiayı şu şekilde özetleyebiliriz: Borç alan ülkeler, borç verici ülkelerin borç vermek yerine kendi kullanmaları durumunda elde edebilecekleri kazançtan daha yüksek bir kazanç sağlamayı hedeflemektedirler (Efe, 1997:5). Büyüme amacı güdülmüyorsa bu tür bir karşılaştırma yapmak zaten gerekmemektedir. Bu durumda, yapabildiğiniz kadar borçlanabilmeniz mümkündür. Ancak sonuçta alınan bu borçlar gelecek kuşaklara ağırlaşmış olarak aktarılacaktır.

Türkiye'de bugün devletin aldığı dış borçlar, -bütçede yer almadığı için- kamuoyu alınan borçların nerede ve nasıl kullanıldığını bilmemektedir. Yani nerede kullanıldığına ilişkin ciddi bir şeffaflık sorunu bulunmaktadır. Sayıştay 2000 Yılı Mali Raporu'nda, devletin kullandığı dış borçların ancak kreditor yani borç veren bazında bilindiğini, fakat alınan borçların kullanım alanlarının ise bilinmediğini etraflıca açıklamıştır (İnsel, 2000; Altan, 2001).

Dolayısıyla, dış borçların, büyüme üzerindeki doğrudan etkilerinin ölçülmesi zorlaşmaktadır.

Bu nedenle, Türkiye'nin dış borçların kullanım etkinliğini, ancak, ithalatın mal gruplarına göre dağılımına bakarak, dolaylı şekilde inceleyebiliriz. Aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi, ithalatın mal gruplarına göre dağılımına bakıldığında en kritik göstere olarak, yatırım ve tüketim malı ithalatına bakabiliriz:



1980-2000 döneminde, ithalat içinde yatırım mallarının payı sürekli olarak %20 civarında bir paya sahip olması yani yatırım malları payının değişmemesi, sanayileşme bakımından olumsuz bir tablo olarak değerlendirilebilir.

Tüketim malları ithalatının 1980'deki %2.1'lik oranından, ödemeler dengesi ve dış kaynak akışının tekrar sağlandığı, döviz sorunlarının nispeten çözüm bulduğu 1983 yılında %2.6'ya, 1999 yılında ise %14'e yükselmesi; ekonominin liberalizasyonu açısından normal bir gelişme olarak ortaya çıkmış olsa bile, kaynakların, büyüme için zorunlu olan yatırım mallarına gitmediğini göstermektedir<sup>2</sup>.

**Tablo 1.** Yıllık Dış Borç Kullanımları ve İthalatın Mal Gruplarına Göre Gelişimi

Yıllar	Yıllık Dış Borç Kullanımları (milyar \$)	Yatırım (%)	Hammadde (%)	Tüketim (%)
1980	2.400	20.0	77.9	2.2
1983	1.577	14.4	84.4	2.6
1984	2.436	13.9	84.4	2.1
1985	2.746	16.1	79.8	4.1
1986	4.001	21.4	74.1	4.3
1987	5.800	17.1	78.0	4.9
1988	7.802	18.6	77.1	4.3
1989	5.102	16.1	79.2	4.7
1990	4.610	18.1	72.4	9.3
1991	5.600	20.4	71.5	7.5
1992	7.100	21.1	70.8	7.7
1993	9.201	25.0	65.9	8.6
1994	5.200	22.4	71.2	5.9
1995	6.300	22.7	70.2	6.8
1996	8.900	23.7	66.0	9.9
1997	13.386	22.1	65.9	12.0
1998	14.211	24.0	63.9	12.1
1999	16.276	21.0	65.0	14.0
2000 <sub>Q1</sub>	6.425			
2000 <sub>Q2</sub>	13.546	20.0	68.0	12.0
2000 <sub>Q3</sub>	19.942			
2000 <sub>Q4</sub>	25.458			

(DPT, 1997: 37); (HM, 2000:74).

