

---

## Dış Borç Sürdürülebilirliği: Zamanlararası Bütçe Kısıtı Testleri

### Foreign Debt Sustainability: Tests Of Intertemporal Budget Constraint

Araş..Gör.Dr. Sabri AZGÜN\*

**Öz:** Geri ödeme yeteneği cari politikaların sürdürülebilirliğini gösteren zamanlararası bütçe kısıtından türetilmektedir. Genel olarak, borç servisinde kullanılacak olan kaynakların bugünkü değeri cari borç stokuna eşitse, geri ödeme yeteneği koşulu sağlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı Türkiye ekonomisinde dış borç geri ödeme ödemeleri bakımından sürdürülebilirlik koşulunun sağlanıp sağlanmadığını test etmektir. Sawada (1994) önerdiği ulusal muhasebe özdeşliği temelinde, Wilcox (1989) Hakkio- Rush (1991) önermeleri ile belirlenen sürdürülebilirlik koşulları, birim kök ve eşbütünleşme yöntemleri ile test edilmiştir. Elde edilen ekonometrik sonuçlar, Türkiye ekonomisinin dış borç geri ödemeleri itibariyle geri ödeme yeteneği koşulunu sağladığını ortaya koymaktadır.

**Anahtar sözcükler:** Dış Borç Sürdürülebilirliği, Zamanlararası Geri Ödeme Yeteneği, Eş Bütünleşme, Birim Kök, Türkiye.

**Abstract:** Solvency is derived from the intertemporal budget constraint which shows sustainability of current policies. Generally, when the expected value of the future resources devoted to debt service equals the current debt stock, solvency condition is satisfied. Main objective of this study is to test whether Turkish economy satisfies debt sustainability criteria in light of foreign debt repayment. On the basis of national accounting identity which Sawada (1994) suggests, sustainability conditions determined by Wilcox (1989) and Hakkio- Rush (1991) propositions are tested with unit root and cointegration methods. Econometric results obtained demonstrate that solvency condition is satisfied in consideration of foreign debt repayment of Turkish Economy.

**Key words:** Foreign Debt Sustainability, Intertemporal Solvency, Cointegration, Unit Root, Turkey.

---

\* Araş.Gör.Dr. Sabri Azgün, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,  
E-mail: sabriazgun@yyu.edu.tr

## 1. GİRİŞ

Sürdürülebilirlik bir ülkenin cari ve gelecekteki kamu ya da dış borç yükümlüklerini ödeyebilme istek ve yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Bütçe açıkları kamu borçlarına, cari işlemler açıkları ise dış borçlara yol açtığından; kamu borçları ile bütçe açıkları, dış borçlar ile de cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliği aynı anlama gelir. Gelişmekte olan ülkeler karşılaştıkları cari işlemler açıklarını çoğunlukla kamu ve garantili dış borçlarla kapatmaları, diğer yandan özel sektörden kaynaklanan cari hesap açıklarının, cari işlemler açıklarının sürdürülmesi bakımından sorun yaratmayacağı düşüncesi dolayısıyla geçmişte dış borçlar kamu borçlarının bir unsuru sayılmıştır. Bu bağlamda literatürde genel olarak birincil açık (kamu borçları) için modeller kurulmakta bu modeller cari açıklara (dış borçlar) uyarlanmaktadır. Kesin çizgilerle ayrılammakla birlikte, iki ana yaklaşımda ilerleyen sürdürülebilirlik literatüründe, Feretti, Maria ve Razin (1996a;1996b;1996c;1999), Bohn (1998), Marchesi (2000), Smet ve Gillbart (2001), ve Edwards (2002a;2002b) birinci yalaşıma yön vermektedirler. Bu yaklaşımla yapılan çalışmaların ortak özelliği sürdürülebilirlik ölçütü olarak ilgili değişkenlerin (birincil açık veya kamu borçlarının GSYİH'ya ya da dış borçlar veya cari açığın GSYİH'ya oranı) istikrar kazanmasını kabul etmeleri olarak ifade edilebilir. Bu çalışmalar daha çok uluslararası kuruluşlar desteğinde dünya borç krizinin nedenlerini belirlemek, küresel yoksulluğu azaltmak, gelir dağılımını iyileştirmek ve sürdürülebilirlik ölçütleri geliştirmek için ağır borçlu ülkeler bağlamında yapılan çalışmalardır.

