

Türkiye Ekonomisinde Dış Borçların Sürdürülebilirliği: Eşbütünleşme Analizi

Sinan ÇUKURÇAYIR

scukurcayir@adiyaman.edu.tr

External Debt Sustainability in Turkish Economy: Co-integration Analysis

Abstract

External borrowing has a special position in economy of a country in terms of both its structure and reasons of taking. For this reason, that external sources which are transferred into economy via external borrowing during political decision making process should be used effectively and efficiently requires importance. In this sense, the aim of this research is to evaluate the possible effects of external loans on economies of the countries and to explain the sustainability of external loans in Turkey with the help of analysis of co-integration based on time series. In this regard, as a result of analysis and methods which is the framework of the model proposed by Sawada and Hakkio & Rush used in study, it has been concluded that provided the ability to repay foreign debt condition, between the years of 1980-2010 in Turkey's economy.

Keywords : Public Deficits, External Debt, External Debt Sustainability, Co-integration Analysis.

JEL Classification Codes : H50, H60, C50.

Özet

Bir ülke ekonomisinde, dış borçlanma gerek yapısı ve gerekse alınma amaçları bakımından ayrıcalıklı bir konuma sahiptir. Bu nedenle, siyasi karar alma sürecinde, dış borçlanma ile ekonomiye aktarılan dış kaynakların, etkin ve verimli olarak kullanılması önem arz etmektedir. Bu kapsamda bu çalışmada, dış borçların ülke ekonomilerine olası etkilerinin değerlendirilmesi ve Türkiye'de dış borçların sürdürülebilirliğini, zaman serilerine dayalı eşbütünleşme analizleri yardımı ile açıklanması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, çalışmada Sawada ve Hakkio & Rush'un önerdiği model çerçevesinde kullanılan yöntem ve analizler sonucunda, 1980-2010 yılları arasında, Türkiye ekonomisinde dış borç geri ödeme yeteneği koşulunun sağlanmış olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler : Kamu Açıkları, Dış Borçlar, Dış Borçların Sürdürülebilirliği, Eşbütünleşme Analizi.

Acknowledgement

This study is regenerated from the master thesis which is titled “External Debt Sustainability: Turkish Case (1980-2010)” and which was supervised by Prof. Ahmet Fazil Ozsoylu in Cukurova University, 2011.

Beyan

Bu alışma Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Ana Bilim Dalında, Prof.Dr. Ahmet Fazıl Özsoylu danışmanlığında tamamlanan ve 2011 yılında jüri önünde savunulan “Dış Borçların Sürdürülebilirliği: Türkiye Örneđi (1980-2010)” adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

1. Giriş

Çoğu gelişmiş ülke ekonomilerinde olduğu gibi Türkiye ekonomisinde de, yurtiçi tasarrufların ve sermaye birikiminin yetersiz olması, kamu harcamalarında meydana gelen yüksek artışlar, süreklilik arz eden dış ticaret açıklar ve her dönem dövize duyulan ihtiyaç, ekonominin temel sorunlarını oluşturmaktadır. Bu sorunlar ise, ülkenin dış borç kullanımını artırmış ve toplam dış borç stokunun artmasına neden olmuştur. Genel olarak kamu harcamalarının istenilen sonuçları verememesi, kamu gelirlerinin etkinleştirilememesi ve beraberinde meydana gelen yüksek borçlanma oranları, borçların sürdürülebilirliği sorununu gündeme getirmiştir. Kamu kesimi açısından dış borçlanma seçeneğinin bir zorunluluk haline gelmesinin temel nedeni ise; kamu harcamalarının olağan kaynaklarla finanse edilmesi esnasında karşılaşılan güçlükler olmaktadır. Bu bakımdan genel olarak, ülke ekonomilerinin kalkınmasında ve gelişmesinde kullanılan dış borçlar, geçmişte sadece olağanüstü dönemlerde başvurulması öngörülen bir gelir kaynağı iken, günümüzde ise olağan bir gelir kaynağı durumuna gelmiştir.

Gelişmiş ülkelere göre, gelişmekte olan ülkelerin daha fazla başvurduğu bir finansman kaynağı olan dış borçlar, bu ülkelerde ekonomik kalkınma ve büyüme hedeflerinin gerçekleştirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülke ekonomilerinde; ülke kaynaklarının yetersiz olması, yüksek düzeyde kamu açıkları, ülke içi tasarrufların yetersiz olması ve ödemeler dengesinde meydana gelen açıklar, başlıca dış borçlanma nedenleri arasında sayılmaktadır. Bu bağlamda günümüz dünyasında, birçok ülke ekonomisinde dış borçlar önemli bir rol oynamaktadır. Türkiye ekonomisinde özellikle kriz dönemlerinde meydana gelen yüksek dış borçlanma oranları, ülkenin döviz kaynaklarının yetersiz olması nedeniyle, borçların geri ödeme aşamasında ülkeyi zor durumda bırakmıştır.

2. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Genel Özellikleri

Bir ülke ekonomisinde, sürdürülebilirlik kavramı genel olarak; söz konusu ülkenin cari dönemdeki ve gelecekteki dış borç yükümlülüklerini, geri ödeyebilme yeteneğidir. Sürdürülebilirlik bir anlamda, ülkenin dış yükümlülüklerini yerine getirme kabiliyetidir (Krugman, 1988: 253). Sürdürülebilirlik, geri ödeme yeteneği ve likidite kavramları ile açıklanmaktadır. Geri ödeme yeteneği, bir ülkenin uzun dönemde, dış yükümlülüklerini tam olarak karşılama yeteneği iken; likidite ise, bir ülkenin, acil dış yükümlülüklerini karşılama yeteneği olarak tanımlanır (Önel ve Utkulu, 2006: 670). Literatürde sürdürülebilirlik kavramı, iki temel yaklaşım çerçevesinde değerlendirilmektedir.

Feretti (1996), Maria ve Razin (1996), Bohn (1998), Marchesi (2000) ve Edwards (2002) birinci yaklaşıma yön vermektedirler (Azgün, 2005: 58). Birinci yaklaşım çerçevesinde ortaya konulan çalışmalar, genel olarak sürdürülebilirlik koşulunu, birincil açık

veya kamu borçları/GSYH değişkenlerinin istikrarlı olup olmadıklarına göre değerlendirirler.

İkinci yaklaşıma yön veren çalışmalar ise; Hamilton ve Flavin (1986), Wilcox (1989), Trehan ve Walsh (1991), Hakkio ve Rush (1991), Vickens ve Uctum (1992), Sawada (1994), Caparole (1995), Baglini ve Cherubini (1993), Taylor (2002) olmaktadır. İkinci yaklaşım çerçevesinde yapılan çalışmaların, birinci yaklaşıma göre bir takım farklılıkları bulunmaktadır. Bu farklılık ise, ikinci yaklaşımın, gelişmiş ve de az gelişmiş ülkelere de uygulanabilmesi ile test edilebilir açık önermeler sunmasından kaynaklanmaktadır (Önel, 2003: 3).

İkinci yaklaşım kapsamında yapılan en önemli çalışma, Hakkio ve Rush tarafından geliştirilmiştir. Bu bağlamda, Hakkio ve Rush'ın önermiş olduğu yöntem, Hamilton ve Flavin, Wilcox, Trehan ve Walsh tarafından geliştirilen yöntemle bir alternatif olarak değerlendirilir (Hakkio ve Rush, 1991: 445). Bu çalışmalar arasında Sawada'nın yapmış olduğu çalışmada ise, dış borçların sürdürülebilirliğine yönelik, kuramsal bir yöntem geliştirmiştir (Yasuyuki, 1994: 325).