1980 sonrasında serbest piyasa güçlerine daha fazla yer verilmesi hedeflenmiştir. Uygulamaya konulan yeni programla birlikte, imalat sanayiindeki kamu yatırımları büyük bir gerileme içine girerken, devlet artık, enerji, haberleşme ve konut başta olmak üzere alt yapı yatırımlarına ağırlık vermiştir ve tüm bu altyapı hamlesini dış borçlarla finanse etmeye çalışmıştır (Akyüz, 1990:180; Kesici, 1997:29).

Serbest piyasa uygulamasına ve özel sektöre verilen önceliğin gerekleri çerçevesinde değerlendirilebilecek böyle bir durumda, özel kesimin ortaya çıkan bu boşluğu, aşağıdaki tabloda da görülebileceği gibi dolduramadığı görülmektedir:

1980-2000 döneminde, özel kesim sabit sermaye yatırımlarının özellikle konut sektöründe yoğunlaştığı görülmektedir. 1990'lı yılların başlarında, özel kesim sabit sermaye yatırımlarının neredeyse yarısı konut sektörüne yönelmiştir. Diğer taraftan, imalat sanayi yatırımlarının payı, incelenen dönemin ilk yarısında kısmen yüksek seviyelerde iken, 1990'lı yıllarda azalmıştır. Yine, ulaştırma sektörünün, özel kesim sabit sermaye yatırımları içindeki payı, 1980 yılında %10'un altında iken, 2000 yılında iki katına çıkmıştır. Sonuç olarak, tablo bir bütün olarak incelendiğinde; konut ve ulaştırma sektörü başta olmak üzere, hizmetler sektörü yatırımlarının payının arttığı; ancak, tarım, imalat gibi reel sektör yatırımlarının payının ise sabit kaldığı veya düştüğü görülmektedir.

**Tablo 2. Özel Kesim Sabit Sermaye Yatırımlarının Sektörel Dağılımı (%)**

Sektörler	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tarım	7.4	7.7	3.6	3.1	3.3	2.6	4.1	4.7	4.5	4.4	4.6	3.6	2.5
Maden.	0.5	1.2	1.1	1.0	0.9	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.1
İmalat	30.0	31.9	26.2	24.3	23.6	23.8	26.2	26.3	24.5	24.2	22.9	21.4	22.6
Enerji	0.4	0.4	0.8	0.6	0.5	0.6	0.5	1.8	4.0	6.8	3.1	2.4	2.7
Ulaştırma	9.7	17.0	10.7	14.7	18.8	11.5	16.4	17.5	17.6	17.6	20.4	18.6	23.6
Turizm	0.6	1.8	5.0	3.5	2.4	2.3	2.4	2.3	2.4	2.4	3.5	4.6	5.4
Konut	44.7	32.3	46.5	46.3	44.7	51.8	43.2	39.3	38.1	35.8	35.3	39.1	31.3
Eğitim	0.2	0.5	0.7	0.8	0.8	0.8	0.7	1.1	1.2	1.2	1.2	1.5	2.2
Sağlık	0.2	0.5	0.9	1.4	1.3	1.5	1.2	1.8	2.5	2.5	3.4	2.7	4.1
Diğ. Hiz.	6.3	6.7	4.4	4.4	3.7	4.0	4.1	4.0	4.0	3.9	4.0	4.5	4.4
<b>TOPLAM</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

(DPT, 1997:28) ; (HM, 2000:24).

Kamu yatırımlarının 1980'lerin ekonomik büyümesinde etkili olduğu bir gerçek olmakla birlikte, ekonomiye katkıları uzun zaman alan ve dolaylı getiri sağlayan altyapı yatırımlarının, dış borçlar ile finansmanı konusunda dikkatli olmak gerekecektir.

Dolayısıyla, kullanım etkinliği bakımından önemli nokta, seçilen kullanım alanlarının<sup>3</sup> önemidir. Yani, alınan borçların, geri ödemelerde soruna yol açmayacak alanlarda kullanılması gerekmektedir.

Dışa açılma yoğunlaştıkça, dış borçların da en önemli artış nedenlerinden birini de oluşturan, ekonominin ve üretimin dışa bağımlılığı artmaktadır. Artan borçların dış ödeme krizine yol açmaması için mümkün olduğunca yatırımlara ve sanayileşmeye yönelmeleri gerekir.