Hamilton ve Flavin (1986), Wilcox (1989), Trehan ve Walsh (1991), Hakkio ve Rush (1991), Vickers ve Uctum (1992), Tanner ve Liu (1994), Sawada (1994), Tanner (1995), Caparole (1995), Baglini ve Cherubini (1993), Cippolini (2001), Miyazawa (2002), Taylor (2002) sürdürülebilirlik literatüründe ikinci ana yaklaşımın kuramsal gelişimine ve uygulamasına yön vermektedirler. Bu yaklaşımla yapılan çalışmaların diğer çizgiye üstünlüğü hem gelişmiş hem de az gelişmiş ülkeler bağlamında uygulanabilmesinin yanı sıra test edilebilir önermeler teklif edebilmeleridir. Her birinin varsayımlarında farklılıklar bulunmasına karşın Hamilton ve Flavin (1986), Wilcox (1989), Trehan ve Walsh (1991), iskontolu borç olarak adlandırılabilir bir metodoloji oluşturmuşlardır. İkinci yaklaşımla yapılan diğer bir önemli çalışma Hakkio ve Rush (1991) tarafından yapılmıştır. Hakkio ve Rush (1991)'in önerdiği model, Hamilton ve Flavin (1986), Wilcox (1989), Trehan ve Walsh (1991) geliştirilen metodolojinin bir alternatifi olarak ifade edilebilir. Sawada (1994) çalışması ile dış borçlar için bir özdeşlik önererek dış borçların sürdürülebilirliğini kuramsal bir temele oturtmuştur.

Türkiye için, Utkulu (1998) ticaret açıklarının sürdürülebilirliğini incelemiştir ve Önel (2003) dış borçların sürdürülebilirliğini incelemiştir. Özmen ve Koğar (1998) çalışmalarında bütçe açıklarının sürdürülebilirliğini incelemiştir. Yapılan çalışmalarda gerek dış açıkların ve bütçe açıklarının, gerekse dış borçların sürdürülemez olduğu söylenemez. Bu çalışmanın geri kalanında Savada (1994)'nin özdeşliği temelinde Wilcox (1989) ve Hakkio - Rush (1991) önermeleri ile Türkiye'nin 1980'lerden günümüze kadar olan süreçte dış yükümlülüklerini servis etme bakımından geri ödeme yeteneği koşulunu sağlayıp sağlamadığı test edilecektir.

## 2. AÇIK EKONOMİDE ZAMANLARARASI BÜTÇE KISITI

Literatürde sürdürülebilirlik analizlerinde yaygın olarak kullanılmakta olan zamanlararası bütçe kısıtı zamanlararası bütçe özdeşliğinden matematiksel olarak türetilmektedir. Sawada (1994) dış borçlanma için t döneminde açık bir ekonomi için temel muhasebe özdeşliğini aşağıdaki gibi tanımlamaktadır.

$$GDP_t + (F_t - F_{t-1}) + TR_t \equiv A_t + rF_{t-1} + [N_t - (1 + i_t)N_{t-1}] \quad (1)$$

Burada,

GDP: gayrisafi yurtiçi hasıla;

F: net dış borç;

TR: transfer harcamaları;

A: yurtiçi yerleşiklerin toplam mal ve hizmetler üzerindeki harcamaları;

r: nominal faiz oranı;

N: uluslararası rezervler

i : N üzerindeki faiz oranı.

(1) No'lu eşitlikteki bütün değişkenler nominal olarak ifade edilmiştir. Aksi ifade edilmedikçe, bütün değişkenler bundan böyle nominal olarak kabul edilecektir. Ayrıca, uluslararası rezervlerin getirilerinin olmadığı varsayımı yapılmıştır. (1) No'lu eşitliğin sol tarafı ekonominin toplam gelirini, sağ tarafı ise ekonomideki toplam harcamaları ifade etmektedir.