Hamilton ve Flavin'in sürdürülebilir politikalara yönelik yapmış oldukları çalışmalar, literatürde, başlangıç niteliği taşımaktadır. Dolayısıyla, sürdürülebilir politikalar üzerine yapılan çalışmaların temelini oluşturacak bir özelliğe sahip olması bakımından, oldukça önemlidir. Yapmış oldukları analizlerde, devletin bütçe kısıtı ile karşı karşıya kalıp kalmadığını test etmişlerdir. Yapılan çalışmalarda, faiz oranı sabit olarak kabul edilmiş ve beklentilerdeki değişiklikler göz önünde bulundurularak, değişkenlerin durağan oldukları saptanmış ve sonuç olarak ise, bütçe politikalarının sürdürülebilir olduğu saptanmıştır (Hamilton ve Flavin, 1986: 808).

Wilcox ise, Hamilton ve Flavin'in geliştirmiş olduğu yöntemden hareketle, alternatif bir test önermiştir. Yapmış olduğu çalışmalarla, Hamilton ve Flavin'in yöntemine katkıda bulunmuştur. Wilcox'un çalışmaları sonucunda ise, bütçe politikalarının sürdürülemez olduğu ortaya çıkmıştır (Wilcox, 1989: 291).

Hakkio ve Rush¹ ise, eşbütünlük testi aracılığı ile bütçe politikalarının sürdürülebilirliği için bir yöntem geliştirmişlerdir. Yapmış oldukları çalışmalar sonrasında, bütçe açıklarının sürdürülemez olduğunu ortaya koymuşlardır.

¹ Hakkio ve Rush'ın uzun dönemli zaman serisi kavramıyla anlatmak istediği, gözlem sayısının çokluğu değildir. Çalışmada, zaman boyutu anlamında bir uzunluk vurgulanmaktadır. Buna göre, belli bir zaman aralığındaki verilerin sıklaştırılması yerine, aynı sıklıktaki verilerle daha geniş bir zaman aralığında çalışılması, daha güvenilir analiz sonuçları vermektedir. Bu bakımdan, birim kök ve eşbütünlük testlerinin daha güçlü

Türkiye ekonomisi için bakacak olursak eğer, Utkulu (1998); dış ticaret açıklarının sürdürülebilirliğini, Önel (2003) ve Azgün (2005) ise; dış borçların sürdürülebilirliğini incelemişlerdir. Yapılan çalışmalarda ise, belirtilen yıllar arasında, dış borçların sürdürülebilir olduğu saptanmıştır. Çalışmanın bu bölümünde, Sawada'nın ortaya koymuş olduğu özdeşlik temelinde, Wilcox ve Hakkio ve Rush önermeleri yardımı ile birlikte, Türkiye ekonomisinde, dış borçların geri ödeme koşulunun sağlanıp sağlanmadığı test edilecektir.

3. Dış Borçlarda Sürdürülebilirlik Koşulu

Bir ülkenin dış borç servisini karşılayabilmesi, ülkenin cari işlemler dengesi ve uluslararası rezerv durumuyla yakından ilgilidir. Eğer cari işlemler fazla veriyorsa, bu fazlalık borç servisi ödemelerinin kolayca yapılmasına imkân sağlar. Ancak cari işlemler fazla vermiyorsa, bu açığı ve dış borç servisini finanse edebilmek için yeni kaynaklar bulunması gereklidir (Yeldan, 2005: 48). Bu açığın karşılanabilmesi için; ya birikmiş rezervler kullanılır ya da yeniden dış borçlanmaya gidilir.

Bir ülke ekonomisinde, ödemeler dengesi içerisinde bulunan cari işlemler, söz konusu ülkedeki yurt içi yerleşikler ile yabancılar arasında gerçekleşen; mal, hizmet, transfer ve faktör geliri hareketlerini gösterir (Yücel ve Yanar, 2005: 2-3).

Bir ülkedeki cari işlemler hesabı, iki farklı şekilde ifade edilmektedir. Bunlardan birincisinde, cari işlemler dengesi; söz konusu ülkedeki net mal ve hizmet ihracatı ile karşılıksız transferlerin toplamından oluşmaktadır. İkincisinde ise, cari işlemler hesabı; ulusal gelirden, yurtiçi tüketimin farkı ve cari transferler, dış ticaret ve hizmetler dengesinin toplamı olarak veya ulusal gelirden, ulusal tasarrufun farkı olarak ifade edilir (Yıldırım, 2000: 124).

Aynı zamanda cari işlemler dengesi de, kendi içerisinde; gelir- gider dengesi, hizmetler dengesi, dış ticaret dengesi ve cari transferler olmak üzere, belirli kalemlere ayrılmaktadır. Dış ticaret dengesi; bir ülkenin belli bir dönemde gerçekleştirmiş olduğu ihracat gelirleri ile ithalat giderleri arasındaki farkı göstermektedir (Yeldan, 2005: 48-50).

Hizmetler dengesinde ise, bir ülkenin yurt dışına sağladığı müteahhitlik, taşımacılık, turizm vb. gibi hizmetlerden elde ettiği döviz gelirleri ile yurt dışından sağladığı hizmetlere ödediği döviz giderleri, arasındaki farkı vermektedir. Gelir- gider dengesi ise; bir ülkede yabancıların yapmış olduğu yatırımlar sonucu elde etmiş olduğu kâr ile yine o

olabilmesi için, gözlem sayısı olarak değil, zaman uzunluğu olarak büyük olan serilerin kullanılması gerekmektedir.

ülkenin, yurt dışında yapmış olduğu yatırımlar sonucu elde ettiği kâr ve faiz biçiminde edindiği döviz, gelir ve giderleri arasındaki farkı göstermektedir. Cari transferler içerisinde ise, işçi döviz girdileri yer almaktadır (Yeldan, 2005: 48-50).

Sonuç olarak, *Cari Denge = Dış Ticaret Dengesi + Hizmetler Dengesi + Gelir Dengesi + Cari Transferler* şeklinde belirtilir (Howard, 1989: 3). Bu toplamın sonucu pozitif ise, cari işlemler fazlası söz konusu iken; negatif olduğu zaman ise, cari işlemler açığı söz konusu olmaktadır. Cari işlemler dengesi, bir ülkenin döviz açığının belirlenmesinde de önemli rol oynamaktadır. Bu bakımdan bir ülkede, cari işlemler dengesi eğer açık veriyor ise, doğal olarak bu açığın borçlanma yolu ile karşılanması söz konusu olacaktır.

Ayrıca diğer bir neden olarak dış şoklara karşı döviz kuru esnekliğinin derecesi, bir ülkenin cari işlem açıklarını sürdürebilme yeteneğini etkiler. Döviz kuru sistemlerinde, döviz kuru politikası ile para politikası arasında bir tutarsızlık oluşabilir ve bu durum, döviz kurunun değer kazanmasına neden olur. Ayrıca yurtiçine yüksek miktarda sermaye girişi de, döviz kurunun değer kazanmasına neden olmaktadır. Sonuçta ihracat sektörünün zayıflaması, ülkenin dış açıkları sürdürme yeteneğini zayıflatmaktadır. Gelişmemiş ya da yüksek derecede yönlendirilen finansal piyasalara sahip ülkelerde, kamu dengesi ve cari işlemler dengesi arasında ve dolayısıyla da, kamu borç ödeyebilirliği ve cari açıkların sürdürülebilirliği arasında, güçlü bir ilişki bulunmaktadır (Obstfeld ve Rogoff, 2005: 67).

Diğer taraftan, eğer ülke çok yüksek cari işlemler açığı veriyorsa, uluslararası yatırımcılar, söz konusu dönemdeki faiz oranlarından ve döviz kurlarından, ülke varlıklarını satın almak istemezler. Sonuçta, yabancı yatırımcıların ilgisini çekmek için faiz oranları artar ve talep düştüğünden, döviz kuru değer kaybeder. Bu yüzden, yurtiçi tüketicilerin ve yatırımcıların daha fazla tasarruf, daha az tüketim ve yatırım ve ithalat yapmalarına neden olur. Dolayısıyla, çok yüksek boyuttaki cari işlem açıkları yatırımı, tüketimi, faiz oranlarını ve döviz kurunu etkileyebilir (Mann, 2002: 131).