Bu aşamada şu sorunun cevabı verilmelidir: 1980 sonrası Türkiye'nin sürekli artan ihracat kapasitesi ve yine kalkınma darboğazına yol açacak ölçüde sorunlaşan döviz darboğazı sorunun aşılması son derece olumlu gelişmeler olmakla birlikte; dış borçlar, acaba sürdürülebilir ekonomik büyüme yeterli katkıyı sağlayabilmiş midir?

1980'lerin başında büyük sıçrama yapan ihracatın daha sonraki yıllarda artış hızını giderek yitirmesi ve son yıllarda ortaya çıkan tıkanıklıklar, bu dönemde kullanılan dış borçların boyutları ile kıyaslandığında, kullanım etkinliğine ulaşıldığı konusunda ciddi endişeler taşımaktadır.

Şekil 1'de görüldüğü gibi Türkiye, borçluluk göstergelerinin tamamında ağır borçlu ülke durumundadır. Türkiye'nin aşırı borç yüküne girmesinde, alınan borçların, 1980'li yıllarda, özellikle altyapı yatırımlarında yoğun olarak kullanılmasının büyük payı vardır. Yine, 1989 finansal liberalizasyon ve artan kamu açıklarının uyardığı kısa vadeli dış kaynak akımı, ağır borç yükünün diğer bir önemli nedeni olmuştur. 1990'lı yılların başında, 50 milyar dolar olan dış borç stoku 10 yıl sonunda 115 milyar dolara ulaşmıştır. Uzun vadeli borçlardaki artış %80 iken, kısa vadeli borçlar 3'e katlanmış durumdadır. Finansal liberalizasyon ve kamunun finansman modeli, borçların vadesinin kısılmasına ve faizlerin yükselmesine neden olmuştur.

Böylece, Türkiye'nin son 10 yılda sahip olduğu yüksek faiz, üretim artışını engellemiş, ihracat (döviz) gelirlerini yavaşlatmıştır (Ertuna, 2000:42-43).

## **V. TÜRKİYE'DE DIŞ BORÇLARIN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ**

Büyüme modellerinde ekonomik büyüklükler arasındaki ilişkiler formüle edilirken bazı parametrelerin kullanılma zorunluluğu vardır. Türkiye'de 1980 sonrasında, dış borçlarla ekonomik büyüme arasında ne gibi bir bağlantı olduğunu belirleyebilmede temel üç parametreye bakabiliriz (Can, 1996:139):

### **A. GSMH Büyüme Hızı İle Dış Borçların Maliyetlerinin Karşılaştırması**

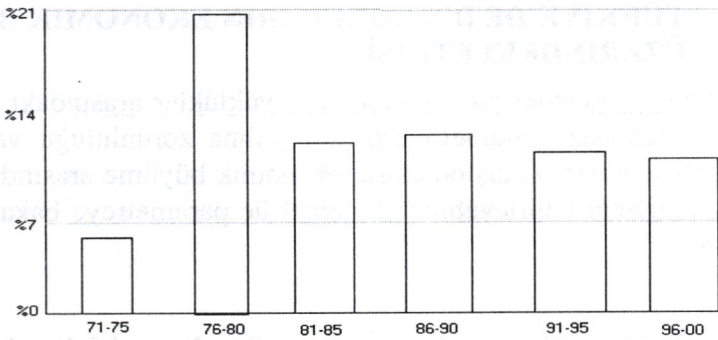
Teorik olarak, Domar tipi bir büyüme modelinde, bir ülkenin büyüme hızının ölçümünde, ülkedeki reel büyüme hızının, dış borçlara ödenen faizden büyük, - Dış Borç/GSMH oranının belli bir sınırdan kalabileceği kabul edilirse<sup>4</sup> - olması öngörülür.

1980 sonrası dönemde dış borç faiz oranları iki kat artmıştır. 1980 yılı öncesi ve sonrası faiz oranları oldukça farklıdır. 1980 yılına kadar faiz oranları hiçbir yıl %5'in üzerine çıkmamış; 1971-1975 arasında ortalama %3.11, 1976-1980 arasında ise %4.34 olarak gerçekleşmiştir. 1981 yılından itibaren ödenen faiz sürekli olarak %6'nın üzerinde olmuştur (Ankara Ticaret Odası, 2001:76-79).

