



PARADOKS Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi
PARADOKS Economics, Sociology and Policy Journal

Dördüz Açıklar: Ütopya Mı Yoksa Gerçek Mi?

Quadruplet Deficits: Utopia Or Reality?

Yrd. Doç. Dr. Merter AKINCI

Ordu Üniversitesi, Ünye İİBF, İktisat Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Gönül YÜCE AKINCI

Ordu Ünye İİBF, İşletme Bölümü Üniversitesi

Prof. Dr. Ömer YILMAZ

Atatürk Üniversitesi, İİBF, Ekonometri Bölümü

Editör/Editor-in-Chief

Doç.Dr.Sema AY

Editör Yardımcıları/Co-Editors

Doç.Dr.Elif KARAKURT TOSUN

Dr.Hilal YILDIRIR KESER

Uygulama/Design

Dr.Yusuf Budak

Tarandığımız Indexler / Indexes



Dergide yayınlanan yazılardaki görüşler ve bu konudaki sorumluluk yazarlarına aittir. Yayınlanan eserlerde yer alan tüm içerik kaynak gösterilmeden kullanılamaz. All the opinions written in articles are under responsibilities of the authors. None of the contents published cannot be used without being cited.

Yayın ve Danışma Kurulu / Publishing and Advisory Committee

Prof.Dr.Veyssel BOZKURT (İstanbul Üniversitesi)
Prof.Dr.Marijan CINGULA (University of Zagreb)
Prof.Dr.Recai ÇINAR (Gazi Üniversitesi)
Prof.Dr.R.Cengiz DİRDİMAN (Uludağ Üniversitesi)
Prof.Dr.Aşkın KESER (Uludağ Üniversitesi)
Doç.Dr.Sema AY (Uludağ Üniversitesi)
Assoc.Prof.Dr.Mariah EHMKE (University of Wyoming)
Assoc.Prof.Dr.Ausra REPECKIENE (Kaunas University)
Assoc.Prof.Dr. Cecilia RABONTU (University "Constantin Brancusi" of TgJiu)
Doç.Dr.Elif KARAKURT TOSUN (Uludağ Üniversitesi)
Doç.Dr.Emine KOBAN (Gaziantep Üniversitesi)
Doç.Dr.Ferhat ÖZBEK (Gümüşhane Üniversitesi)
Doç.Dr.Senay YÜRÜR (Yalova Üniversitesi)
Dr.Zerrin FIRAT (Uludağ Üniversitesi)
Dr.Murat GENÇ (Otago University)
Dr.Hilal YILDIRIR KESER (Uludağ Üniversitesi)