Dünya genelinde son yıllarda meydana gelen cari işlem açıkları, birçok ülkede, bu açıkların sürdürülebilirliği konusunu tekrar gündeme getirmiştir. Cari işlemlerde meydana gelen sürekli açıklar, aynı zamanda ekonomik krizleri tetiklemektedir (Yücel ve Yanar, 2005: 4-5).

Roubini ve Wachtel (1998) sürdürülebilirlik göstergelerini; cari açıkların kaynakları, cari açıkların yapısı, sermaye akımlarının boyutu ve yapısı, döviz rezervleri ve borç yükü, reel döviz kuru, finansal sistemin kırılganlığı ile politik istikrar ve ekonomideki belirsizlikler şeklinde sıralamışlardır (Roubini ve Wachtel, 1998). Ayrıca buna paralel olarak Calderon, Chong ve Zanforlin (2001)'de yapmış oldukları çalışmada, sürdürülebilirlik göstergelerini; söz konusu ülkedeki yurtiçi ekonomik faktörler, dış faktörler ve dünya ekonomisinde meydana gelen gelişmeler şeklinde sıralamışlardır. (Calderon, Chong ve Zanforlin, 2001).

Roubini ve Wachtel'e (1998) göre cari işlemler dengesinin seyri, söz konusu ülkenin ödeyebileceği dış borçlarla ilişkilidir. Eğer ülke, gelecek dönemlerde cari işlem fazlalarına sahip olacaksa, çok yüksek cari işlemler açıkları verebilir ve dış borçlarını sürdürülebilir. Yani ülkenin dış borç stoku reel faiz oranından daha fazla artmadığı sürece, ülke cari açıklarını sürdürülebilir.

3.1. Ekonometrik Yöntem

Bu bölümde ilk olarak, Türkiye'de dış borçların sürdürülebilirliği uygulamasına temel oluşturacak, zaman serileri analizinde önemli olan, birim kök testleri ve eşbütünlüşme yöntemleri açıklanacaktır.

Zaman serisi analizinde kullanılan birçok yöntem, serilerin durağan olması durumunda uygulanabilmektedir. Analiz edilen zaman dönemi boyunca, serilerin ortalaması ve varyansı sistematik bir değişime göstermiyorsa ya da seri periyodik dalgalanmalardan arındırılmış ise, incelenen zaman serisinin “*durağan olduğu*” belirtilir. Ancak serinin bir bölümü, diğerine göre dalgalanmalar gösteriyorsa, incelenen zaman serisinin “*durağan olmadığı*” belirtilir (Gujarati, 2005: 710).

Zaman serilerinin durağan olup olmaması, özellikle üç açıdan önem taşımaktadır (Holden ve Thompson, 1992: 2-4). Bunlar şu şekildedir:

1. Zaman serileri kullanılarak yapılan analizde, iki değişken arasında istatistikî olarak anlamlı bir ilişki bulunabilir. Ancak bu iki zaman serisi arasındaki ilişki, ortak bir trendin varlığından kaynaklanabilir.
2. Zaman serisi verilerini içeren regresyon modelleri, çoğunlukla tahmin amaçlı kullanılmaktadır. Durağan serilerin kullanılmadığı modellerle yapılan tahminlerin, geçerliliği tartışılmalıdır.
3. Tüm standart istatistikî testler, durağanlık koşulunun sağlanması durumunda geçerlidir.

Tüm bu nedenlerle durağanlığın sağlanması, araştırmalar açısından önemli olmakta ve araştırmacılar güvenilir analizler yapabilmek için durağanlığın var olup olmadığını belirlemeye çalışmaktadırlar.

Zaman serilerine ilişkin yapılan analizlerde, serilerin durağan olması şartı aranmaktadır. Bu bakımdan yapılan analizlerde, değişkenler arasında bulunan ilişkinin gerçek olup olmadığı, birim kök testi ile ortaya konulmaktadır. Aynı zamanda, serilerin kaçınıcı dereceden durağan olduklarını belirlemek gerekmektedir. Eğer seriler aynı derecede durağan çıkıyorsa, değişkenler arasında güçlü bir ilişki söz konusudur (Gujarati, 2005: 710).

Bu doğrultuda çalışmada, zaman serilerinin durağan olup olmadığını test etmek için ADF birim kök testi kullanılmıştır.

Birim kök içeren serilerin modellenmesi için serilerin durağan duruma getirilmesi gerekmektedir. Bunun için durağanlık sağlanıncaya kadar, değişkenlerin farkının alınması önerilmiştir (Dickey ve Fuller, 1981: 1057). Ancak bu fark alma yöntemi, uzun döneme ilişkin bilgilerin kaybolmasına yol açar ve bu durum ise, oluşturulacak modelin öngörü amaçlı kullanılmasına engel oluşturur. Bu eksikliği gidermek için ilk olarak Granger tarafından eşbütünleşme kavramı ileri sürülmüştür. Eşbütünleşme, durağan olmayan değişkenlerin, doğrusal bileşimleri ile ilgili bir kavramdır. Her bir değişken ayrı ayrı durağan olmasalar bile, bu değişkenlerin doğrusal bileşimleri, durağan olabilir (Önel ve Utkulu, 2006: 670). Bu durum, eşbütünleşme olarak isimlendirilmektedir.

Yakın geçmişte, eşbütünleşme ve birim kök testlerinin kullanılmasıyla birlikte, ilk olarak mali politikaların sürdürülebilirliğine ilişkin çalışmalar ortaya çıkmıştır. Eşbütünleşme ve birim kök testleri daha sonraları, dış açıkların sürdürülebilirliğine ilişkin çalışmalarda uygulanmaya başlanmıştır. Hükümet gelir ve giderleri arasındaki dış açıkların sürdürülebilirliğine ilişkin yapılan çalışmalarda ise, ihracat gelirleri ve ithalat giderleri arasındaki eşbütünleşme ilişkisi analiz edilmektedir.

Bu kapsamda eşbütünleşme analizi, ekonomik değişkenlerin regresyon ve modellemesinde, olası sahte regresyon sonuçlarını ortadan kaldıran, etkili bir yöntemdir. Eşbütünleşme analizi literatürde ilk olarak, 1980'li yılların başlarında kullanılmaya başlanmıştır (Johansen, 1988: 231). İki değişken arasındaki fark, zaman içinde artma veya azalma eğilimi göstermeyip durağan bir süreç sergiliyor ise, söz konusu değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin olduğu söylenir (Johansen, 1991: 1551). İki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunması, bu değişkenler arasında uzun dönemli gerçek bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Birim kök ve eşbütünleşme testleri, bir ülkenin geri ödeme yeteneğini belirlemede, yaygın olarak kullanılan ekonometrik araçlardır. Bu bakımdan, Türkiye'de dış borç sürdürülebilirlik koşulunun saptanmasında, Hakkio ve Rush'ın geliştirmiş olduğu yöntem kullanılacaktır. Ekonomi literatüründe, sürdürülebilirlik koşuluna yönelik olarak yapılan analizlerde, zamanlar arası bütçe kısıtı kullanılmaktadır. Bu bölümde, açık bir ekonominin milli gelir eşitliğinden yola çıkılarak, dış borçların sürdürülebilirlik koşulu elde edilecektir (Yasuyuki, 1994: 326).

Açık bir ekonomide, t döneminde ki temel denge şu şekilde belirtilir:

$$GDP_t + (B_t - B_{t-1}) + TR_t \equiv A_t + rB_{t-1} + [N_t - (1 + i_t)N_{t-1}] \quad (1)$$

GDP: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

B: Net Dış Borç Stoku

TR: Net Transfer Gelirleri (cari transferler)

A: Yurtiçi Yerleşiklerin Mal ve Hizmet Harcamaları

r: Nominal Faiz Oranı

N: Merkez Bankası Döviz Rezervleri

i: *N* Üzerindeki Faiz Oranı²

(1) Numaralı denklemin sol tarafı, t döneminde bir ekonomideki gelirleri ifade ederken, sağ taraf ise, toplam harcamaları ifade etmektedir.