Ulusal gelir özdeşliği,  $EX_t - IM_t = GDP_t - A_t$  olarak kabul edilmektedir. Genel ulusal gelir özdeşliği varsayımı altında bir ülkenin dış ticaret bilançosu aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$TB_t \equiv EX_t - IM_t = r_t F_{t-1} - (F_t - F_{t-1}) - TR_t + [N_t - (1 + i_t)N_{t-1}] \quad (2)$$

Yukarıdaki ifadede EX t dönemindeki mal ve hizmet ihracatını, IM ise aynı dönemdeki mal ve hizmet ithalatını göstermektedir. (2) No'lu eşitlikten hareketle dış borcun değerlendirilmesini tanımlayan dinamik bütçe eşitliği aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$F_t - F_{t-1} = r_t F_{t-1} - S_t \quad (3)$$

Bu eşitlikte  $S_t \equiv TB_t + TR_t - [N_t - (1 + i_t)N_{t-1}]$  olarak tanımlanır. (3) No'lu eşitlikte  $S_t$  dış borç geri ödemelerini karşılamak için kullanılabilen net dış fazla olarak yorumlanabilir. Sürdürülebilirlik esasen hali hazırda ve yakın gelecekte cari politikanın sürdürülebilir olup olmadığının zamanlararası bütçe kısıtı yardımıyla sınanmasıdır. Bu bağlamda  $F_t$  cinsinden bu fark eşitliği bir çözüm elde etmek için yeniden düzenlenerek aşağıdaki ifade elde edilir:

$$F_t = \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{F_N}{\prod_{j=1}^{N-1} (1 + r_{t+j})} + \sum_{j=t+1}^{\infty} \frac{S_j}{\prod_{i=1}^{j-t} (1 + r_{t+j})}$$

Tam öngörü (perfect foresight) varsayımı t zamanına bağlı olarak kısıtlanmaktadır. Ekonomik birimler dönem sonu değeri bilemezler. Fakat, dönem başı değeri bilmektedirler. Bundan dolayı, rasyonel beklentiler hipotezi altında, ekonomik birimlerin beklentileri yukarıdaki ifadeye eklenir. Bu eşitlik yeniden aşağıdaki eşitlik şeklinde yazılır:

$$F_t = E_t \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{F_N}{\prod_{j=1}^{N-t} (1 + r_{t+j})} + E_t \sum_{j=t+1}^{\infty} \frac{S_j}{\prod_{i=1}^{j-t} (1 + r_{t+j})}$$

$E_t$ , t dönemindeki mevcut bilgiye dayanarak ekonomik birimlerin (borç alanlar ve borç verenler) matematiksel beklentisini göstermektedir. Böylece, dış borç geri ödemelerinin geri ödeme yeteneği koşulu aşağıdaki ifadelerle belirlenmektedir.

Eğer aşağıdaki eşitlik geçerli olursa, geri ödeme yeteneği koşulunun sağlandığı ifade edilebilir.

$$F_t = E_t \sum_{j=t+1}^{\infty} \frac{S_j}{\prod_{i=1}^{j-1} (1 + r_{t+j})} \quad (4)$$

(4) No'lu eşitliğin anlamı oldukça basittir. (4) No'lu eşitlik t döneminin sonunda, ülke geri ödeme yeteneğine sahipse, dış borcun cari değerinin gelecekteki net dış fazlaların hali hazır değerine eşit olması gerektiğini göstermektedir.

Yine, ülkenin geri ödeme yeteneğine sahip olduğu varsayımı altında yukarıda (4) No'lu eşitlikle ifade edilen tanım; matematiksel olarak (5) No'lu eşitlikle ifade edilen koşula denk olur:

$$E \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{F_N}{\prod_{j=1}^{N-1} (1 + r_{t+j})} = 0 \quad (5)$$

Bu koşul makro ekonomik literatürde Ponzi oyununa düşmeme koşulunu ifade etmektedir. Başka bir deyişle, ülke sonsuza kadar dış açıkları ( dış borçları) borçlanarak çeviremez. (5) No'lu eşitliğin sol tarafı sıfırdan daha büyük ve borç stoku gelecekteki beklenen ödemelerden daha hızlı büyüyorsa, o zaman söz konusu ülke borç batağı sorunu ile karşı karşıyadır. Bu durumda, ülke Ponzi planları uygulayarak dış borç geri ödemelerini gerçekleştirir. Daha açık olarak, ülke borçlarını geri ödemek için yeniden borçlanmak durumundadır.

### 3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KOŞULLARI VE EKONOMETRİK YÖNTEM

Türkiye'nin dış borç sürdürülebilirlik koşulunun belirlenmesinde daha önce ifade edilen kuramsal altyapıyı test etmek için Vilcox (1989) ve Hakkio-Rush (1991) tarafından geliştirilen metodolojiler kullanılacaktır.

