

TÜRKİYE'DE CARİ İŞLEMLER AÇIĞININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN ZAMAN SERİLERİ ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: 1992-2010 DÖNEMİ

Yrd. Doç. Dr. A. Öznur ÜMİT*

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, 2008 küresel krizinden sonra Türkiye'de cari işlemler açığının sürdürülebilir olup olmadığını, 1994-2001 krizlerinin neden olduğu yapısal değişimleri de dikkate alarak tekrar incelemektir. Husted (1992) tarafından geliştirilen dönemlerarası modele dayanan bu çalışmada ihracat ve ithalat arasındaki uzun dönemli ilişki araştırılmıştır. Bu amaçla 1992:1-2010:2 dönemine ait üçer aylık veriler kullanılarak serilerin eşbütünleşme derecesi, genelleştirilmiş Dickey Fuller (ADF) ile Phillips-Perron (PP) birim kök testi ve yapısal kırılmaları içeren Zivot-Andrews birim kök testi yardımıyla incelendikten sonra seriler arasındaki uzun dönemli ilişki Johansen eşbütünleşme yöntemi ile araştırılmıştır. Test sonuçları, cari işlemler açığının Türkiye için düşük bir düzeyde sürdürülebilir olmasına rağmen ihracat ve ithalat arasında uzun dönemli ilişkinin olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Cari İşlemler Açıkları, Sürdürülebilirlik, Dönemlerarası Bütçe Kısıtı, Johansen Eşbütünleşme Testi.

ASSESSMENT OF THE SUSTAINABILITY OF THE TURKISH CURRENT ACCOUNT DEFICIT BETWEEN 1992 AND 2010 BY USING TIME SERIES ANALYSIS

ABSTRACT

The main objective of this paper is to examine the sustainability of the Turkish current account deficit after 2008 crisis while considering the structural changes caused by 1994 and 2001 crises. This study is based on Husted's (1992) intertemporal model and examines the long-run relation between imports and exports. By using Augmented Dickey Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) Unit Root test and the Zivot-Andrews Unit Root test with structural breaks for the quarterly data of 1992:1-2010:2 period, the degree of cointegration of the series is analyzed through Johansen cointegration method. The test results indicate that there is long run relationship between exports and imports despite current account deficits could be sustainable at a low level for Turkey.

Keywords: Current Account Deficit, Sustainability, Intertemporal Budget Constraint, Johansen Cointegration Test.

* Ondokuz Mayıs Üniversitesi İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, e-posta: oumit@omu.edu.tr



1. GİRİŞ

Cari işlemler açığının sürdürülebilirliğini, açığın Gayrisafi Milli Hasıla (GSMH)'ya oranı, ihracatın GSMH'ye oranı, sermaye hareketlerinin hacmi ve yapısı, tasarruf-yatırım dengesi ve finansal yapı belirlemektedir. Cari işlemler açığı konusunda geleneksel görüş, açığın GSMH'ye oranı %5 ve daha büyük bir orana ulaştığında açığın sürdürülemez olduğudur (Ferretti ve Razin, 1996a, s.1). Bununla birlikte uzun süreli ve yüksek boyutlara ulaşan cari işlem açıkları kısa süreli ve geçici olan cari işlem açıklarına göre daha tehlikelidir. Uzun süreli ve yüksek boyutlara ulaşan açıkların dış borçlarla finanse edilmesi durumunda yurt içi faiz oranları dış ülkelere göre yükseltilerek spekülasyon amaçlı yabancı sermaye yatırımları daha cazip hale getirilecektir. Bu durum dış borçların faiz ödemelerini arttırarak borç yükünün yükselmesine neden olacaktır, bu artış da gelecek nesillerin yaşam standartlarının düşmesine neden olacaktır.

Son yıllarda, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede cari işlemler açıklarındaki sürekli artışlar ekonomistler ve politika yapıcıları arasında ekonomik istikrarın sürdürülebilirliğine ilişkin önemli kaygılara yol açmıştır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde 1990'lı yıllarda yaşanan krizlerin öncü makroekonomik göstergeleri (dış borçların düzeyi ve bileşimi, borçların vadeleri, yurtiçi finansal sektörün zayıflığı, bütçe yapısı, uluslararası rezervlerin miktarı, döviz kurundaki aşırı değerlenmeler) arasında cari işlemler açıkları ve açıkların finansmanı da yer almaktadır. Bu nedenle 1990 sonrası dönemde cari işlem açıkları ve açıkların sürdürülebilirliği gelişmekte olan ekonomilerin değerlendirilmesinde önemli bir makroekonomik gösterge olarak alınmıştır.

Türkiye'de de 1994 ve 2001 yıllarında yaşanan finansal krizlerin nedenleri arasında yüksek oranlara ulaşan cari işlem açıkları yer almıştır. 2001 krizi sonrası dönemde dış borçlar ve cari işlem açıkları artarak devam etmiştir. 2003 yılında cari işlem açıklarının GSMH'ye oranı %2,48 iken 2006 yılında bu oran %6,03'e yükselmiştir. Son yıllarda cari işlemler açığındaki artışın nedenlerinden birisi de 2001 yılında yürürlüğe giren "Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı"yla uygulanan enflasyon hedeflemesi rejiminin neden olduğu ulusal paranın değerlenmesidir. Reel sektör ulusal paranın değerlenmesiyle yurtdışından ara malları ithal edip, bu mallar ile dayanıklı tüketim malları üretip, üretilen malları farklı piyasalara satmıştır. Bu durum ihracatın ithalata bağımlı hale gelmesine ve cari işlemler açığının artmasına neden olmuştur (Susam ve Bakkal, s.75). 2003 yılından sonra artan cari işlem açıklarının finansmanı, yüksek reel faizlerle ülkeye çekilen spekülasyon amaçlı yabancı sermaye ile ve dış borçlanmayla sağlanmıştır. 2008 yılında küresel krizle başlayan dış piyasalardaki durgunluk, iç piyasalardaki talep azalması ve döviz kurlarının yükselmesi, cari işlemler açığının GSMH'ye oranını %5,66'ya düşürmüştür. Bununla birlikte, küresel kriz sonucunda kredi maliyetlerinin artması ve döviz kurlarının yükselmesi ithalatı dış borçlanma ile finanse eden reel sektörün dış borçlarının artmasına neden olmuştur. Ayrıca Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın da iç talebi canlandırmak için faiz indirimine gitmesi spekülasyon amaçlı sermaye çıkışlarında bir artış yaşanmasına neden olmuştur. Küresel piyasalarda 2008 yılında başlayan 2009 yılına kadar devam eden durgunluk Türkiye'de cari işlemler açığının artış hızını yavaşlatmasına rağmen sermaye çıkışlarında ve dış borç yükündeki artış açığın sürdürülebilirliğinin önemini tekrar gündeme getirmiştir.