Ancak, dış borçların gerçek maliyeti faizlerin üzerindedir. Ne var ki, dış borçlarla ilgili hesaplamalarda faiz dışı maliyetler gösterilmemektedir. Bu durumda sadece faizleri dikkate alınan maliyet hesaplamaları yanıltıcı olmaktadır. Dış borçlarda maliyet unsuru olarak faizler dışında önemli oranda ortaya çıkan diğer maliyetler özetle, i) çapraz kurlar ii) komisyon ve diğer giderlerden doğan maliyetler iii) Dünya Bankası havuz sisteminin getirdiği ilave maliyetler (Ankara Ticaret Odası, 2001:76-79).

Dolayısıyla, gerçek maliyetlerin görünmemesi, borç stokunu ve borç servisini artırdığından, uygun olmayan borçlanma araçlarının seçilmesine neden olmaktadır. Örnek olarak, Dünya Bankası kredileri uygun koşullu krediler arasında takdim edilegelmiştir. Oysa, Dünya Bankası kredilerinde geri ödenecek anapara tutarının %71'ine ulaşabilen oranlarda faiz dışı maliyet unsuru olduğu, milyarlarca dolarlık ek ödeme yapılmasından sonra kavranabilmiş ve uygun koşullu olduğu düşünülen bu kredilerin en pahalı krediler olduğu tespit edilmiştir (Ankara Ticaret Odası, 2001:83).

Şekil 2. Kamu Dış Borçlarında Toplam Maliyetler (5 Yıllık Ortalamalar)



(Ankara Ticaret Odası, 2001:79)

1996-2000 dönemi verileri Hazine İstatistikleri ve Sayıştay verilerinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi, kamu kesiminin dış borçlarının maliyetleri (faiz ve diğer ilave maliyetler), ortalama olarak %11 oranındadır.



Kamu kesiminin dış borçlarının maliyetlerini, GSMH'nın büyüme hızı ile karşılaştırıldığında ciddi farklar mevcuttur. Dış borçlara ilişkin ortalama maliyetler %11 düzeyinde iken, büyüme hızı, hiçbir zaman bu oranı yakalayamamıştır.

**Tablo 3.** Gayri Safi Milli Hasıla Büyüme Hızı ve Kamu Kesimi Borçlanma Gereği (GSMH'ya Oranlar, %)

Yıllar	GSMH Büyüme Hızı	Kamu Kesimi Borçlanma Gereği
1980	-2.8	8.8
1981	4.8	4.0
1982	3.1	3.5
1983	4.2	4.9
1984	7.1	5.4
1985	4.3	3.6
1986	6.8	3.7
1987	9.8	6.1
1988	1.5	4.8
1989	1.6	5.3
1990	9.4	7.4
1991	0.3	10.2
1992	6.4	10.6
1993	8.1	12.0
1994	-6.1	7.9
1995	8.0	5.2
1996	7.1	9.0
1997	8.3	9.5
1998	3.9	9.0
1999	-6.1	15.3
2000	6.1	10.9

(HM, 2000:9); (DPT, 2000:35).

Borçlanmanın milli gelire olumlu katkı yapabilmesi, büyüme oranının altındaki bir borçlanma maliyeti ile mümkün olacaktır. Borç servislerinin sorunsuz olarak yerine getirilmesi ancak böyle bir durumda mümkündür. Bunun aksi durum, ülkeden net kaynak çıkışına ve uzun dönemde ülkenin fakirleşmesine neden olacaktır (DPT, 2000:92; Ankara Ticaret Odası, 2001:100).

## B. Sermaye-Hasıla Katsayısındaki Artış

Sermaye-hasıla katsayısı, dış borcun ekonomik büyüme üzerine etkisini değerlendirmede kullanılacak olan parametrelerden ikincisidir. Bu katsayının önemi, ekonomik büyüme (milli gelir büyüklüğü) ile bunun yaratıcı unsurlarından biri olan sermaye arasındaki verimliliğin ölçüsü olarak kullanılmasıdır (Özhan, 1977:3). Sermaye/hasıla katsayısının küçük olması, sermayenin daha verimli alanlara yatırıldığı anlamına gelmektedir.