#### Sürdürülebilirlik koşulu 1

Uluslararası borçlanma kısıtı genel olarak (3) No'lu şekilde yazılmaktadır. Bununla birlikte Hakkio ve Rush (1991) test edilebilir göstergeleri türetmek için alternatif bir eşitlik önermektedirler. Faiz oranının koşulsuz ortalama ile  $r$  ye eşit olduğu varsayımı yapılarak, (3) No'lu eşitliğin her iki tarafından  $rF_{t-1}$  çıkarılırsa (6) No'lu eşitlik elde edilmektedir.

$$E_t + (1+r)F_{t-1} = X_t + F_t \quad (6)$$

(6) No'lu eşitlikte  $X_t = EX_t + TR_t + (1+i_t)N_{t-1}$ ,  $M_t = IM_t + N_t$  ve  $E_t = M_t + (r_t - r)F_{t-1}$  şeklinde tanımlanmıştır. (6) No'lu eşitlik bütün dönemlerde sağlanmaktadır. Bu durumda, bu eşitliğin birinci farkı alınarak aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$\Delta F_t = (1+r)\Delta F_{t-1} + \Delta E_t - \Delta X_t$$

Bu eşitlikte  $\Delta$  birinci farkları göstermektedir. Bu eşitlik ileriye doğru çözüldükten sonra, temel eşitlik olan  $\Delta F_t = (1+r)\Delta F_{t-1} + \Delta E_t - \Delta X_t$  ifadesinde yerine konularak yeniden düzenlenirse, (7) No'lu eşitlik elde edilir.

$$MM_t = X_t + \lim_{i \rightarrow \infty} \frac{\Delta F_{t+i}}{(1+r)^i} + \sum_{j=t+1}^{\infty} \frac{\Delta X_j - \Delta E_j}{(1+r)^{j-t}} \quad (7)$$

(7) No'lu eşitlikte  $MM_t = M_t + r_t F_{t-1}$  olarak tanımlanmaktadır. Yapılan ampirik çalışmalardan  $X$  ve  $E$  değişkenlerinin düzey değerlerinin durağan olmadığı, buna karşın birinci farklarının durağan olduğu sonucuna erişilmektedir. Bu serilerin ifade edilen özellikleri taşıdıkları varsayımı yapılmıştır. Ayrıca  $X$  ve  $E$  aşağıdaki gibi birikimli tesadüfi yürüyüş (random walk with drift) süreci takip etmektedirler:

$$X_t = a_1 + X_{t-1} + u_{1t} \quad (8)$$

$$E_t = a_2 + E_{t-1} + u_{2t} \quad (9)$$

Bu durumda (8) ve (9) No'lu eşitlikler (7) No'lu eşitlikte yerlerine konulduğunda (10) No'lu eşitlik elde edilir.

$$MM_t = X_t + \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{\Delta F_{t+j}}{(1+r)^j} + \sum_{j=t+1}^{\infty} \frac{(a_1 - a_2)}{(1+r)^{j-t}} + \sum_{j=t+1}^{\infty} \frac{(u_{1j} - u_{2j})}{(1+r)^{j-t}} \quad (10)$$

(10) No'lu eşitlik test edilecek olan hipotezin temelini oluşturmaktadır. Öncelikle (4) No'lu eşitlikle ifade edilen geri ödeme yeteneği koşulunun sağlandığı varsayıldığında, (10) No'lu eşitliğin sağ tarafındaki ikinci terim sıfıra eşit olacaktır. Bu durumda, (10) No'lu eşitlik aşağıdaki şekilde bir regresyon eşitliği olarak yeniden yazılabilir.

$$X_t = a + bMM_t + u_t \quad (11)$$

(11) No'lu regresyonun elde edildiği (10) No'lu eşitlik, dış borç birikimini tanımlayan (6) No'lu eşitlikten türetilmekte olup, tüm kısıtların tam olarak sağlanması durumunda b kat sayısının bire eşit olacağı açıktır. (11) No'lu regresyon eşitliğinde MM değişkeni dış borç yaratıcı, X değişkeni ise dış borç kapatıcı değişken olarak ifade edilebilir. Eğer X ve MM durağan değilse, yani I(1) ise, bu durumda test edilecek olan sıfır hipotezi b katsayısının bire eşit olması ve aynı zamanda MM ve X değişkenlerinin eş bütünleşmiş olmalarıdır. Çünkü dış borç yaratıcı (MM) ve dış borç kapatıcı (X) değişkenlerin eş bütünleşik olmaları zamanlararası bütçe kısıtının sağlanmasının birinci koşuludur. Ancak, aynı zamanda eş bütünleşme kat sayısı olan b parametresinin  $0 < b < 1$  arasında bir değer alması sonsuzda (4) No'lu eşitlikle ifade edilen geri ödeme yeteneği koşulunun çiğnendiği anlamına gelmez. (Hakkio, ve Rush 1991, s. 433) Bundan dolayı, MM ve X durağan olmadığında, yani I(1) olduğunda, bu iki değişken arasındaki eş bütünleşme geri ödeme yeteneği (veya sürdürülebilirlik) için gerekli koşuldur.