Bu çalışmanın amacı, ekonomi literatüründe yer alan Türkiye için yapılan diğer çalışmalardan farklı olarak Türkiye'de cari işlem açıklarının sürdürülebilirliğini, 1994 ve 2001 krizlerinin neden olduğu yapısal değişimleri de dikkate alarak 2008 küresel krizinden sonra tekrar incelemek ve ulaşılan analiz sonuçlarına dayanarak önerilerde bulunmaktır. Çalışmada, cari işlem açıklarının sürdürülebilirliği, Husted (1992) tarafından geliştirilen dönemlerarası model kullanılarak 1992:1-2010:2 dönemine ait üçer aylık veriler yardımıyla araştırılmıştır. Çalışmada, ihracat ve ithalat serilerinin eşbütünleşme derecesi ADF ve PP birim kök testi ile araştırılmıştır. Ancak söz konusu birim kök testleri serilerdeki yapısal kırılmaları dikkate almadığından serilerin eşbütünleşme derecesi yapısal kırılmaları içeren Zivot-Andrews birim kök testi ile tekrar araştırılmıştır. Seriler arasındaki eşbütünleşme derecesi tespit edildikten sonra seriler arasındaki uzun dönemli ilişki Johansen eşbütünleşme yöntemiyle araştırılmıştır.

Çalışmanın geri kalan bölümleri şu şekilde organize edilmiştir. İkinci bölümde cari işlemler açığının sürdürülebilirliği ile ilgili ekonomi literatüründe yer alan amprik çalışmalar incelenmiştir. Üçüncü bölümde ekonometrik analizde kullanılan model ve veri seti tanıtılmıştır. Dördüncü bölümde uygulanan ekonometrik yönteme ilişkin bilgiler verilmiş ve ulaşılan tahmin sonuçları değerlendirilmiştir. Son bölümde ise çalışmanın sonuçları özetlenmiştir.

2. LİTERATÜR

Cari işlem açıklarının sürdürülebilirliği çok sayıda araştırmacı tarafından yapılan amprik çalışmalarla farklı yöntemler kullanılarak incelenmiştir. Husted (1992), Fountas ve Wu (1999), ABD ekonomisi için cari işlem açıklarının sürdürülebilirliğini Engle-Granger eşbütünleşme yöntemiyle incelemiştir. Yazarlar, cari işlem açıklarının sürdürülebilirliği ile ilgili olarak mal ve hizmet ihracatı ile mal ve hizmet ithalatına net tek taraflı transferler ve net faktör gelirlerini ekleyerek ihracat ve ithalat arasında uzun dönemli ilişkiyi araştırmışlardır. Husted, ABD ekonomisi için inceleme döneminde cari işlemler açığının sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşırken Fountas ve Wu açıkların sürdürülemez olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Wu ve diğerleri (2001), 1973:2-1998:4 dönemine ait üçer aylık verilerle panel data yöntemini kullanarak ABD, İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya, Kanada ve Japonya ekonomilerinin cari işlemler dengesinin sürdürülebilirliğini incelemiştir. Yazarlar cari açıkların sürdürülebilirliğini, mal ve hizmet ihracatı ile mal ve hizmet ithalatına net transfer ödemeleri ve net faiz ödemelerini ekleyerek ihracat ve ithalat arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını geleneksel eşbütünleşme ve panel eşbütünleşme yöntemini kullanarak test etmişlerdir. Geleneksel eşbütünleşme yöntemini kullanarak ulaştıkları sonuçlar uzun dönemde ihracat ve ithalat arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığı ve uzun dönemde cari işlem açıklarının sürdürülemediğidir. Ancak yazarlar, geleneksel eşbütünleşme yönteminde kullanılan Engle-Granger ve Johansen gibi eşbütünleşme testlerinin ihracat ve ithalat arasındaki yapısal değişimleri dikkate almadığını ileri sürerek panel eşbütünleşme yöntemine başvurmuşlardır. Panel eşbütünleşme testlerinin sonuçlarına göre, söz konusu ekonomilerde ihracat ve ithalat arasında uzun dönemli bir ilişki tespit etmişler ve cari açıkların sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Baharumshah ve diğerleri (2003), Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland ekonomileri için 1961-1999 dönemine ait veriler ile 1997 Asya krizi öncesinde ve sonrasında cari açıkların sürdürülebilirliğini, ihracat ve ithalat arasındaki uzun dönemli ilişkiyi inceleyerek araştırmışlardır. Yazarlar, Asya krizi öncesinde Malezya hariç diğer Asya ülkelerinde ihracat ve ithalat arasında istikrarlı bir eşbütünleşme ilişkisi bulamamıştır. Kriz sonrası dönemde ise Malezya hariç diğer Asya ülkelerinde ihracat ve ithalat arasında istikrarlı bir eşbütünleşme ilişkisi bulmuşlardır.

Raybaudi ve diğerleri (2004), cari işlem açıklarının sürdürülebilirliğini Japonya, İngiltere ve ABD için incelemiştir. Yazarlar, durağan bir dönemin durağan olmayan bir dönemden ayırt edilmesi için değiştirilmiş birim kök testi geliştirmişlerdir. Yazarlar amprik bulgulara göre, ABD için sürdürülemez bir cari açığın oluşması 29 çeyrek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yazarlar, inceleme döneminde benzer sonuçlara Japonya ve İngiltere için de ulaşmışlardır.

Matsubayashi (2005), ABD için 1975:1-1998:2 dönemine ait üçer aylık veri seti ile cari işlemler açığının sürdürülebilirliğini, cari işlemler dengesi ile özel tasarruf-özel yatırım, net dış borç-net ulusal tasarruf ve bütçe dengesi-kamu borcu değişkenleri arasında eşbütünleşme ilişkisini araştırarak incelemiştir. Yazar tahmin ettiği eşbütünleşme denklemlerine göre, ABD için cari işlem açıklarının sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşmıştır.