Hakem Kurulu / Referee Committee

Prof.Dr.Veyssel BOZKURT (İstanbul Üniversitesi)
Prof.Dr.Veyssel BOZKURT (İstanbul Üniversitesi)
Prof.Dr.Marijan CINGULA (University of Zagreb)
Prof.Dr.Recai ÇINAR (Gazi Üniversitesi)
Prof.Dr.Mehmet Sami DENKER (Dumlupınar Üniversitesi)
Prof.Dr.R.Cengiz DİRDİMAN (Uludağ Üniversitesi)
Prof.Dr.Zeynel DİNLER (Uludağ Üniversitesi)
Prof.Dr.Hasan ERTÜRK (Uludağ Üniversitesi)
Prof.Dr.Bülent GÜNSOY (Anadolu Üniversitesi)
Prof.Dr.Sait KAYGUSUZ (Uludağ Üniversitesi)
Prof.Dr.Aşkın KESER (Uludağ Üniversitesi)
Prof.Dr.Bekir PARLAK (Uludağ Üniversitesi)
Prof.Dr.Ali Yaşar SARIBAY (Uludağ Üniversitesi)
Prof.Dr.Şaban SİTEMBÖLÜKBAŞI (Süleyman Demirel Üniversitesi)
Prof.Dr.Abdülkadir ŞENKAL (Kocaeli Üniversitesi)
Prof.Dr.Veli URHAN (Gazi Üniversitesi)
Prof.Dr.Üğür YOZGAT (Marmara Üniversitesi)
Doç.Dr.Sema AY (Uludağ Üniversitesi)
Doç.Dr.Elif KARAKURT TOSUN (Uludağ Üniversitesi)
Doç.Dr.Hakan ALTINTAŞ (Sütçü İmam Üniversitesi)
Doç.Dr.Hamza ATEŞ (Kocaeli Üniversitesi)
Doç.Dr.Canan CEYLAN (Uludağ Üniversitesi)
Doç.Dr.Kenan DAĞCI (Yalova Üniversitesi)
Doç.Dr.Kemal DEĞER (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
Doç.Dr.Kadir Yasin ERYİĞİT (Uludağ Üniversitesi)
Doç.Dr.Ömer İŞCAN (Atatürk Üniversitesi)
Doç.Dr.Vedat KAYA (Atatürk Üniversitesi)
Doç.Dr.Emine KOBAN (Gaziantep Üniversitesi)
Doç.Dr.Burcu KÜMBÜL GÜLER (Kocaeli Üniversitesi)
Doç.Dr.Veli Özer ÖZBEK (Dokuz Eylül Üniversitesi)
Doç.Dr.Serap PALAZ (Balıkesir Üniversitesi)
Assoc.Prof.Dr. Cecilia RABONTU (University "Constantin Brancusi" of TgJiu)
Assoc.Prof.Dr.Ausra REPECKIENE (Kaunas University)
Doç.Dr.Abdülkadir ŞENKAL (Kocaeli Üniversitesi)
Doç.Dr.Sevtap ÜNAL (Atatürk Üniversitesi)
Doç.Dr.Sevda YAPRAKLI (Atatürk Üniversitesi)
Doç.Dr.Gözde YILMAZ (Marmara Üniversitesi)
Doç.Dr.Senay YÜRÜR (Yalova Üniversitesi)
Yrd.Doç..Dr.Aybeniz AKDENİZ AR (Balıkesir Üniversitesi)
Yrd.Doç.Dr.Doğan BIÇKI (Muğla Üniversitesi)
Yrd.Doç.Dr.Cantürk CANER (Dumlupınar Üniversitesi)
Yrd.Doç.Dr.Ferhat ÖZBEK (Gümüşhane Üniversitesi)
Yrd.Doç.Dr.Ceyda ÖZSOY (Anadolu Üniversitesi)
Dr.Murat GENÇ (Otago University)



PARADOKS Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi
PARADOKS Economics, Sociology and Policy Journal

DÖRDÜZ AÇIKLAR: ÜTOPYA MI YOKSA GERÇEK Mİ?

QUADRUPLET DEFICITS: UTOPIA OR REALITY?

Yrd. Doç. Dr. Merter AKINCI

Ordu Üniversitesi
Ünye İİBF, İktisat Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Gönül YÜCE AKINCI

Ordu Ünye İİBF,
İşletme Bölümü Üniversitesi

Prof. Dr. Ömer YILMAZ

Atatürk Üniversitesi
İİBF, Ekonometri Bölümü

Ocak /January 2016, Cilt/Vol: 12, Sayı/Num: 1, Page: 22-47
ISSN: 1305-7979

DÖRDÜZ AÇIKLAR: ÜTOPYA MI YOKSA GERÇEK Mİ?

QUADRUPLET DEFICITS: UTOPIA OR REALITY?

Yrd. Doç. Dr. Merter AKINCI

Ordu Üniversitesi,
Ünye İİBF, İktisat Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Gönül

YÜCE AKINCI

Ordu Üniversitesi
Ünye İİBF, İşletme Bölümü

Prof. Dr. Ömer YILMAZ

Atatürk Üniversitesi
İİBF, Ekonometri Bölümü

ÖZET

Bu çalışma, literatürde ikiz ve üçüz açık hipotezleri olarak bilinen olguları genişleterek, yeni bir hipotez olan “dördüz açıklar” kavramını gündeme getirmektedir. Bu bağlamda çalışmada; çıktı açığı, tasarruf açığı, bütçe açığı ve cari açık arasındaki ilişkiler Türkiye ekonomisi 1980-2013 dönemi için araştırılmıştır. İlk olarak, değişkenlere ait durağanlık bilgileri ADF ve PP birim kök testleri kullanılarak sınanmış ve bütün değişkenlerin birinci fark değerlerinde durağan olduğu gözlenmiştir. Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin belirlenebilmesi amacıyla Enders-Siklos eşbütünleşme analizi uygulanmış ve TAR ile M-TAR analiz bulguları, ilgili değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri TECM temelli Toda-Yamamoto nedensellik testi ile sınanmış ve beklentilerle uyumlu olan nedensellik ilişkilerinin varlığı kanıtlanmıştır. Nedensellik bulgularını destekleyen eşanlı denklem sistemi tahmin sonuçları; çıktı açığı, tasarruf açığı ve bütçe açığının cari açık üzerinde pozitif ve istatistiki bakımdan anlamlı etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Her bir açık türünün çeşitli makroekonomik problemlere neden olduğunu gösteren tahmin sonuçları, Türkiye ekonomisinde dördüz açık hipotezinin geçerli olduğunu yansıtmıştır.