$GDP_t - A_t = EX_t - IM_t$ eşitliğinden yola çıkarak, ülkenin ticaret dengesini şu şekilde ifade etmemiz mümkündür:

$$TB_t \equiv EX_t - IM_t = rB_{t-1} - (B_t - B_{t-1}) - TR_t + [N_t - (1 + i_t)N_{t-1}] \quad (2)$$

Burada “*EX*” ve “*IM*” sırasıyla mal ve hizmetlerin, nominal ihracat ve ithalat değerlerini ifade etmektedir. Eşitlik (2)’den, dinamik bütçe eşitliği elde edilir ve burada dış borç şu şekilde tanımlanır:

$$B_t - B_{t-1} = rB_{t-1} - S_t \quad (3)$$

Burada $S_t \equiv TB_t + TR_t - [N_t - (1 + i_t)N_{t-1}]$ olarak yorumlanır. S_t dış borç geri ödemelerinde kullanılmak üzere, dış ticaret sonrası oluşan, net dış fazlalığı ifade etmektedir (Trehan ve Walsh, 1991: 206).

Sürdürülebilirliğin temel koşulu; uygulamada olan veya ileride uygulanacak olan cari politikaların, sürdürülebilir olup olmadığını zamanlar arası bütçe kısıtı denkleminle test edilmesidir (Buiter ve Patel, 1992: 171). Bu nedenle, eşitliği B_t cinsinden düzenleyerek, şu şekilde ifade edebiliriz:

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

² Merkez bankası döviz rezervleri üzerindeki faiz uygulanmadığından, faiz oranı her bir t dönemi için sıfıra eşit olmaktadır.

Eşitlik (4); t dönemi sonunda, ülke dış borç geri ödeme yeteneğine sahip ise eğer, dış borç cari değerler toplamı; gelecekteki net dış fazlaların, bugünkü değerler toplamına eşit olacağını ifade etmektedir.

Eşitlik (4), ülkenin dış borç ödeme yeteneğine sahip olması varsayımı altında, matematiksel olarak, eşitlik (5)'de yer alan koşula denk olmaktadır:

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

Makroekonomik literatürde bu koşul, “*No-Ponzi Game*” (ponzi oyununa düşmemek) olarak ifade edilmektedir. Bunun anlamı ise, bir ülkenin sonsuza kadar, dış borçlarını tekrar borçlanarak çeviremeyeceği olarak belirtilebilir (Önel ve Utkulu, 2006:670). Diğer bir ifade ile bir ülke, borcunu sonsuza kadar, yeni borçlanmalarla çeviremez.

Ülkenin Ponzi Oyununa maruz kalmaması için gerekli koşul; dış borçlardaki artış oranının, yurtdışı faiz oranından fazla olmamasıdır (Chalk ve Hemming, 2000: 20). Bir ülkenin Ponzi Oyununa düşmemesi, o ülkenin dış borç faizlerini, yeni dış borçlarla, sonsuza kadar ödemeye devam edemeyeceği anlamına gelmektedir.

Eşitlik (5)'in sol tarafında yer alan değerler sıfırdan büyük ise ve dış borç stoku hızlı bir büyüme içerisinde ise eğer, o zaman bu ülkede, borç batağı sorunu söz konusu olmaktadır (Yasuyuki, 1994: 326). İşte bu eşitlikte, ülkenin borç batağında olup olmadığı test edilmektedir.

3.2. Ekonometrik Model

Genel anlamda uluslararası borçlanma kısıtı, (3) no'lu eşitlik şeklinde düzenlenmektedir. Bunun yanı sıra “Hakkio ve Rush”, test edilebilir göstergeleri türetmek amacıyla, alternatif bir eşitlik geliştirmişlerdir (Hakkio ve Rush, 1991: 429). Faiz oranının sabit olması koşu ile “r” ye eşit olduğu varsayımı altında, eşitlik (3)'ün her iki tarafından rB_{t-1} çıkarılarak eşitlik (6) elde edilir:

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

Bu eşitlikte $X_t = EX_t + TR_t + (1 + i_t)N_{t-1}$ şeklinde tanımlanırken, $M_t = IM_t + N_t$ iken, $E_t = M_t + (r_t - r)B_{t-1}$ olarak tanımlanmaktadır. Eşitlik (6)'nın birinci farkı alınarak, eşitlik (7) şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\Delta B_t = (1 + r)\Delta B_{t-1} + \Delta E_t - \Delta X_t \quad (7)$$

Burada Δ , değerlerin birinci farklarını belirtmektedir. Bu eşitlik ileriye doğru çözüldükten sonra, temel eşitlik olan $\Delta B_t = r_t B_{t-1} + M_t - X_t$ ifadesinde yerine konulursa, eşitlik (8) elde edilir:

$$MM_t = X_t + \lim_{i \rightarrow \infty} \frac{\Delta B_{t+i}}{(1+r)^i} + \sum_{j=t+1}^{\infty} \frac{\Delta X_j - \Delta E_j}{(1+r)^{j-t}} \quad (8)$$

Bu eşitlikte, $MM_t = M_t + r_t B_{t-1}$ olarak ifade edilmiştir. Eşitlikte yer alan X ve M değerleri başlangıçta durağan değillerdir, fakat bu değerlerin birinci farkları alındıktan sonra, durağan hale gelmektedirler. X ve M değerlerinin “*Random Walks With Drift*” (birikimli tesadüfi yürüyüş) sürecini izledikleri varsayımı yapılarak, şu şekilde belirtilebilir (Önel ve Utkulu, 2006: 670);

$$X_t = \alpha_1 + X_{t-1} + u_{1t} \quad (9)$$

$$E_t = \alpha_2 + E_{t-1} + u_{2t} \quad (10)$$

Bu durumda eşitlik (8), şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$MM_t = X_t + \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{\Delta B_{t+j}}{(1+r)^j} + \frac{(\alpha_1 + \alpha_2)}{r} + \sum_{j=t+1}^{\infty} \frac{(u_{1j} - u_{2j})}{(1+r)^{j-t}} \quad (11)$$

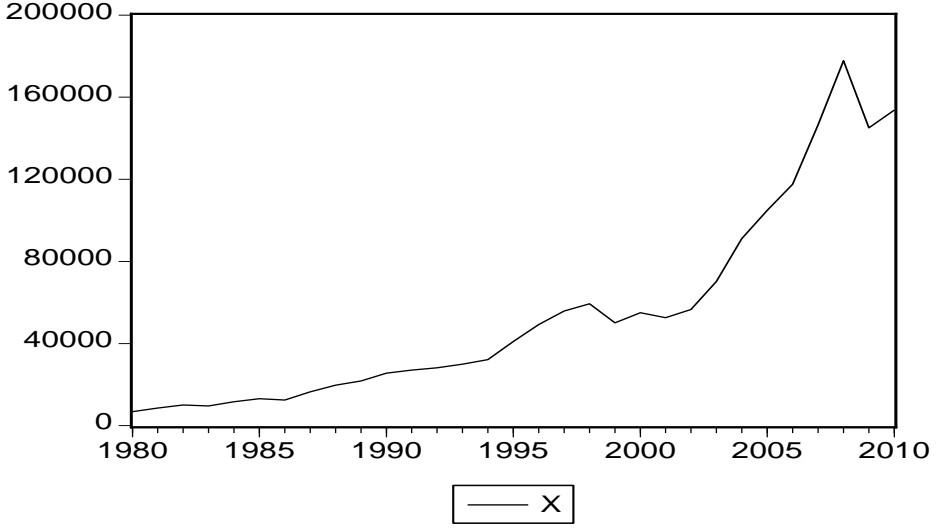
Geri ödeme yeteneği koşulunun sağlandığı varsayımı altında, eşitlik (11)'in sağ tarafında yer alan ikinci terim sifıra eşit olacaktır. Bu nedenle eşitlik (11), regresyon eşitliği şeklinde yeniden düzenlenerek, şu şekilde ifade edilebilir:

$$X_t = \alpha + \beta \cdot MM_t + u_t \quad (12)$$

Belirtilen X ve MM değişkenlerinin durağan olmamaları, diğer bir ifade ile I(1) olmaları ve bu iki değişken arasında bir eşbütünleşmenin olması, dış borçların sürdürülebilirliği koşulu için gereklidir.