Kim ve diğerleri (2009), Asya krizi öncesi ve sonrasında 1981-2003 dönemine ait üçer aylık verilerle Kore, Malezya, Tayland, Filipinler ve Endonezya ekonomileri için cari işlem açıklarının sürdürülebilirliğini araştırmışlardır. Çalışmalarında Cari İşlemler Dengesi/GSYİH (Gayrisafi Yurtiçi Hasıla), Reel Döviz Kuru, Bütçe Açıkları/GSYİH, Reel Faiz Oranları, ABD'ye ait faiz oranları ve G-7 ülkelerine ait GSYİH değişkenlerini kullanarak vektör otoregresyon (VAR) analizi yapmışlardır. Varyans ayrıştırma ve etki tepki fonksiyonuna göre ulaştıkları sonuçlar, Tayland hariç diğer dört Asya ülkesi için cari işlemler açıklarının yüksek yatırımlarla ilişkili olduğu ve böylece son otuz yılda cari işlemler açıklarının sürdürülebilir olduğudur.

Cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliğini araştırmak amacıyla Türkiye için yapılan çalışmalarda da farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan Yücel ve Yanar (2005), ihracat ve ithalat serileri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi 1964-2003 dönemine ait yıllık verilerle Engle-Granger iki aşamalı eşbütünleşme yöntemini kullanarak araştırmışlardır. Yazarlar amprik bulgulara göre, ihracat ve ithalat serileri arasında uzun dönemli ilişki olmadığı, diğer bir ifadeyle cari işlem açıklarının sürdürülemez olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Togan ve Ersel (2005), Türkiye ekonomisinde cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliğini, t+n dönemde öngörülen dış borcun bugünkü değerinin aynı dönemde öngörülen GSYİH'nin bugünkü değerine oranının, t dönemdeki dış borcun GSYİH'ya oranını aşmaması gerektiğini öngören bir yaklaşım yardımıyla öncü bir gösterge geliştirerek araştırmışlardır. Bu öncü gösterge, 1984-2004 dönemi için 10, 20 ve 25 yıl sonrasına göre hesaplanmıştır. Yazarlar, 1994 ile 2001 ve 2004 ile 2005 yılları için cari işlemler açıklarının sürdürülemez olduğuna yönelik amprik bulgular elde etmişlerdir.

Akdış ve diğerleri (2006), 1992:1-2005:12 dönemine ait aylık verilerle Husted (1992) tarafından geliştirilen dönemlerarası modeli kullanmıştır. Yazarlar, ihracat ve ithalat serileri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi eşbütünleşme regresyonu Durbin Watson (Cointegration Regression Durbin Watson) testi, kısa dönemli ilişkiyi ise hata düzeltme modeli (Error Correction Model) yardımıyla incelemişlerdir. Yazarlar Türkiye için uzun dönemde cari işlemler açıklarının sürdürülebilir olduğuna yönelik amprik bulgular elde etmişlerdir.

Yamak ve Korkmaz (2007), cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliğini 2001:4-2005:9 dönemine ilişkin aylık verilerle araştırmışlardır. Yazarlar, mal ve hizmet ihracatı ile mal ve hizmet ithalatına net cari transferler ve net faiz ödemelerini ekleyerek oluşturdukları özel ithalat serileri arasındaki ilişkiyi serilerin aynı dereceden bütünleşik olmamaları nedeniyle sınır testi yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Yazarlar sınır test sonuçlarına göre, Türkiye için inceleme döneminde cari işlemler açıklarının zayıf formda sürdürülebilir olduğuna yönelik bulgular elde etmişlerdir.

Gülcan ve Önel (2008), 1992:1-2007:1 döneminde cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliğini Türkiye'de yaşanan yapısal değişimleri göz önüne alan eşbütünleşme yöntemini kullanarak araştırmışlardır. Yazarlar, ihracat ve ithalat serilerindeki yapısal kırılmaları dikkate aldığında inceleme döneminde Türkiye'de cari işlem açıklarının sürdürülemez olduğu sonucuna yönelik bulgular elde etmişlerdir.

Peker (2009), Türkiye için cari işlem açıklarının sürdürülebilirliğini Johansen eşbütünleşme yöntemi yardımıyla 1992:1-2007:12 dönemine ait aylık verilerle incelemiştir. Yazar, ihracat ve ithalat serileri arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna ulaşmasına rağmen cari işlem açıklarının düşük düzeyde sürdürülebilir olduğu sonucunu elde etmiştir.

Cari işlem açıklarının sürdürülebilirliği ile ilgili Türkiye için yapılan çalışmalarda bir görüş birliğine varılamamış olması açıkların sürdürülebilirliğinin tartışmalı olduğunu göstermektedir. Bu durum ihracat ve ithalat serileri arasındaki uzun dönemli ilişki incelenirken Türkiye'de yaşanan 1994 ve 2001 krizlerinin neden olduğu yapısal değişimlerin dikkate alınmamasından kaynaklanabilmektedir. Çalışmaya konu olan seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi araştırılırken yapısal kırılmalar dikkate

alınmadığında serilerin aynı derecede eşbütünleşik olduğu ve böylece kullanılan geleneksel eşbütünleşme testlerinde cari açıkların sürdürülebilirliğine yönelik farklı sonuçlar tespit edilebilmektedir. Diğer bir ifadeyle, söz konusu seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi incelenirken serilerdeki yapısal kırılmaların dikkate alınması gerekmektedir. Türkiye için yapılan çalışmalardan Gülcan ve Önel (2008), ihracat ve ithalat serileri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelerken söz konusu serilerdeki yapısal kırılmaları dikkate almış ve açıkların sürdürülemez olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmada da cari işlem açıklarının sürdürülebilirliği incelenirken Türkiye'de yaşanan 1994 ve 2001 krizlerinin neden olduğu yapısal değişimler dikkate alınmıştır. Ancak, çalışmada cari açıkların sürdürülebilirliği, Gülcan ve Önel (2008) tarafından yapılan çalışmadan farklı olarak 2008 küresel kriz sonrasında 1992:1-2010:2 dönemine ait üçer aylık verilerle incelenmiştir.