Türkiye’de 1960’larda ortalama 3 olan bu katsayı, ikinci ve üçüncü plan dönemlerinde yükselişini sürdürmüştür. Ancak en ciddi yükselişini, dördüncü plan döneminde (1979-1983=11.6) gerçekleştirmiştir. Katsayı, 1990’lı yıllardaki altıncı ve yedinci plan dönemlerinde ortalama 7.5 civarında olmuştur. Bu durum, sermaye-hasıla katsayısı esas alındığında, Türkiye’de dış borçlar ile ekonomik büyüme arasında kuvvetli ilişkidir söz etmenin güçlüğü göstermektedir.

**Tablo 4.** Sermaye Hasıla Katsayıları (Plan Dönemleri İtibariyle)

1963-1967	1968-1972	1973-1977	1979-1983	1985-1989	1990-1994	1995-1999
2.7	3.5	5.2	11.6	5.1	7.5	7.6

(DPT, 1997)

### C. Bütçe Açıklarındaki Artış ve Kamu Kesimi Borçlanma Gereği

Bütçenin sürekli olarak açık vermesi, Hazinesinin finansman ihtiyacını artırmaktadır. Gerçekleşen bütçe açıkları genellikle tahmin edilen açıklardan daha fazla olduğu için Hazine, planlanandan daha fazla borçlanmak zorunda kalmaktadır. Sonuçta, kamu borçları öngörülenden daha hızlı şekilde artmaktadır (Ankara Ticaret Odası, 2000:41).

Kamu Kesimi Borçlanma Gereği (KKBG), kamu kesiminin bir yıl içindeki gelirler ile giderleri arasında oluşan farkı yani borçlanma ihtiyacını göstermesi bakımından önemlidir.

Tablo 3’de görüldüğü gibi, KKBG 1981’deki %4.0’lık orandan, 1999 yılında yaklaşık üç kat artarak %15.3’e çıkmıştır. Son 20 yıldaki KKBG oranlarına baktığımızda, 1980’lerden sonraki ilk 10 yılda KKBG ortalama %5.0 düzeyinde iken, 1990 yılından günümüze bu oran yaklaşık iki kat artarak ortalama %9.7’lik seviyelerde olmuştur.

Artan kamu kesimi borçlanma gereği, 1989’daki finansal liberalizasyon birlikte, reel ölçülerde yüksek faizlerle alınan dış kaynaklarla kapatılmaya çalışılmıştır. Kamunun artan borçlanma gereği, özel sektörü, üretim dışı alanlara (repo, bono vb.) kaydırmıştır.

Sonuçta, ekonomide reel kesiminin payı küçülmüş, uzun dönemli, istikrarlı ve sürdürülebilir bir büyüme hızının sağlanması güçleşmiştir.

## VI. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye’de bugün dış borçlarla ilgili herşeyden önce, ciddi bir istatistiki veri yetersizliği ve yanlışlığı bulunduğu anlaşılmaktadır. Öyle ki, Sayıştay’ın açıkladığı gayri resmi dış borçlar, resmi dış borçları geçmiş durumdadır. Buna bağlı olarak, devletin aldığı dış borçların, nerede kullanıldı-



ğına ilişkin şeffaflık sorunu bulunmaktadır. Dış borçların kullanıcı bazda yani nereye ve hangi amaç doğrultusunda kullanıldığı bilinmediği bir ortamda, dış borçların kullanım etkinliğinden bahsetmek oldukça güçtür.

Dolayısıyla, Sayıştay'ın da sık sık belirttiği gibi, "dış borcun riskli, hatalara ve uygun olmayan kullanımlara açık olduğu" görüşünden hareketle, dış borçlarla ilgili tüm düzenlemelerin "borçlanma kanuna" göre tanımlanması zorunluluk arz etmektedir.

Türkiye'nin bu hesapsız ve öngörülemeyen dış borçlanma süreci, aşırı borç yükü ile sonuçlanmıştır. Türkiye, uluslararası kuruluşlar tarafından belirlenen kriterlerin tamamında, aşırı borçlu ülke durumundadır.