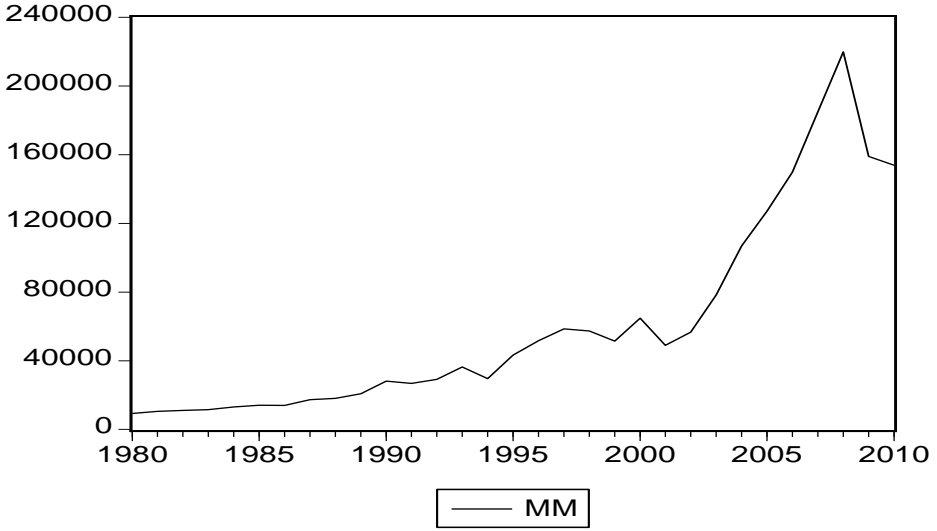
Eşitlik (12)'de, MM değişkeni dış borç meydana getirici olurken, X değişkeni ise, dış borç azaltıcı olmaktadır. Buna göre Türkiye’de, X ve MM değişkenlerinin yıllar itibariyle göstermiş olduğu değişim, aşağıda grafikte gösterilmiştir.

Grafik: 1
“X” Değişkeninin Yıllar İtibariyle Değişim Grafiği



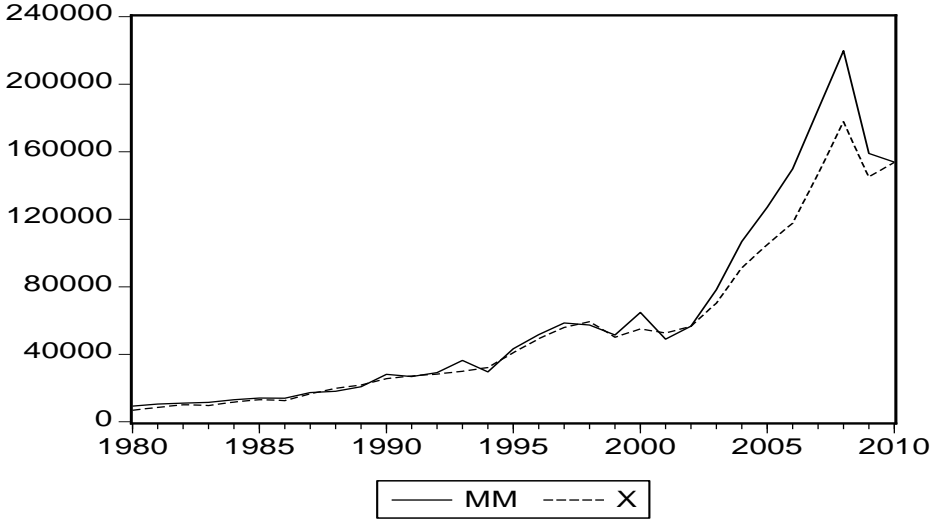
Türkiye’de X değişkeninin 1980 yılından itibaren sürekli bir artış eğiliminde olduğu, fakat 1999 ve 2001 yıllarında hafif bir azalma eğilimi içerisine girdiği görülmektedir. Özellikle 2003 yılından sonra X değişkenindeki artış, 2008 yılına kadar çok yüksek bir düzeyde gerçekleşmiştir. 2009 yılında yaşanan küresel krizden dolayı bu artış eğilimi, çok fazla sürmemiştir. 2010 yılında ise bu eğilim, tekrardan artış göstermiştir.

Grafik: 2
“MM” Değişkeninin Yıllar İtibariyle Değişim Grafiği



Yine aynı şekilde X değişkenindeki eğilimler, MM değişkeninde geçerli olmaktadır. Her iki değişkenin de yönü, paralel bir eğilim içerisinde olmasına rağmen, MM değişkeninin yıllar itibariyle daha yüksek seviyelerde gerçekleştiği, aşağıdaki grafikten görülebilmektedir. 2010 yılında MM değişkeninin azalış eğilimi göstermesi, Türkiye açısından olumlu bir gelişme olarak değerlendirilir. Çünkü MM değişkeni, yukarıda da bahsetmiş olduğumuz gibi, dış borç meydana getirici bir değişken olma özelliği göstermektedir. Bu değişkenin azalış eğilimi göstermesi, ülkenin dış borç stokunda azalışların meydana geldiğini göstermektedir.

Grafik: 3
“MM” ve “X” Değişkenlerinin Yıllar İtibariyle Değişim Grafiği



Bu durumda, dış borç meydana getirici MM değişkeni ile dış borç azaltıcı X değişkeni arasında bir eşbütünleşme olması, zamanlar arası bütçe kısıtının sağlanması için gerekli olan birinci koşuldur. Bu nedenle, MM ve X değişkenlerinin durağan olmamasına rağmen, aralarında eşbütünleşme ilişkisinin olması durumu; ülkedeki dış borçlarının sürdürülebilir olması için gerekli koşuldur (Utkulu, 1998: 119). Çalışmada, X ve MM değişkenleri arasında eşbütünleşme olup olmadığı, “Engle-Granger” ve “Johansen-Juselius” yöntemleri kullanılarak test edilecektir.

Dış borçların sürdürülebilir olup olmadığını belirlemek için kullanılacak olan veriler, $MM_t = IM_t + N_t + r_t B_{t-1}$ ve ulusal gelir özdeşliği olan $r_t B_{t-1} = TB_t + TR_t - CA_t$ eşitliklerinden elde edilmektedir.

Burada, CA_t cari işlemler dengesini göstermekte ve $CA_t = [N_t - (1 + i_t)N_{t-1}] - \Delta B_t$ şeklinde tanımlanmaktadır. Bu eşitliklerden MM_t ve X_t değerleri belirlenerek, şu şekilde ifade edilir (Hakkio ve Rush, 1991: 429):

$$MM_t = IM_t + N_t + TB_t + TR_t - CA_t \quad (13)^3$$

$$X_t = EX_t + TR_t + (1 + i_t)N_{t-1} \quad (14)^4$$

Bu eşitlikler temelinden hareketle MM_t ve X_t değerleri, B_t olmaksızın hesaplanabilmektedir.

3.3. Veri Seti ve Bulgular

Türkiye’de dış borçların sürdürülebilirliğini test etmek için, Hakkio ve Rush’ın önerdiği ve aynı zamanda Sawada’nın geliştirmiş olduğu yöntem kullanılmıştır. Bu bakımdan kullanılan modelde yer alan verilerin elde edilmesin de; Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, Devlet Planlama Teşkilatı ve Türkiye İstatistik Kurumu istatistiklerinden yararlanılmıştır.