3. MODEL VE VERİ SETİ

Türkiye'de cari işlemler açığının sürdürülebilirliğini araştırmak amacıyla, Hakkio ve Rush (1991) tarafından geliştirilen, Husted (1992) tarafından ekonometrik olarak test edilebilir hale getirilen dönemlerarası (intertemporal) model kullanılmıştır. Model, uluslararası piyasalardan serbestçe borç alıp verebilen bir bireyin cari dönem bütçe kısıtından türetilerek aşağıdaki gibi yazılmaktadır:

$$C_t = Y_t + B_t - I_t - (1 + r_t)B_{t-1} \quad (1)$$

burada, C_t , cari dönemdeki tüketim harcamalarını, Y_t , çıktıyı, B_t , negatif veya pozitif değer alabilen uluslararası borçlanmayı, I_t , yatırım harcamalarını, r_t , dünya faiz oranını, $(1 + r_t)B_{t-1}$ ise ülkenin dış borcuna karşılık gelen temsili bireyin borcunu ifade etmektedir. Dışa açık ekonomilerde, milli gelirden tüketim ve yatırım harcamalarının çıkarılmasıyla ihracat (EX) ve ithalat arasındaki fark (IM) olarak tanımlanan dış ticaret dengesi ($Y_t - C_t - I_t = TD_t$) elde edilmektedir. Buna göre, Denklem 1 aşağıdaki gibi tekrar yazılmaktadır:

$$B_t - B_{t-1} = TD_t \quad (2)$$

Husted (1992), B_t 'nin negatif olması durumunda ekonominin dış borçlarını sürdüremez (bubble financing) olduğunu, B_t 'nin pozitif olduğu durumda ise, dış borç birikiminin olmamasına rağmen ekonominin Pareto optimum olmayan (Pareto-inferior) kararlar verdiğini ileri sürmüştür. Husted, cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliğini test etmek amacıyla Denklem (2)'de bazı varsayımlar ve manipulasyonlar yaptıktan sonra aşağıda yer alan test edilebilir modele ulaşmaktadır¹.

$$EX_t = \alpha + \beta IM_t^* + e_t \quad (3)$$

Denklem 3'de yer alan EX_t mal ve hizmet ihracatını, IM_t ise mal ve hizmet ithalatına net faiz ödemeleri ve net transfer ödemeleri eklenerek elde edilen özel ithalatı ifade etmektedir. Bu denkleme göre, ekonominin dönemlerarası bütçe kısıtını sağlaması için geçerli şart (cari işlemler açığının sürdürülebilirliği için zayıf form) ihracat ve ithalat serilerinin eşbütünleşik olmasıdır. Ekonominin dönemlerarası bütçe kısıtının sağlanması için gerek ve yeter şart (cari işlemler açığının sürdürülebilirliği için güçlü form) ise ihracat ve ithalat serilerinin $(\alpha, \beta) = (0,1)$ katsayıları ile eşbütünleşik olmasıdır. Bu durumda ekonomi cari işlemler açığını uzun zaman boyunca sürdürmektedir.

Ekonometrik analizde 1992:1-2010:2 dönemine ait üçer aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada, mal ve hizmet ihracatı, mal ve hizmet ithalatına net faiz ödemeleri ve net transfer ödemeleri eklenerek elde edilen özel ithalat kullanılmıştır². Değişkenlere ait zaman serilerinin grafikleri ekler bölümünde Ek-1'de verilmiştir.

1 Ayrıntılı bilgi için bkz. Husted, S. (1992).

2 Analizde kullanılan veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)'nin ayrıntılı ödemeler bilançosundan elde edilmiştir. ABD doları cinsinden ulaşılan veriler ortalama dolar alış kuru kullanılarak milyon Türk Lirası'na çevrilmiştir. Bununla birlikte seriler mevsimsel dalgalanmalar gösterdiği için Tramo/Seats mevsimsel düzenleme ile düzenlenerek mevsimsel etkilerden arındırılmıştır.



4. EKONOMETRİK YÖNTEM VE AMPRİK BULGULAR

Türkiye’de inceleme döneminde ihracat ve ithalat arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Engle ve Granger (1987)³ tarafından bulunan daha sonra Johansen (1988) ve Johansen ile Juselius (1990)⁴ tarafından geliştirilen Johansen eşbütünleşme yöntemi yardımıyla araştırılmıştır. Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme yöntemleri, durağan olmayan zaman serileri arasındaki uzun dönemli ilişkileri incelemek amacıyla uygulanmaktadır. Engle-Granger ve Johansen eşbütünleşme yöntemleri seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olabilmesi için serilerin aynı dereceden bütünleşmiş olmaları gerektiğini ileri sürmektedir. Eğer bir seri birinci fark alınmadan durağansa bu seri düzeyde durağandır. Diğer bir ifadeyle serinin bütünleşme derecesi sıfırdır. Eğer bir serinin durağan olabilmesi için d kadar farkının alınması gerekiyorsa, bu seri d . dereceden bütünleşiktir. Bu tanıma göre, X ve Y olan iki zaman serisi aynı derecede durağansa bu seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinden söz edilebilmektedir. Serilerin bütünleşme dereceleri birim kök testleri yardımıyla belirlenmektedir. Bu çerçevede, çalışmada Johansen eşbütünleşme yönteminin ilk aşaması olarak serilerin durağanlığı ADF ve PP birim kök testleri yardımıyla araştırılmıştır. Ancak söz konusu birim kök testleri yapısal değişimleri dikkate almadığından yapısal değişimleri içeren Zivot-Andrews (1992) birim kök testi yardımıyla serilerin durağanlığı tekrar araştırılmıştır⁵.

4. 1. Birim Kök Testi

Türkiye’de inceleme döneminde ihracat ve ithalat arasındaki uzun dönemli ilişki araştırılırken eşbütünleşme testinin ilk aşaması olarak analizde kullanılan serilerin durağanlığı Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF)⁶ ile Philips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen Philips-Perron (PP)⁷ birim kök testleri yardımıyla incelenmiştir. ADF ve PP birim kök test sonuçları Tablo 1’de ve Tablo 2’de verilmiştir. ADF ve PP test sonuçlarına göre, ihracat ve ithalat serileri %1 anlam seviyesinde birinci fark değerlerinde durağandır. Diğer bir ifadeyle ADF ve PP birim kök testleri serilerin aynı derecede $I(1)$ bütünleşik olduğu sonucunu vermektedir.