Yukarıda ifade edildiği gibi X ve MM değişkenlerinin eş bütünleşik olmaları sürdürülebilirlik koşulunun sağlandığı anlamına gelmektedir. Bu çalışmada X ve MM değişkenlerinin eş bütünleşik olup olmadıkları Engle-Granger ve Johansen metodolojileri kullanılarak test edilecektir.

#### **Sürdürülebilirlik koşulu 2**

Dış borç sürdürülebilirlik koşulunu belirlemenin bir yolu da iskontolu borcu kullanmaktır. İskontolu borç belirli bir faiz oranı ile hali hazır değer terimlerinde ifade edilen borcu ifade etmektedir. Bu tarz modellerde tam sermaye hareketliliği varsayımı yapıldığı için iskonto faktörü olarak dünya faiz oranı kullanılmaktadır. İskontolu borcu kullanarak test edilebilir bir eşitlik elde etmek için, Kuramsal alt yapıdan, (4) ve (5) No'lu eşitliklerin paydalarında görülen iskonto faktörü yeniden tanımlanabilir.

Dış borç birikimini tanımlayan muhasebe özdeşliği: (4) ve (5) No'lu eşitlikler (3) No'lu eşitlik temelinde yeniden,

$$F_t = (1 + r_t)F_{t-1} - S_t \quad (12)$$

şeklinde ifade edilebilir. Burada  $F_t$  cari dolar olarak dış borcun piyasa değeri,  $r_{t-1}$  reel faiz oranı ve  $S_t$  faiz dışı cari açıktır.

$Q_t$   $t=0,1,2,\dots,t$  dönemleri arasındaki reel iskonto faktörü olarak tanımlanırsa,

$$Q_t = \prod_{j=0}^{t-1} (1 + r_j)^{-1}; Q_0 = 1 \quad (13)$$

$Q_t$  t dönemine bağlı olarak gerçekleşmektedir. Ayrıca, değişkenler nominal değerler olarak ifade edilebilir. Zira, nominal dış borç stoku nominal faiz oranı ile artmaktadır.  $r_t$  de-

ğişkeni dış borç stokunun dönemsel getirisi olarak yorumlanabilir.( Wilcox 1989). Bu model tam sermaye hareketliliği varsayımı yaptığı için dış borcun dönemsel getirisi aynı zamanda dış borç üzerindeki faizdir. Dış borç üzerindeki faiz aynı zamanda dünya faiz oranına eşit olmak durumundadır.

$t=0,1,2,\dots, t$  dönemleri arasında (12) No'lu eşitlikteki değişkenlerin her biri iskonto faktörü ile yeniden yazılabilir . (12) No'lu eşitlik  $Q_t$  ile çarpılırsa,

$$F_t Q_t = Q_{t-1} F_{t-1} - Q_t S_t \quad (14)$$

elde edilir. Burada  $f_t$  borcun iskontolu değeri  $s_t$  fazlaların iskontolu değeri olarak ifade edilirse, (15) No'lu eşitlik küçük harfler kullanılarak,

$$f_t = f_{t-1} - s_t \quad (15)$$

şeklinde ifade edilebilir. (15) No'lu eşitlik iskontolu borcu test etmek için kullanılan eşitliğin temelinin oluşturur. Söz konusu eşitlik borcun iskontolu değerindeki değişimin, faiz dışı açığın iskontolu değerine eşit olduğunu gösterir. (15) No'lu eşitlik ileriye dönük ikame yapılarak yeniden düzenlenirse,

$$f_t = E \sum_{j=1}^N s_{t+j} + f_{t+N} \quad (16)$$

elde edilir. Şayet (16) No'lu eşitlikteki ikinci terimin beklenen değeri limitte sifıra meyletirse, o zaman borcun cari değeri beklenen gelecek faiz dışı fazlaların toplamına eşit olur.  $f_t$  limitte sifıra eşit olduğu varsayılırsa,