Bu bölümde, Hakkio ve Rush (1991), Wilcox (1989) ve Swada (1994) önermeleri kullanılarak, 1980-2010 dönemleri arasında, Türkiye’de dış borçların sürdürülebilir olup olmadığı incelenecektir. İlk olarak, dış borçların sürdürülebilirlik koşuluna ilişkin MM_t ve X_t değerlerinin durağanlığının belirlenmesi amacıyla, ADF birim kök testi kullanılmış ve Tablo: 1, 2 ve 3’de gösterilmiştir. Daha sonra MM_t ve X_t değerleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin belirlenmesi amacıyla, Engle-Granger ve Johansen-Juselius yöntemleri kullanılarak, Tablo: 4 ve 5’de elde edilen test sonuçları gösterilmiştir.

ADF birim kök testine göre H_0 (sıfır hipotezi), birim kök varlığını yani; değişkenlerin durağan olmadıklarını ifade ederken, H_1 (alternatif hipotez) ise, birim kök yoktur yani; değişkenlerin durağan olduklarını ifade etmektedir. Buna göre, ADF test istatistik sonuçları kritik değerlerden küçükse eğer, bu durumda H_0 hipotezi reddedilmektedir ve H_1 hipotezi geçerli olmaktadır (Dickey ve Fuller, 1981: 1057).

H_0 : Birim Kök Mevcut, Tesadüfi Yürüyüş Geçerli, Durağan Değil

H_1 : Birim Kök Yok, Durağanlık Mevcut

Bu bağlamda, değişkenler arasında durağanlık yok ise eğer, bunlar arasında kurulacak bir regresyon ilişkisi, sahte regresyona neden olabilir (Gujarati, 2005: 726). Dolayısıyla öncelikle değişkenlerin durağan olup olmadıkları, ADF birim kök testi ile

³ Eşitlik 13’de yer alan değişkenler sırasıyla; IM : Mal ve Hizmet İthalatı, N : Merkez Bankası Döviz Rezervleri, TB : Mal ve Hizmet Ticaret Dengesi, TR : Cari Transferler, CA : Cari İşlemler Dengesi olarak ifade edilir.

⁴ Eşitlik 14’de yer alan değişkenler ise sırasıyla; EX : Mal ve Hizmet İhracatı, TR : Cari Transferler, i : N üzerindeki faiz oranı, N : Merkez Bankası Döviz Rezervleri olarak ifade edilir.

incelenecek ve durağan olmadıkları takdirde, 1. veya 2. farkları alınarak, durağan hale getirilecektir.

Tablo: 1
ADF Birim Kök Test Sonuçları I(0)

<i>Değişkenler</i>	<i>ADF Sabit ve Trendli</i>	<i>Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>	<i>ADF Trendsiz</i>	<i>Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>
X	3,891914 [0]	-3,225334*	1,0000	2,857197 [1]	-1,609571*	0,9982
MM	2,861990 [0]	-3,225334*	1,0000	7,265596 [0]	-1,609798*	1,0000

*Notlar: *%10 anlamlılık düzeyini gösteren kritik değerlerdir. Parantez içindeki sayılar Akaike Bilgi kriterine göre gecikme uzunluklarını göstermektedir.*

Buna göre yukarıda, X ve MM değişkeleri arasında %10 anlamlılık düzeyinde birim kök mevcut olduğundan, H0 hipotezi kabul edilerek, durağanlığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo: 2
ADF Birim Kök Test Sonuçları I(1)

<i>Değişkenler</i>	<i>ADF Sabit ve Trendli</i>	<i>Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>	<i>ADF Trendsiz</i>	<i>Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>
ΔX	-1,888094 [0]	-3,229230*	0,6328	0,093594 [0]	-1,609571*	0,6423
ΔMM	-3,222696 [0]	-3,229230*	0,1012	0,068350 [1]	-1,609329*	0,6957

*Notlar: *%10 anlamlılık düzeyini gösteren kritik değerlerdir. Parantez içindeki sayılar Akaike Bilgi kriterine göre gecikme uzunluklarını göstermektedir.*

Serilerin sabit ve trendli, trendsiz regresyon denklemlerine göre, 1. farkında durağan olmadığı, yani %10 anlamlılık düzeyinde birim kök içerdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle X ve MM değişkenlerinin durağanlığının sağlanması amacıyla, değişkenlerin farkları alınarak, birim kök olmadığını belirlememiz gerekecektir. Serilerin seviyesinde durağan çıkmaması nedeniyle, serilerin ikinci dereceden farkı alınarak, birim kök testi yapılmıştır.

Tablo: 3
ADF Birim Kök Test Sonuçları I(2)

<i>Değişkenler</i>	<i>ADF Sabit</i>	<i>Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>	<i>ADF Trendsiz</i>	<i>Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>
Δ^2X	-6,203301[0]	-3,711457*	0,0000	-6,074248 [0]	-2,656915*	0,0000
Δ^2MM	-8,240071[0]	-3,711457*	0,0000	-8,185048 [0]	-2,656915*	0,0000

*Notlar: * %1 anlamlılık düzeyinde H0 reddedilir. Parantez içindeki sayılar Akaike Bilgi kriterine göre gecikme uzunluklarını göstermektedir.*

Tablo 3’de X ve MM değişkenlerinin 2. farkları alınarak, birim kökün olmadığı ve durağanlığın sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla H0 hipotezi reddedilerek, H1 hipotezi kabul edilir. ADF birim kök testi sonuçlarına göre, X ve MM değişkenlerinin 2. farkları alındıktan sonra, %1 anlamlılık düzeyinde H0 reddedilerek, birim kökün olmadığı ve değişkenlerin durağan hale geldiği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak burada verilerin daha güvenilir olması açısından Philips–Perron (PP) testinin yapılması da gerekmektedir. Bu nedenle söz konusu aynı değişkenlere ayrıca Philips–Perron (PP) birim kök testi uygulanmış ve bunlara ait sonuçlar aşağıda tabloda belirtilmiştir.

Tablo: 4
Philips–Perron (PP) Birim Kök Testi Sonuçları I(0)

<i>Değişkenler</i>	<i>PP</i>			<i>PP</i>		
	<i>Sabit ve Trendli</i>	<i>Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>	<i>Trendsiz</i>	<i>Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>
X	-0.660859[1]	-3.218382*	0.9671	1.866578[0]	-2.621007*	0.9996
MM	-0.661121[1]	-3.218382*	0.9671	1.866357[0]	-2.621007*	0.9996

**%10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Parantez içindeki sayılar Bandwidth değerlerini göstermektedir.*

Tablo: 5
Philips–Perron (PP) Birim Kök Testi Sonuçları I(1)

<i>Değişkenler</i>	<i>PP Sabit ve Trendli</i>			<i>PP Trendsiz</i>		
	<i>Sabit ve Trendli</i>	<i>Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>	<i>Trendsiz</i>	<i>Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>
ΔX	-4.872358[2]	-3.221728*	0.0027	-4.150552[3]	-2.622989*	0.0031
ΔMM	-4.872209[2]	-3.221728*	0.0027	-4.150479[3]	-2.622989*	0.0031

** %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Parantez içindeki sayılar Bandwidth değerlerini göstermektedir.*

ADF testi sonuçlarına göre serilerin ikisi de ikinci farkı alındığında durağan olmaktadır. PP testinde ise serilerin birinci farkı alındığında durağan hale gelmektedir. Dolayısıyla seriler PP testine göre I (1) olmaktadır. ADF testi PP testine göre gecikme uzunluğuna daha duyarlıdır. Bu yüzden PP testinin sonuçları daha güvenilirdir.