3 Teknik bilgi için bkz. Engle, R. ve Granger, C. (1987).

4 Teknik bilgi için bkz. Johansen, S. ve Juselius, K. (1990).

5 Testlerin yapılmasında e-views 5.1 ekonometrik paket programı kullanılmıştır.

6 Teknik bilgi için bkz. Dickey, D. ve Fuller, W. (1981).

7 Genişletilmiş Dickey Fuller birim kök testi hata terimleri arasında otokorelasyonun olmadığını varsaymaktadır. Philips ve Perron geliştirdikleri birim kök testi ile hata terimleri arasında otokorelasyon olmadığı varsayımını genişletmişlerdir. Philips ve Perron hata terimlerinin geçmiş değerlerini hareketli ortalama olarak kullanmışlardır. PP birim kök testi ile hareketli ortalama sürecinin kullanılmaya başlanması trend duğanlık testinin daha güçlü yapılmasını sağlamıştır. Teknik bilgi için bkz. Philips, P. ve Perron, P. (1988)

Tablo 1. ADF Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Sabit				Sabitli ve Trendli			
	η_{μ}	η_{τ}			η_{μ}	η_{τ}		
		%1	%5	%10		%1	%5	%10
ex	2.482(0)	3.522	2.901	2.588	2.320(0)	4.088	3.472	3.163
dex	8.009(0)	3.524	2.902	2.588	8.025(0)	4.090	3.473	3.163
m	2.561(0)	3.522	2.901	2.588	3.008(0)	4.088	3.472	3.163
dm	9.286(0)	3.524	2.902	2.588	9.273(0)	4.090	3.473	3.163

Açıklamalar

- Parantez içi değerler optimal gecikme uzunluğunu vermektedir. Optimal gecikme uzunlukları Shwarz kriterine göre belirlenmiş, maksimum gecikme 11 olarak alınmıştır. Buna göre en küçük Shwarz kriterini veren gecikme uygun gecikme olarak alınmıştır.
- η_{μ} , η_{τ} simgeleri sırasıyla ADF test istatistiklerini ve McKinnon kritik değerini göstermektedir. McKinnon kritik değerlerini evIEWS 5.1 ekonometrik paket programı vermektedir.
- d simgesi ilk fark operatörünü göstermektedir.

Tablo 2. PP Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	C				C+T			
	PP ^δ	PP ^ψ			PP ^δ	PP ^ψ		
		%1	%5	%10		%1	%5	%10
ex	2.496(3)	3.522	2.901	2.588	2.589(3)	4.088	3.472	3.163
dex	8.078(3)	3.524	2.902	2.588	8.088(3)	4.090	3.473	3.163
m	2.532(4)	3.522	2.901	2.588	3.072(4)	4.088	3.472	3.163
dm	9.323(3)	3.524	2.902	2.588	9.349(2)	4.090	3.473	3.163

Açıklamalar

- Parantez içi değerler Newey-West tahmincisi ile uyarlanmış gecikme sayılarını göstermektedir.
- PP^δ, PP^ψ sırasıyla hesaplanan test istatistiklerini ve Philips-Perron kritik değerlerini göstermektedir.
- Philips-Perron kritik değerleri evIEWS 5.1 ekonometrik paket programı tarafından verilmektedir.
- d simgesi ilk fark operatörünü göstermektedir.

Türkiye’de inceleme döneminde serilerin durağanlığının sınanması için kullanılan ADF ve PP testleri yapısal değişimleri dikkate almamaktadır. Türkiye’de 1989 yılından itibaren başlayan finansal serbestleşme süreci ve 1994 ile 2001 yıllarında önemli krizlerin yaşandığı düşünülürse söz konusu yapısal değişimleri içeren birim kök testi ile serilerin durağanlığının sınanması gerekmektedir. Bu amaçla yapısal kırılma altında serilerin durağanlığı Zivot ve Andrews (1992)⁸ tarafından geliştirilen Zivot-Andrews birim kök testi ile araştırılmıştır. Serilerin durağanlığı Zivot-Andrews birim kök testi ile sınanırken sabitte kırılmaya izin veren model A ve sabit ve trendde kırılmaya izin veren model C dikkate alınmıştır. Bu modellerin kullanılmasının nedeni mevsimsel etkilerden arındırılmış ihracat ve ithalat serilerinin Ek-1’de sunulan zamana karşı grafikleri incelendiğinde her iki serinin de sabit, sabit ve eğimde kırılma olduğunun belirlenmesidir. Zivot-Andrews test sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Zivot-Andrews Birim Kök Test Sonuçları

Değişken	Model	Kırılma Dönemi	Minimum T ist
ex	Model A	1996:04	-5.11 (7)
	Model C	1996:03	-4,94 (7)
m	Model A	1997:03	-4,6775 (0)
	Model C	1997:03	-4,7775 (3)

Açıklamalar

- Parantez içindeki değerler Akaike Bilgi Kriteri tarafından seçilen gecikme sayısını göstermektedir.
- Model A sabitte kırılmayı, Model C sabit ve eğimde kırılmaya izin veren modelleri göstermektedir.
- Modeller için Zivot ve Andrews (1992, s.258)’den alınan kritik değerler aşağıdadır:
 Model A: 1% -5.34 ve 5% -4.80
 Model C: 1% -5.57 ve 5% -5.08

Zivot-Andrews birim kök test sonuçları, ihracat ve ithalat değişkenlerinin her iki model için yapısal kırılmanın olduğu birim kök vardır boş hipotezini reddedilmediğini göstermektedir. Serilerin kırılma dönemlerine bakıldığında ise ihracat serisinde (ex) 1996 yılının dördüncü çeyreğinde sabitte, 1996 yılının üçüncü çeyreğinde hem sabitte hem de eğimde kırılmanın olduğu görülmektedir. İthalat serisinde (m) 1997 yılının üçüncü çeyreğinde sabitte ve hem sabitte hem de eğimde kırılmanın olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, değişkenlere ait Zivot-Andrews test sonuçları, serilerdeki yapısal kırılmaların ADF ve PP test sonuçlarını etkilemediğini, serilerin I(1)’de bütünleşik olduğunu göstermektedir.