$$f_t = E \sum_{j=1}^N s_{t+j} \quad (17)$$

elde edilir. (17) No'lu eşitlik zamanlararası bütçe kısıtı diğer bir değişle hali hazır değer borçlanma kısıtıdır. Hali hazır değer borçlanma kısıtının sağlanması, iskontolu borcun beklenen değerinin limitte sifıra meyletmesine bağlıdır. Wilcox (1989) sürdürülebilirlik koşulunu (16) No'lu eşitliği baz alarak tanımlamaktadır. Şöyle ki;  $\lim_{N \rightarrow \infty} E_t f_{t+N} = A_t$  olarak tanımlansın. Eğer  $\lim_{N \rightarrow \infty} E_{t+1} f_{t+N} = \lim_{N \rightarrow \infty} E_t f_{t+N}$  ise  $A_t = A_{t+1}$  olmalıdır.  $A_t$ 'nin davranışını  $f_t$  belirlemektedir.  $f_t$  durağansa  $A_t$  sabit olması (sonsuzda sifıra yaklaşması) beklenir.  $f_t$  durağan değilse o zaman  $A_t$  olasılıklı olacaktır. O halde  $f_t$ 'nin durağan olması sürdürülebilirlik için gerekli koşuldur.

#### 4. İNCELEME DÖNEMİ VERİLER VE BULGULAR

Çalışmada Türkiye ekonomisinde yapısal değişimlerin miladı olarak kabul edilen 24 Ocak 1980 kararlarıyla başlayan ve günümüze kadar devam eden dönem incelenmiştir. 1980-2004 döneminde ekonomide yapılan yapısal değişiklikler sonucu, dış borçlarda önemli artışlar kaydedilmiştir. İnceleme dönemi olarak 1981-2004 yılları seçilmiş olup bu döneme ilişkin analiz yıllık verilerle yapılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler DPT ve HM'dan sağlanmıştır.

Veriler aşağıda ifade edilen eşitlikler yardımıyla elde edilmiştir.  $T=(1,2,3\dots)$  için  $\Delta F_t = F_t - F_{t-1} = -CA_t + [N_t - (1 + i_t)N_{t-1}]$  kullanılarak elde edilebilir. Burada,  $CA_t$  cari işlemler dengesini göstermektedir.  $\Delta F_t$  net dış borcun birinci farkı olarak yorumlanabilir. Sürdürülebilirlik testinde kullanılacak veriler  $MM_t = IM_t + N_t + rF_{t-1}$  tanımı ve ulusal gelir özdeşliği  $rF_t = TB_t + TR_t - CA_t$  temelinde elde edilmiştir. Bu eşitliklerden  $MM_t = IM_t + N_t + TB_t + TR_t - CA_t$  elde edilebilir. Diğer yandan,  $X_t$   $X_t = EX_t + TR_t + (1 + i_t)N_{t-1}$  olarak tanımlanır. Bu eşitlikler temelinde  $MM_t$  ve  $X_t$   $F_t$  olmaksızın hesaplanabilmektedir. Diğer yandan, sürdürülebilirlik koşulu 2'nin testinde iskontolu borcu elde etmek için iskonto faktörü olarak dünya faiz oranı olarak ABD pime rate kullanılmıştır.

Engle-Granger ve Johanden eşbütünlük yöntemleri ile analiz edilen Sürdürülebilirlik koşulu 1 koşuluna ilişkin özet istatistikler (Tablo 1), (Tablo 2) ve (Tablo 3)'te özetlenmiştir. Aynı zamanda, ADF testi ile analiz edilen sürdürülebilirlik 2 koşuluna ilişkin özet istatistikler ise (Tablo 4)'de özetlenmiştir.

**Tablo 1. ADF (Augmented Dickey-Fuller) Test Sonuçları**

Değişken	Trend	ADF test istatistiği	Kritik değerler*	Gecikme**
X	yok	1.850993	-2.998064	0
$\Delta X$	yok	-3.213712	-3.004861	0
MM	yok	1.574209	-2.998064	0
$\Delta MM$	yok	-3.827164	-3.004861	0

\*  $H_0$ (Birim kök vardır) Hipotezini reddetmek için MacKinnon kritik değerleri (%5)

\*\* SIC kriterine göre gecikmeleri gösterir.