Tablo: 6
Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

<i>Gecikme Uzunluğu</i>	<i>LogL</i>	<i>LR</i>	<i>FPE</i>	<i>AIC</i>	<i>SC</i>	<i>HQ</i>
0	174.1080	NA	9.96e-09	-12.74874	-12.65276	-12.72020
1	236.1678	110.3285*	1.35e-10*	-17.04947*	-16.76151*	-16.96384*
2	238.0894	3.131431	1.59e-10	-16.89551	-16.41557	-16.75280
3	242.1041	5.947713	1.61e-10	-16.89660	-16.22468	-16.69680
4	248.0615	7.943170	1.44e-10	-17.04159	-16.17770	-16.78471

Not: * optimal gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. LR: Ardışık Uyumlaştırılmış LR test istatistiği, FPE; Son tahmin kriteri, AIC; Akaike Bilgi Kriteri, SC; Schwarz Bilgi Kriteri, HQ; Hannan-Quinn Bilgi Kriteri şeklinde ifade edilir.

Optimal gecikme uzunluğu SC kriterine göre 1 olmaktadır. Ayrıca bu gecikme uzunluğunda otokorelasyon olup olmadığı da önemlidir. Bunun için aşağıda yapılan otokorelasyon testinde 1. Gecikme uzunluğunda otokorelasyon olup olmadığı analiz edilmiştir.

Tablo: 7
Otokorelasyon Testi

<i>Gecikme Uzunluğu</i>	<i>LM-Stat</i>	<i>Prob</i>
1	7.480954	0.1755
2	3.314343	0.5067
3	5.980341	0.2006
4	9.583640	0.0481
5	5.860022	0.2098
6	4.176133	0.3827
7	1.154732	0.8855
8	10.55550	0.0320
9	1.492409	0.8280
10	1.779436	0.7762
11	0.775806	0.9417
12	7.326618	0.1196

Not: Gecikme uzunluğu 1 seçildiğinde, otokorelasyon sorunu olmamaktadır.

İki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunması, bu değişkenler arasında, uzun dönemli gerçek bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, Engle ve Granger (Engle ve Granger, 1987: 85-91), eşbütünleşme yöntemi ile X ve MM değişkenleri arasında, eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığı analiz edilecektir. Analiz sonucunda, ADF test istatistiğinin ilgili kritik tablo değerinden küçük olması, değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Daha önce de belirttiğimiz gibi, iki değişken arasındaki fark zaman içinde artma veya azalma eğilimi göstermeyip durağan bir süreç sergiliyor ise, söz konusu değişkenler arasında, eşbütünleşme ilişkisinin olduğu söylenir. Uzun dönemli bir ilişkinin söz konusu olması için, iki değişkenin aynı dereceden bütünlük olması gerekmektedir.

Tablo: 8
Engle- Granger Eşbütünleşme Test Sonuçları

<i>Model: $Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot X_t + u_t$</i>				
	α_0	α_1	ADF	Kritik Değerler
$Y=X_t ; X=MM_t^*$	5339,018	0,787970	-2,668491 [0]	-2,653401***
$Y=MM_t ; X=X_t^{**}$	-6192,115	1,257368	-2,634084 [0]	-2,653401***

*Notlar: * $Y=X_t$ bağımlı değişken, $X=MM_t$ bağımsız değişken. ** $Y=MM_t$ bağımlı değişken, $X=X_t$ bağımsız değişken. *** %1 anlamlılık düzeyini gösteren kritik değerlerdir ve parantez içerisindeki rakamlar gecikmeleri göstermektedir.*

Engle ve Granger eşbütünleşme test sonuçlarına göre, X bağımlı değişken iken, %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Fakat MM bağımlı değişken olduğu zaman, %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme olmadığı görülmektedir. Dolayısıyla değişkenler arasındaki eşbütünleşmenin sağlanabilmesi, bağımlı değişkene göre farklılık göstermektedir. Tabloda ADF değerleri u_t serisine ait olmakta ve burada u_t serisi; “gözlenen veri olmayıp, regresyon eşitliğinden elde edilen tahmini değerler olduğundan, kalıntıların durağanlığını sınamak için ADF kritik değerleri yerine Engle-Granger (1987)’in simülasyonlarla elde ettikleri kritik değerler kullanılmaktadır” (Yılancı, 2009: 208).

Engle ve Granger’ın sundukları bu yöntemle, aynı dereceden bütünlüşmüş olan iki değişken arasındaki eşbütünleşme ilişkisi analiz edilmektedir. Engle-Granger metodolojisinin bir avantajı; durağan olmayan serilerin düzey değerlerinden hareket ederek, uzun dönem denge ilişkisini modellemeye izin vermesidir (Utkulu, 1997: 41).

X bağımlı değişken iken, eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşılmış, ancak MM bağımlı değişken olduğu zaman, eşbütünleşme sağlanamaması dolayısıyla, Johansen-Juselius eşbütünleşme yöntemi ile eşbütünleşmenin varlığının doğrulanması gerekmektedir.

Bu nedenle, değişkenler arasındaki eşbütünlüğün doğruluğunu test etmek amacıyla, Johansen-Juselius eşbütünlük yöntemi ile X ve MM değişkenleri arasındaki eşbütünlük analizi yapılmıştır.

Johansen ve Juselius, tek denklem yaklaşımının zayıf dışsallık ve tek eşbütünlük vektör varsayımlarından kaynaklanan zorlukları, ortadan kaldıran bir sistem yaklaşımı ortaya koymuşlardır. Johansen eşbütünlük yöntemi, birden fazla eşbütünlük vektörünün belirlenmesine olanak sağlamaktadır. Johansen-Juselius eşbütünlük yöntemi ile elde edilen sonuçlar, aşağıda Tablo: 9'da gösterilmiştir.

Tablo: 9
Johansen-Juselius Koentegrasyon Test Sonuçları

<i>Stokastik Matrisin Maksimum Öz Değerine Göre LR Eşbütünlük Testi (Maximum Eigenvalue)*</i>				
<i>H₀ (sıfır hipotezi)</i>	<i>H₁ (alternatif hipotez)</i>	<i>Max-Eigen İstatistik Değeri</i>	<i>%5 Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>
r = 0	r = 1	15,56398	14,26460	0,0310
r ≤ 1	r = 2	2,44652	3,84146	0,1178

* Max-eigenvalue testi %5 düzeyinde bir koentegrasyon (eşbütünlük) vektörü olduğunu göstermektedir.

<i>Stokastik Matrisin İz Değerine Göre LR Eşbütünlük Testi (Trace)**</i>				
<i>H₀ (sıfır hipotezi)</i>	<i>H₁ (alternatif hipotez)</i>	<i>Trace İstatistik Değeri</i>	<i>%5 Kritik Değerler</i>	<i>P Değeri</i>
r = 0	r ≥ 1	18,01051	15,49471	0,0205
r ≤ 1	r ≥ 2	2,44652	3,84146	0,1178

** Trace testi %5 düzeyinde bir koentegrasyon (eşbütünlük) vektörü olduğunu göstermektedir.

Her iki teste göre, %5 düzeyinde eşbütünlük vardır. İz (Trace) ve Öz (Max Eigen) istatistik değerlerinin kritik tablo değerlerinden büyük olduğu noktada, H₁ hipotezinin doğrulandığı görülmektedir. Engle ve Granger yöntemi ile elde edilen eşbütünlük ilişkisini desteklemesi veya doğrulaması amacıyla, Johansen-Juselius eşbütünlük yöntemi ile değişkenler test edilerek, X ve MM değişkenleri arasında, eşbütünlük ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Değişkenler arasında durağanlığın incelenmesi amacıyla yapılan ADF testi ve yine bu değişkenler arasında bir eşbütünlük ilişkisinin incelenmesi amacıyla yapılan Engle-Granger ve Johansen-Juselius testleri sonucunda, X ve MM değişkenlerinin 2. seviyede durağan oldukları ve aralarında eşbütünlüğün olduğu belirlenmiştir. Birim kök ve eşbütünlük yöntemleri kullanılarak yapılan analizler sonucunda, Türkiye'de 1980-2010 dönemleri arasında, dış borç geri ödeme yeteneği koşulunun sağlandığı

gözlemlenmiştir. Başka bir ifade ile söyleyecek olursak eğer, Türkiye’de 1980-2010 dönemleri arasında, dış borçların sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. Sonuç