8 ADF ve PP birim kök testleri yapısal kırılmayı dikkate almadığından, zaman serisinde yapısal kırılma varlığında bu testlerin gücü azalmakta ve dolayısıyla söz konusu testler yapısal değişmeye konu olan zaman serisinin durağan değilmiş gibi görünmesi olasılığını arttırmaktadır. Bu durum Perron (1989), Zivot-Andrews (1992) tarafından incelenmiştir. Perron dışsal olduğu bilinen tek bir yapısal değişme varsayımı ile uygulanan birim kök testi geliştirmiştir. Dışsal yapısal değişimli Perron birim kök testinde kırılma zamanının doğru belirlenmesi gerekmektedir. Perron birim kök testinde kırılma zamanının yanlış tahmin edilmesi yapısal değişime konu olan durağan bir zaman serisinin durağan değilmiş gibi görünmesine neden olabilmektedir. Bu noktadan hareketle Zivot ve Andrews, Perron birim kök testinin aksine zaman serilerindeki yapısal kırılma zamanlarının bilinmediği, yapısal kırılmanın tek olduğu ve içsel olarak belirlendiği birim kök testi geliştirmiştir. Zivot-Andrews birim kök testinde Model A sabitte, Model B eğimde, Model C sabit ve eğimde tek kırılmaya izin veren üç model kullanılmaktadır. Bu modeller için hesaplanan t değerlerinin minimum olduğu dönemler yapısal kırılma yıllarını göstermektedir. Buna göre, hesaplanan t istatistikleri mutlak değer olarak Zivot-Andrews kritik değerlerinden büyük olması durumunda boş hipotez (H_0) reddedilir, zaman serisinde yapısal kırılmalı birim kök yoktur sonucuna ulaşılır. Kırılma yılları için hesaplanan t istatistiklerinin mutlak değer olarak Zivot-Andrews kritik değerlerinden küçük olması durumunda ise boş hipotez (H_0) kabul edilerek, zaman serisinde yapısal kırılmalı birim kök vardır sonucuna ulaşılır. Teknik bilgi için bkz. Zivot, E. ve Andrews, D. (1992).

4.2. Johansen Eşbütünleşme Testi

ADF, PP ve Zivot-Andrews birim kök test sonuçlarına göre, serilerin aynı dereceden durağan olması eşbütünleşme testi için gerekli ilk aşamanın sağlandığını göstermektedir. Seriler aynı derecede bütünleşik olduklarından seriler arasındaki uzun dönemli ilişki Johansen eşbütünleşme yöntemiyle test edilmiştir. Johansen eşbütünleşme yöntemi, Sims (1980)⁹ tarafından geliştirilen ve bir ekonometrik modelde yer alan her bir değişkenin hem kendisinin hem de diğer değişkenlerin gecikmeli değerlerinden etkilendiğini gösteren vektör otoregresyon modeli (VAR)¹⁰ yaklaşımını içermektedir.

VAR modeline dayanan Johansen eşbütünleşme testi yapılmadan önce model için uygun gecikmenin belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla Johansen eşbütünleşme testi için uygun gecikme tahmin edilen kısıtsız VAR modeliyle belirlenmiş ve Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Johansen Eşbütünleşme Testi için Uygun Gecikmenin Belirlenmesi

Gecikme	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-	4.89e-07	-8.855041	-8.789229	-8.828999
1	137.2403	6.46e-08	-10.88002	--10.68258*	-10.80189*
2	1.325483	7.12e-08	-10.78199	-10.45294	-10.65178
3	9.451925	6.86e-08	-10.82012	-10.35944	-10.63783
4	9.059615	6.63e-08	-10.85692	-10.26462	-10.62254
5	4.760771	6.88e-08	-10.82253	-10.09860	-10.53607
6	10.95302*	6.35e-08*	-10.90596*	-10.05041	-10.56742

Açıklama

- LR (Sequential Modified LR test statistic); Ardışık modifiye edilmiş LR test istatistiği, FPE (Final Prediction Error); Son Tahmin Hata Kriterini, AIC (Akaike Information Criterion); Akaike Bilgi Kriterini, SC (Schwarz Information Criterion); Schwarz Kriterini, HQ (Hannan Quin Information Criterion); Hannan-Quin Bilgi Kriterini göstermektedir.
- Optimal gecikme değerleri (*) simgesiyle ifade edilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde, LR, FPE, AIC değerlerinin aynı yönde olduğu ve 6 gecikme için FPE, AIC kriterlerinin minimum değer verdiği, LR kriterinin ise maksimum değer verdiği görülmektedir. SC ve HQ kriterlerinin ise 1 gecikme için minimum değer verdiği görülmektedir. Bu kriterlerden FPE ve AIC ortalama hata karesinin minimizasyonunu alan ve ileriye dönük tahminler için kullanılan kriterlerdir. Çalışmada hem ortalama hata karesinin minimizasyonunu almak hem de ileriye dönük tahmin yapmak için Johansen eşbütünleşme testi için uygun gecikme sayısı FPE ve AIC kriterleri dikkate alınarak 6 olarak belirlenmiştir.

Johansen eşbütünleşme testi için uygun gecikmenin belirlenmesinden sonra değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin olup olmadığını gösteren Johansen eşbütünleşme test sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

9 Teknik bilgi için bkz. Sims, C. (1980).

10 Teknik bilgi için bkz. Enders, W. (2004).

Tablo 5. Johansen Eşbütünlük Testi

Model 2: Sabit terim var trend yok, Gecikme Sayısı:6					
İz Testi					
H ₀	H ₁	Özdeğer	İz İstatistiği	Kritik Değer %5	Olasılık
r=0	r≥1	0.290810	26.37298	20.26184	0.0063
r≤1	r≥2	0.048766	3.349652	9.164546	0.5175
Maksimum Özdeğer Testi					
H ₀	H ₁	Özdeğer	Maks. Özdeğer İstatistiği	Kritik Değer %5	Olasılık
r=0	r≥1	0.290810	23.02333	15.89210	0.0032
r≤1	r≥2	0.048766	3.349652	9.164546	0.5175

Açıklama: Johansen eşbütünlük testi uygulanırken model seçiminde AIC ve SC bilgi kriterlerinden yararlanılmıştır. Sabitli ve trendsiz modeli temsil eden Model 2'de AIC ve SC kriterleri minimum değerleri verdiği için eşbütünlük testinde Model 2 kullanılmıştır.

Johansen eşbütünlük iz ve maksimum özdeğer test sonuçlarına göre, test istatistikleri %5 kritik değerden büyük olduğu için ihracat ve ithalat değişkenleri arasında hiçbir eşbütünlük ilişkisi olmadığını ifade eden boş hipotez ($r=0$), en az bir tane eşbütünlük ilişkisinin olduğunu ifade eden alternatif hipoteze ($r≥1$) karşı reddedilmektedir. Benzer şekilde, test sonuçları test istatistiklerinin %5 kritik değerden küçük olmasından dolayı değişkenler arasında en fazla bir tane eşbütünlük ilişkisinin gösteren boş hipotezi ($r≤1$), en az iki tane eşbütünlük ilişkisinin olduğunu ifade eden ($r≥2$) alternatif hipoteze karşı kabul edildiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, ihracat ve ithalat serileri arasında bir tane eşbütünlük ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir.