Türkiye'nin içinde bulunduğu aşırı borçlu ülke konumundan çıkabilmesi; herşeyden önce, GSMH büyüme hızının altında bir maliyetle dış borç almasına bağlı olacaktır. Ayrıca, mikro düzeyde, borcun kullanılacağı yatırımın fizibilite raporlarının incelenerek, ülke kalkınmasındaki öncelik sıralamasına uygun olarak, sermaye/hasıla oranı düşük, getirisi yüksek, prodüktif yatırımlar için borçlanmaya gidilme zorunluluğu vardır.

Oysa bu kaynaklar, kamu kesiminin dış borçlardan daha fazla yararlanmasının bir sonucu olarak, döviz kazanma potansiyel olmayan alt yapı yatırımlarında veya refinansman amaçlı kullanılmaktadır. Dolayısıyla, ekonomik açıdan verimsiz olan kamu harcamaları en asgari düzeye indirilerek, kamu harcamalarındaki savurganlığın önlenmesi ve kamu harcamalarında etkinliğinin artırılması yoluyla, bütçede tasarruf sağlanması gerekecektir.

Kamu harcamalarında etkinliğin sağlanamaması, dış kaynakları, özellikle finansal liberalizasyonla (1989) birlikte, üretim dışı alanlara (repo, bono vb.) kaydırarak, istikrarlı ve sürdürülebilir büyümeyi engellemeye devam etmektedir.

Bu noktada, dış borç kullanım etkinliği yüksek olan özel sektörün orta ve uzun vadeli borç kullanması akla gelmektedir. Özel sektörün orta ve uzun vadeli borçlanmaya yönelebilmesi; istikrarın sağlandığı ve enflasyonun düşük düzeylerde seyrettiği bir ortamda ancak mümkün olabilecektir. İstikrarın sağlanamadığı, yüksek enflasyonun yaşandığı bir ortamda, orta ve uzun vadeli borçlanmaya yönelen özel sektör, kur farklarından dolayı önemli kayıplara uğrayacaklardır. Bundan dolayı, yüksek enflasyon-esnek kur ortamında kısa vadeli borçlanmaya yönelmek, özel işletmeler için daha rasyonel bir strateji olmaktadır. Çünkü bu ortamda özel sektör aldığı fonları, spekülasyon amaçlı olarak kullanmakta; yani ya devlete yüksek faizle borç vermekte ya da döviz olarak kullanmaktadır ve dolayısıyla daha kârlı çalışmaktadır.

## KAYNAKÇA

- AKYÜZ, Y., T. ARICALI and D. RODRIK. (1990), "Financial System and Policies in Turkey in the 1980" **The Political Economy of Turkey, Debt, Adjustment and Sustainability**, Macmillan, Hong Kong, s. 180.
- ALTAN, M. (2000), "Soy, Soyun, Soyunuz", **Sabah**, 25.11.2000.
- Ankara Ticaret Odası. (2001), **Sayıştay 2000 Yılı Mali Raporu**, Ocak 2001, 179s.
- BOONE, P. (1994), "The Impact of Foreign Aid on Savings and Growth", **Working Paper**, London School of Economics and Center for Economic Performance, s. 14.
- BOWLES, P. (1987), "Foreign Aid and Domestic Savings in Less Developed Countries: Some Tests for Causality", **World Development**, 15(6), s. 789.
- CAN, E. (1996), "Dış Borçlanmanın Ekonomik Büyüme ve Kalkınma Üzerindeki Etkisi ve Türkiye'nin 1983-1995/96 Dönemindeki Dış Borçlarının Değerlendirilmesi", **Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi**, 14(1), s. 139.
- DEVİRİM, H. (2000), "TBMM ve Magna Carta", **Radikal**, 18.11.2000.
- DPT. (1997), **Ekonomik ve Sosyal Göstergeler (1950-1998)**, Ankara.
- DPT. (2000), **Borçlanma ve Borç Yönetimi İhtisas Komisyon Raporu**, 5 Haziran 2000, Ankara, 230s.
- DÜZEL, N. ve E. KARAKAŞ. (2000), "Dış Güçlerle İttifaka Hazırım", (Söyleşi), **Radikal**, 27.11.2000.
- EFE, Ş. (1997), "Kamu Dış Borçlarının Acı Geçmişi ve Umutsuz Geleceği", **Finansal Forum Gazetesi**, 25 Kasım, s. 5.
- EROGLU, O. (1994), "Foreign Aid and Economic Development in Turkey", **Ph. D. Thesis**, University of Bradford, Department of Industrial Technology, ss. 40-73.
- ERTEN, T. (2001), "Türkiye'nin Borç Defteri", **Dünya Gazetesi**, 02 Nisan 2001.
- ERTUNA, Ö. (2000), "Türkiye'de Devlet Borçları", **MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Ocak 2001, (5), s. 41-43.
- (1999), "Yüksek Maliyetli Borçlanmadan Kimler Zengin Oluyor", **Radikal**, 11.10.1999.
- (1999), "Sıcak Para Soygun Mu?", **Radikal**, 11.01.1999.
- ESER, K. (2001), "Program ve Hazine Özel Hesabı", **Finansal Forum Gazetesi**, 16.04.2001.
- EVGİN, T. (2000), **Dünden Bugüne Dış Borçlarımız**, Hazine Müsteşarlığı Araştırma ve İnceleme Dizisi No: 26, Haziran 2000, 106s.