Günümüz dünyasında, özellikle gelişmekte olan ülkelerde kamu açıklarının azaltılabilmesi için, bir takım düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Bu düzenlemeleri ise başlıca şu şekilde belirtebiliriz; kamu gelirlerinin, kamu harcamalarına paralellik gösterebilmesi için, vergi gelirlerinin artırılması gerekmektedir. Vergi gelirlerinin artırılabilmesi için de; vergi oranlarının düşürülmesi, vergi tabanının genişletilmesi ve kayıt dışı ekonominin önüne geçilmesi gerekmektedir. Ayrıca bu düzenlemelerle birlikte, mali disiplinin sağlanması gerekmektedir. Borç stokunun yüksek olduğu ülkelerde borç yükünün azaltılması ve makroekonomik istikrarın sağlanması gerekliliği, mali disiplinin sağlanması zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerin kalkınma sürecinde yurt içi kaynaklarının yetersiz olması, bu ülkelerin dış kaynaklara yönelmesinde temel neden olmaktadır. Bu durumda dış borç, yurtiçi sermaye yetersizliğinin giderilmesinde ve ekonomik büyümenin hızlandırılmasında oldukça önemlidir. Başlangıçta ülkedeki var olan kaynaklara ek bir kaynak niteliğinde olan dış borç, sermaye birikim oranını artırarak, yatırımları ve dolayısıyla da büyüme hızını artırmaktadır. Alınan borçlar verimli kullanıldığı takdirde; iç tasarruf açığının kapatılması, dış ödeme güçlüklerinin giderilmesi ve kalkınmanın sürekli olması olanaklı olabilir. Fakat alınan bu kaynaklar verimsiz kullanıldığında ise; bu kaynakların maliyetleri, sağladıkları faydanın çok üzerinde olabilmektedir. Bu kapsamda ülkelerin almış oldukları dış borçların, ekonomilerine yük oluşturmadan sürdürülebilmesi için; ödemeler bilançosu dengesi, ekonominin massetme kapasitesi, dış borcun vadesi ile dış borç oranları gibi, dış borçlanmanın sınırını belirleyen çeşitli ölçütleri dikkate almaları gerekmektedir.

Dış borçların varlığı, özellikle gelişmekte olan ülkelerin kaynak ihtiyaçlarının bir sonucudur. Dış borçlar, iktisadi büyüme açısından, ülkelerin kaynak ihtiyacını gidermektedir. Ancak borçlu ülkenin, gelirleri ve varlıkları borçlarını geri ödemeye yetecek düzeyde değil ise eğer, ülkeler borç krizleriyle karşılaşabilir. Sürdürülemeyen bir dış borç stoku ise, bir ülkenin kalkınmasının ve büyümesinin önünde ciddi bir engel olabilir. Bu nedenle, ülkeler etkili ve verimli borç yönetim politikaları uygulamalıdır. Bu bağlamda, dış borçlar uygun şartlarda alınmalı ve verimli alanlarda kullanılmalıdır. Sonuç olarak bu çalışmada; Türkiye ekonomisinde dış borçların sürdürülebilirliğini test etmek amacıyla, birim kök ve eşbütünlüğe yöntemleri kullanılarak yapılan analizler sonucunda, Türkiye’de 1980-2010 dönemleri arasında, dış borçların sürdürülebilir olduğu gözlemlenmiştir.

Kaynakça

- Azgün, S. (2005), “Dış Borç Sürdürülebilirliği: Zamanlararası Bütçe Kısıtı Testleri”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Eskişehir.
- Buiter, W.H. & U.R. Patel (1992), “Debt, Deficits, and Inflation: An Application to the Public Finances of India”, *Journal of Public Economics*, Vol: 47.
- Calderon, C., A. Chong & L. Zanforlin (2001), “Are African Current Account Deficits Different? Stylized Facts, Transitory Shocks And Decomposition Analysis”, *IMF Working Paper*, No:wp/01/4.
- Chalk, N. & R. Hemming (2000), “Assesing Fiscal Sustainability In Theory And Practice”, *IMF Working Paper*, No: 81.
- Dickey, D.A. & W.A. Fuller (1981), “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root”, *Econometrica*, Vol: 49.
- Engle, R.F. & C.W.J. Granger (1987), “Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”, *Econometrica*, Vol: 55, Issue: 2.
- Gujarati, D.N. (2005), *Temel Ekonometri*, (Çev. Ümit Şenesen & Gülay G. Şenesen), Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Hakkio, C.S. & M. Rush (1991), “Is The Budget Deficit Too High”, *Economic Inquiry*, No: 29.
- Hamilton, J.D. & M.A. Flavin (1986), “On The Limitations Of Government Borrowing: A Framework For Empirical Testing”, *The American Economic Review*, Vol: 76.
- Holden, K. & J. Thompson (1992), “Cointegration: An Introductory Survey”, *British Review Of Economic Issues*.
- Howard, D.H. (1989), “Implications Of The U.S. Current Account Deficit. Board Of Governors Of The Fedaral Reserve System”, *International Finance Discussion Papers*, No: 350.
- Johansen, S. (1988), “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, No. 2–3.
- Johansen, S. (1991), “Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models”, *Econometrica*, Vol. 59, No. 6.
- Krugman, P. (1988), “Financing Vs. Forgiving A Debt Overhang”, *Jounal Of Development Economics*, Vol: 29.
- Mann, C.L. (2002), “Perspectives On The U.S. Current Account Deficit And Sustainability”, *Journal Of Economic Perspectives*, Vol: 16, No: 3.
- Obstfeld, M. & K. Rogoff (2005), “Global Current Account Imbalances And Exchange Rate Adjustments”, *Brooking Papers On Economic Activity*.
- Önel, G. (2003), “An Analysis Of Turkish External Debt Sustainability: Test of Intertemporal Borrowing Constraints”, *Dokuz Eylül University Faculty of Business*.
- Önel, G. ve U. Utkulu (2006), “Modeling The Long-Run Sustainability Of Turkish External Debt With Structural Changes”, *Department Of Economics Dokuz Eylul University*, İzmir.

- Roubini, N. & P. Wachtel (1998), “Current Account Sustainability In Transition Economies”, *NBER Working Paper*, No: 6468.
- Trehan, B. & C. Walsh (1991), Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to U.S. Federal Budget and Current Account Deficits. *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol: 23.
- Utkulu, U. (1997), “How To Estimate Long-Run Relationships In Economics: Overview Of Recent Approaches”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 12 Sayı: 2.
- Utkulu, U. (1998),” Are The Turkish External Deficits Sustainable? Evidence From The Cointegrating Relationship Between Exports And Imports”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, Sayı: 13.
- Wilcox, D.W. (1989), “The Sustainability Of Government Deficits: Implications Of Present-Value Borrowing Constraint”, *Journal Of Money, Credit, and Banking*, Vol: 21.
- Yasuyuki, S. (1994), “Are The Heavily Indebted Countries Solvent?: Tests Of Intertemporal Borrowing Constraints”, *Journal of Development Economics*, No: 45.
- Yeldan, E. (2005), “Türkiye Ekonomisinde Dış Açık Sorunu ve Yapısal Nedenleri”, *Çalışma ve Toplum Dergisi*, Sayı: 4.
- Yıldırım, J. (2000), “Current Account Imbalances And International Approach to The Balance of Payments”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: 4.
- Yılcı, V. (2009), “Fisher Hipotezinin Türkiye için Sınanması: Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Analizi”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 23, Sayı: 4.
- Yücel, F. & R. Yanar (2005), “Türkiye’de Cari İşlem Açıkları Sürdürülebilir mi? Zaman Serileri Perspektifinden Bir Bakış”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 14, Sayı: 2.