İz ve maksimum özdeğer test sonuçlarına göre, ihracat ve ithalat değişkenleri arasında bir tane eşbütünlük ilişkisinin belirlenmesi ekonominin dönemlerarası bütçe kısıtının sağlanmasına, diğer bir ifadeyle cari işlemler açığının sürdürülebilirliğine ilişkin geçerli şartın (zayıf form) sağlandığını göstermektedir. Ancak ekonominin cari işlemler açığının uzun zaman boyunca sürdürülebilmesi (güçlü form) için ithalat serisi katsayısının bire eşit ($β=1$) olması gerekmektedir. Bu nedenle eşbütünlük vektörünün birinci elemanı ihracat serisine göre normalleştirilerek uzun dönem ilişkisini ifade eden eşbütünlük denkleminde bakılmalıdır. Bu amaçla değişkenlere ait uzun dönem ilişkisini gösteren eşbütünlük denklemi Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. Eşbütünlük Denklemi

	ex	m	c
Normalleştirilmiş Eşbütünlük Katsayıları ($β$)	1.000000	-0.125135 (0.12932)	-0.193680 (0.03162)
Uyarlanma Hızı Katsayıları	-0.370256 (0.08127)	-0.220988 (0.13823)	
Eşbütünlük Denklemi	$ex = 0.193680 + 0.125135m$		

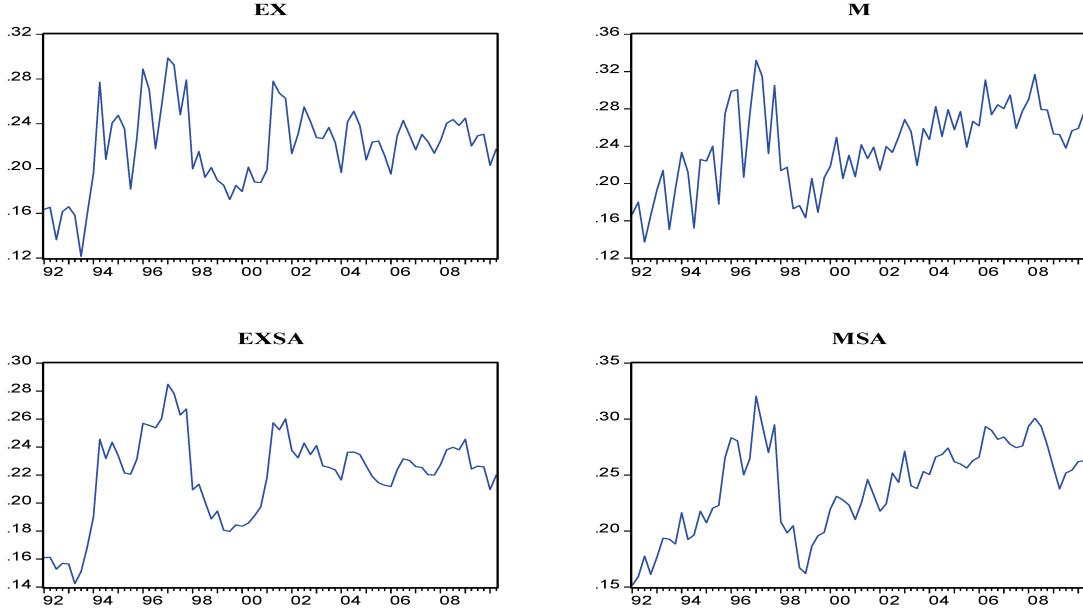
Açıklama: Parantez içindeki sayılar standart hataları göstermektedir.

Değişkenler arası uzun dönemli ilişkiyi gösteren Tablo 6’da verilen eşbütünleşme denkleminde görüldüğü üzere normalize edilmiş eşbütünleşik parametreler beklenen işarete sahip ve %1 anlamlılık düzeyinde bütün katsayılar anlamlıdır. Ancak ithalat serisinin eşbütünleşme katsayısının 0.125 çıkması Türkiye’de inceleme döneminde döviz gelirlerinin döviz giderlerinin bir kısmını karşıladığını göstermektedir. Bu durum Türkiye’de inceleme döneminde cari işlemler açığının sürdürülebilirliğine ilişkin gerek ve yeter şartın sağlanmadığını ve açığın düşük düzeyde sürdürülebilir olduğunu ifade etmektedir.

5. SONUÇ

Bu çalışmada, ekonomi literatüründe yer alan Türkiye için yapılan diğer çalışmalardan farklı olarak Türkiye’de cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliği, 2008 küresel krizinden sonra, 1994 ve 2001 krizlerinin neden olduğu yapısal değişimleri dikkate alarak, küresel kriz dönemini de kapsayan 1992:1-2010:2 dönemine ait üçer aylık verilerle Husted (1992) tarafından geliştirilen dönemlerarası model kullanılarak Johansen eşbütünleşme yöntemi yardımıyla incelenmiştir. Johansen eşbütünleşme yöntemi uygulanmadan önce ihracat ve ithalat serilerinin aynı düzeyde durağan olup olmadığı yapısal kırılmaları dikkate almayan ADF, PP birim kök testleri ve yapısal kırılmaları içeren Zivot-Andrews birim kök testi yardımıyla incelenmiş ve serilerin aynı düzeyde bütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Johansen eşbütünleşme testi için gerekli ön şart sağlandıktan sonra seriler arasındaki uzun dönemli ilişki söz konusu test yardımıyla incelenmiş ve seriler arasında bir tane eşbütünleşik vektör bulunmuştur. Bu sonuç cari işlemler açığının sürdürülebilirliği konusunda gerekli şartın sağlandığını göstermektedir. Ancak cari işlemler açığının uzun zaman boyunca sürdürülebilirliği eşbütünleşme denkleminde elde edilen ithalat katsayısının bire eşit olmasına bağlıdır. Bu amaçla model ihracat serisine göre normalleştirilmiş ve eşbütünleşme denklemi elde edilmiştir. Eş bütünleşme denkleminde ise ithalat katsayısının beklenen işarete sahip olduğu görülmesine rağmen birden küçük çıkması Türkiye’de inceleme döneminde cari işlem açıklarının düşük düzeyde sürdürülebilir olduğunu göstermiştir.