- GEDİKLİ, B. (1997), "Türkiye'de Dış Borçlar Sorunu ve İktisadi Büyüme", **Maliye Dergisi**, (124), s. 28.
- GILLIS, M., D.H. PERKINS, M. ROEMER and D.R. SNODGRASS. (1996), **Economics of Development**, 4. Baskı, New York-London, s. 399.
- GRIFFIN, K. and J. ENOS. (1970), "Foreign Assistance: Objectives and Consequences", **Economic Development and Cultural Change**, 18, ss. 313-327.
- Hazine Müsteşarlığı, Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü, (2000), **Hazine İstatistikleri (1980-1999)**, Kasım 2000, Ankara, 201s.
- INGHAM, B. (1995), **Economic and Development**, McGraw Hill Book Company, London, s. 361.
- KESİCİ, İ. (1997), "Dördüncü Ekonomik Hamleyi Dış Kaynaklarla Finanse Etmeliyiz", **Ekonom** (Ekonomik Muhabirler Derneği Yayın Organı), Eylül-Aralık 1997, (6-7), s.29.
- MOSLEY, P., J. HUDSON and S. HORELL. (1987), "Aid, The Public Sector and The Market in Less Developed Countries", **The Economic Journal**, 97(9), s. 616.
- ÖZHAN, G. (1977), **Sermaye-Hasıla Katsayısının Büyüme Modellerindeki Yeri ve Türk Planlarındaki Uygulama**, DPT, İPD, Ankara, Mart 1977, 76s.
- ULUĞBAY, H. (1995), **Devletin Borç Yönetimi**, Bütçe Uzmanları Derneği Yayınları (Panel), Yayın no: 2, Ankara.
- United Nations Development Programme (UNDP). (1996), **Human Development Report**, New York: Oxford University Press, s. 1.

## NOTLAR:

---

- <sup>1</sup> Kamu kesiminin ve özel sektörün toplam dış borcu 2000 yılı sonu itibariyle 114 milyar 324 milyon dolara ulaşmıştır.
- <sup>2</sup> Öte yandan, bütçe giderleri içinde yatırımların payı sürekli azalma içindedir. Bu pay, son yıllarda %5 oranına kadar inmiştir (bkz. Ankara Ticaret Odası, 2001:51).
- <sup>3</sup> Sayıştay'ın 2000 Yılı Mali Raporu'nda, alınan dış borçların kullanım alanlarının bilinmediği açıkça belirtilmiştir. Dış borçların kullanıcı bazda yani nereye ve hangi amaç doğrultusunda kullanıldığının bilinmediği bir ortamda, dış borçların kullanım etkinliğinden bahsetmek oldukça güçtür (Karakaş, 2001; Karakaş-Düzel, 2000).
- <sup>4</sup> Ancak, Dış Borç/GSMH oranı bu dönemde sabit de kalmamış, hızlı bir yükselme eğilimine girmiştir. Bkz. Şekil 1.