**Tablo 2. Engle -Granger Eşbütünlük Test Sonuçları**

Model: $X_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_t$				
$X = X_t; Y = MM_t$	$\alpha_0$	$\alpha_1$	Kritik Değer*	ADF [0]
	727	0.918	-3.622033	-7.049008
$X = MM_t; Y = X_t$	$\alpha_0$	$\alpha_1$	Kritik Değer	ADF [0]
	35.34	1.072	-3.622033	-5.962348

\*  $H_0$ (Birim kök vardır) Hipotezini reddetmek için MacKinnon kritik değerleri (%5) ve köşeli parantez içindeki rakamlar SIC'a göre gecikmeleri göstermektedir.



Tablo 3. Johansen Eş Bütünleşme Testi

Dönem	( $H_0$ )	( $H_1$ )	$\lambda_{trace}$ Değeri	%5 Kritik Değer
1981-2003	$r = 0$	$r > 0$	22.08764	15.41

- Test sonuçları %5 güven aralığına göre elde edilmiştir.

Tablo 4. İskontolu borca ilişkin ADF Testi

Değişken	Trend	ADF test istatistiği	Kritik değerler*	Gecikme**
$f_t$	yok	3.144731	-3.004861	1

\*  $H_0$ (Birim kök vardır) Hipotezini reddetmek için MacKinnon kritik değerleri (%5)

\*\* SIC'a göre gecikmeleri gösterir.

Birim kök ve eş bütünleşme testleri kullanılarak yapılan analizler sonucunda 1981-2004 dönemi itibariyle geri ödeme yeteneği koşulunun sağlandığı sonucuna ulaşılmaktadır. Bir başka ifadeyle Türkiye'nin cari dış borç stoku, borç servis etmek için kullanılacak kaynakların hali hazır değerlerinin toplamından daha azdır.

#### 4. SONUÇ

1980'li yıllardan itibaren gelişmekte olan ülkelerde dış borç krizleriyle birlikte gündeme gelen sürdürülebilirlik konusu, önemini ve güncelliğini koruyan bir inceleme alanı olmuştur. Dış borç konusunun ele alındığı bu çalışmada, Türkiye'nin dış borç sürdürülebilirliği sorunu; zamanlararası geri ödeme yeteneği koşulu sınanarak incelenmiştir.

Savada (1994) dış borç için önerdiği özdeşliği temelinde, Wilcox (1989) ve Hakkio-Rush (1991) önermesi belirlenen sürdürülebilirlik koşulları ile 1981-2004 dönemi test edilmiştir. Yapılan ekonometrik analizlerde Türkiye ekonomisi için geri ödeme yeteneği koşulunun her iki önerme itibariyle de sağlandığı görülmektedir.

Sonuç olarak, çalışmanın bulguları Türkiye'nin dış borcunun sürdürülebilir olduğu yönündedir. Uzun dönemde zamanlararası bütçe kısıtının sağlandığı söylenemez. Söz konusu kısıt, cari borç stokunun gelecek net dış fazlalarının halihazır değerlerinin altında olacağı şeklinde ifade edilebilir. Bunun borç verenler açısından anlamı ise, ülkenin borç batağında olmadığıdır. Bir başka deyişle borç verenlerin geçmişten miras alınan borcun çok fazla olması nedeniyle borcun tam olarak geri ödenmesini beklemedikleri bir durum söz konusu değildir. Böylece Türkiye'nin dış borcunu servis etmek amacıyla gelecekte yapabileceği kaynak transferlerinin bugünkü değeri dış borcun cari değerinden fazla değildir.

## KAYNAKÇA

**Ahmed, Shaghil and John H. Rogers.** "Government Budget Deficits and Trade Deficits Are Present Value Constraints Satisfied In Long-Term Data?," *Journal of Monetary Economics*, 36 , 1995.

**Baglini, Angelo and Umberto Cherubini.** "Intertemporal Budget Constraint and Public Debt Sustainability: Case of Italy" *Applied Economics*, 25, 1993.

**Baglini, Angelo and Umberto Cherubini.** "Intertemporal Budget Constraint and Public Debt Sustainability: Case of Italy" *Applied Economics*, 25, 1993.