Türkiye’de inceleme döneminde cari işlem açıklarının düşük düzeyde sürdürülebilir olduğunu gösteren amprik analizde ulaşılan sonuçlar, söz konusu açıkların uzun zaman boyunca sürdürülebilirliğinin döviz gelirlerinin arttırılmasına bağlı olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda cari işlem açıklarının yüksek düzeyde sürdürülebilir olması açıkların volatilitesi yüksek spekülative amaçlı yabancı sermaye yerine doğrudan yabancı sermaye ile finanse edilmesine bağlıdır. Çünkü Türkiye’de 1994 ve 2001 yıllarında yaşanan finansal krizlerin nedenleri arasında artan dış borçlar ve spekülative amaçlı yabancı sermaye ile finanse edilen sürdürülemez boyutlara ulaşan cari işlem açıkları yer almıştır. Türkiye’de 2001 sonrası dönemde de ulusal paranın değerlenmesiyle artan cari işlem açıkları, yüksek reel faizlerle ülkeye çekilen spekülative amaçlı yabancı sermaye girişleri ve dış borçlanma ile finanse edilmiştir. 2008 küresel kriziyle dış piyasalardaki durgunluk, iç piyasalardaki talep azalması ve döviz kurlarının yükselmesi cari işlemler açığındaki artış hızını yavaşlatmasına rağmen yabancı sermaye çıkışlarındaki ve dış borç yükündeki artış cari işlem açıklarının sürdürülebilirliğini olumsuz yönde etkilemiştir. Bu nedenle Türkiye’de cari işlem açıklarının yüksek düzeyde sürdürülebilirliğinin döviz gelirlerinin ve spekülative amaçlı yabancı sermaye yerine doğrudan yabancı sermaye girişlerinin arttırılmasına bağlı olduğu söylenebilmektedir.

EKLER
Ek-1. Değişkenlerin Zamana Karşı Grafikleri

KAYNAKÇA

- Akdiş, M., Peker, O. ve Görmüş, Ş. (2010).** Is The Turkish Current Account Deficit Sustainable? An Econometric Analysis , <http://makdis.pamukkale.edu.tr/Mak22.htm> (erişim tarihi 18.12.2010).
- Baharumshah, A., Lau, E. ve Fountas, S. (2003).** On The Sustainability of Current Account Deficits: Evidence from Four Asean Countries, *Journal of Asean Economics*, Vol. 14, 465-487.
- Dickey, D. ve Fuller, W. (1981).** Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, Vol. 49, 1057-1072.
- Enders, W. (2004).** *Applied Econometric Time Series*. 2. baskı, Hoobeken, N.J.:J.Wiley, 1-317.
- Engle, R. ve Granger, C. (1987).** Cointegration and Error-Correction: Representation, Estimation and Testing, *Econometrica*, Vol. 55, No.2, 251-276.
- Ferretti, M. ve Razin, A. (1996a).** Current Account Sustainability, *Princeton Studies in International Finance*, No. 81, 1-67.
- Ferretti, M. ve Razin, A. (1996b).** Current Account Sustainability: Selected East Asian and Latin American Experiences, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 5791, 1-63.

- Fountas, S. ve Wu, J. (1999).** Are The U.S. Current Account Deficits Really Sustainable? *International Economic Journal*, Vol. 13, No. 3, 51-58.
- Gülcan, Y. ve Önel, G.** The Sustainability of Turkish Current Account Deficits with Structural Breaks, <http://fbe.emu.edu.tr/journal/doc/11-12/09.pdf>, 1-13, (erişim tarihi 19.12.2010).
- Hakkio, C. ve Rush, M. (1991).** “Is The Budget Deficit Too Large?”, *Economic Inquiry*, Vol.29,429-445.
- Husted, S. (1992).** The Emerging U.S. Current Account Deficit in the 1980s: A Cointegration Analysis, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 74, No. 1, 159-166.
- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990).** Maximum Likelihood Estimation Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol.52, No.2, 169-210.
- Kim, B., Min, H., Hwang, Y. ve McDonald, J. (2009).** Are Asian Countries’ Current Accounts Sustainable? Deficits, Even When Associated with High Investment, Are Not Costless, *Journal of Policy Modeling*, No. 31, 163-179.
- Matsubayashi, Y. (2005).** Are US Current Account Deficits Unsustainable? Testing for the Private and Government Intertemporal Budget Constraint, *Japan and the World Economy*, Vol:17, 223-237.
- Peker, O. (2009).** Türkiye’deki Cari Açık Sürdürülebilir mi? Ekonometrik Analiz, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S. 17, 164-174.
- Perron, P. (1989).** The Great Crash, The Oil Price Shock, and The Unit Root Hypothesis, *Econometrica*, Vol. 57, No.2, 1361-1401.
- Philips, P. ve Perron, P. (1988).** Testing for a Unit Root in Time Series Regressions, *Biometrika*, Vol.75, No.2, 345-346.
- Raybaudi, M., Sola, M. ve Spagnola, F. (2004).** Red Signals: Trade Deficits and The Current Account, *Economic Letters*, Vol. 84. No. 2, 217-223.
- Sims, C. (1980).** Macroeconomics and Reality, *Econometrica*, Vol.48, No.1, 1-48.
- Susam, B. ve Bakkal, U. (2008).** Kriz Süreci Makro Değişkenleri ve 2009 Bütçe Büyüklüklerini Nasıl Etkileyecek?, *Maliye Dergisi*, S. 155, 72-88.
- Togan, S. ve Ersel H. (2005),** Current Account Sustainability: The Case of Turkey, *AB’ye Katılım Sürecinde Makroekonomik Politikalar Konferansı*, Ankara, 6-7 Mayıs 2005.
- Wu, J., Chen, L. ve Lee, H. (2001).** Are Current Account Deficits Sustainable Evidence from Panel Cointegration, *Economic Letters*, No.72, 219-224.
- Yamak, R. ve Korkmaz, A. (2007).** Türk Cari İşlemler Açığı Sürdürülebilir mi?, Ekonometrik Bir Yaklaşım, *Bankacılar Dergisi*, S. 60, 17-32.
- Yücel, F. ve Yanar, R. (2005).** Türkiye’de Cari İşlemler Açığı Sürdürülebilir mi? Zaman Serileri Perspektifinden Bir Bakış, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C. 14, S. 2, 483-492.
- Zivot, E. ve Andrews, D. (1992).** Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock and the Unit-Root Hypothesis, *Journal of Business Economic Statistics*, Vol.10, No. 3, 251-270.