**Bohn, Henning.** "Behavior of U.S. Public Debt and Deficits". *Quarterly Journal of Economics*, Vol: 113 August -1998.

**Bohn, Henning.** "Behavior of U.S. Public Debt and Deficits". *Quarterly Journal of Economics*, Vol: 113 August -1998.

**Caporale, Guglielmo Maria.** "Bubble Finance and Debt Sustainability: A Test of The Government's Intertemporal Budget Constraint," *Applied Economics*, 1995, 27.

**Caporale, Guglielmo Maria.** "Bubble Finance and Debt Sustainability: A Test of The Government's Intertemporal Budget Constraint," *Applied Economics*, 1995, 27.

**Craig.S. Hakkio, and Mark Rush.** "Is the Budget Deficit 'Too Large?'" *Economic Inquiry*, No:29, (1991).

**Damodar N. Gujarati.** *Basic Econometrics*. (Newyork: McGraw-Hill, Inc., International Third Edition, 1995).

**Edwards, Sebastian.** "Debt Relief And Fiscal Sustainability" *Working Paper 8939*, Cambridge, 2002 (<http://www.nber.org/papers/w8939>)

**Edwards, Sebastian.**"Debt Relief and Current Account: An Analysis of The HIPC Initiative" University of California , Los Angeles *National of Economic Research*, (2002). (<http://www.anderson.ucla.edu/faculty/sebastian.edwards/CRden.pdf>)

**Hamilton, James D. and Marjorie A. Flavin.** "On The Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing". *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 4, September-1986.

- Marchesi, Silvia.** “Adoption of An IMF Programme and Debt Rescheduling: An Empirical Analysis” University of Warwick, <http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/economics/research/papers/twerp542.pdf>
- Milesi, Gian Maria - Feretti And Assaf Razzin.** “Current Account Sustainability: Selected East Asian and Latin American Experiences” *NBER Working Paper 5791*, (October-1996). (<http://papers.nber.org/papers/w5791.pdf>)
- Milesi, Gian Maria - Feretti and Assaf Razzin.** “Sustainability of Persistent Current Account Deficits”. NBER, Working Paper No:5467, Cambridge, (February-1996). (<http://www.nber.org/papers/w5467.pdf>)
- Milesi, Gian Maria - Feretti And Assaf Razzin.** “Current Account Sustainability”. *Princeton Studies in International Finance No. 81*, (October- 1996).
- Milesi, Gian Maria - Feretti And Assaf Razzin.** “Current Account Sustainability”. *Princeton Studies in International Finance No. 81*, (October- 1996).
- Miyau, Ryuzo.** “Another look at the Asian Crisis: Tests of External Borrowing Constraints” *ESRI Discussion Paper Series No:11*, Economic and Social Research Institute, Tokyo, (2002)
- Önel, Gülcan.** **An Analysis of Turkish Debt Sustainability: Test Intertemporal Sustainability Borrowing Constraints**”. *METU Conference in Economics, Discussion Paper*, Dokuz Eylül University, Faculty of Business, İzmir, Turkey, (2003)
- Özmen, Erdal and Çiğdem İzgi Koğar.** “Sustainability of Budget Deficits in Turkey with Structural Shift” *METU studies in Development*, 25(1), (1998)
- Taylor, Alan M..** “A Century of Current Account Dynamics”. *NBER Working Paper Series*, Working Paper 8927, May 2002 (<http://papers.nber.org/papers/w8927.pdf>)
- Trehan, Brahat and Carl E. Walsh** “Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications To U.S. Federal Budget And Current Account Deficits.” *Journal of Money, Credit and Banking* Vol 23 Issue 2, (1991)
- Ütkü, Utku.** “Are The Turkish External Deficits Sustainable? Evidence From The Cointegrating Relationship Between Exports and Imports” *D.E.Ü.İ.İ.B.F.Dergisi*. Cilt 13, Sayı 1 (1998)

**Walter Enders**, *Applied Econometrics*, (New York: Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics, John and Wiley Sons Inc., (1995).

**Wickens, M.R. And Merih Uctum**. The Sustainability of Current Account Deficits: A Test Of The U.S. Intertemporal Budget Constaints.” *Journal of Economic Dynamic and Control*, Vol 17 Issue 3, 1993. 3, (August-1989).

**Wilcox, David W**. “The Sustainability of Government Deficits: Implications of the Present -Value Borrowing Constraints”. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 21, (1989)

**Yasuyuki Sawada**. “Are the Heavily Indebted Countries Solvent?: Tests of Intertemporal Borrowing Constraints” *Journal of Development Economics*. Vol. 45, (1994).