Anahtar Kelimeler: İkiz Açıklar, Üçüz Açıklar, Dördüz Açıklar, Eşanlı Denklem Sistemleri

JEL Sınıflandırması: C22, C26, E63, F32, H62, H72

ABSTRACT:

This study introduces a new hypothesis called as “quadruplet deficits” by extending the well-known twin and triple deficits hypothesis. In this context, the relationships between output deficit, saving deficit, budget deficit and current account deficit are examined in the period 1980-2013 in Turkish economy. First of all, the stationary information of the variables is analyzed by using ADF and PP unit root tests and it is observed that the variables are stationary in the first difference value. Enders-Siklos cointegration analysis is applied to determine the cointegration relationship among the variables and the findings of the TAR and M-TAR analysis show the validity of long-run relationships among the variables. Besides, the causality nexus among the variables is tested using Toda-Yamamoto causality analysis based on TECM and the causal linkages among the variables are found that are compatible with the expectations. The results of the simultaneous equation system supporting the causality findings point out that output deficit, saving deficit and budget deficit have a positive and significant impact on current account deficit. The estimation results showing that each of the types of deficits brings about various macroeconomic problems indicate that quadruplet deficit hypothesis is valid in Turkish economy.

Key Words: Twin Deficits, Triple Deficits, Quadruplet Deficits, Simultaneous Equation Systems

JEL Classification: C22, C26, E63, F32, H62, H72

1. GİRİŞ

Dünya ekonomisinde küreselleşme hareketlerinin hız kazanmaya başladığı 1980’li yıllardan itibaren gelişmiş ülkelerde ortaya çıkan ve giderek gelişmekte olan ülkelere de yayılan cari açık ve bütçe açığı problemleri, bu açıklar üzerinde yoğun tartışmalara ve araştırmalara neden olmuştur. Yapılan uygulamalı çalışmalar ve ülke deneyimleri söz konusu iki açık arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymuş ve literatürde “ikiz açık hipotezi” olarak adlandırılmıştır. Ülkelerin ekonomik yapılarına, dünya konjonktürüne, üretim şartlarına ve ülkeler arası ekonomik ve mali ilişkilere bağlı olarak bu açıkların boyutları da farklılık göstermiştir. Bu bağlamda, dış dünya ile entegre olmuş ekonomilerde ilgili açıklar arasında nedensellik ilişkisini ve bunun yönünü araştırmak büyük önem taşımaktadır (Papadogonas ve Stournaras 2006).

İkiz açık hipotezine ilişkin teorik yaklaşımlar, “Keynesyen Görüş” ve “Ricardocu Eşdeğerlik Hipotezi” etrafında toplanmıştır. Keynesyen Görüş’e göre, bir ekonomide vergi oranlarının azaltılması ya da kamu harcamalarının artırılması ulusal tasarrufları azaltacak ve bütçe açığını artıracaktır. Bütçe açığının artmasına bağlı olarak yükselen faiz oranları ile birlikte yabancı sermaye ülkeye girecek ve ulusal para değer kazanacaktır. İthal mallarının ulusal para ile ucuzlamasına ve ihracat mallarının da yabancı para ile pahalılaşmasına neden olan bu süreç sonucunda esnekliklere bağlı olarak ithalat hacmi artarken ihracat hacmi daralacak ve böylece dış ticaret açığı meydana gelecektir (Froyen 1999).

Artan kamu harcamaları veya azalan vergi oranları nedeniyle bütçe açıklarının ortaya çıkması ve buna bağlı olarak da dış ticaret bilançosunda meydana gelen açıklar “ikiz açık” olarak değerlendirilmektedir (Parkin 2000).

Ricardocu Eşdeğerlik Hipotezi’ne göre ise, kamu harcamaları sabitken vergilerdeki bir azalmadan kaynaklanabilecek olan bütçe açıkları borçlanma ile finanse edilirse, özel kesimin harcamaları üzerinde net bir etki söz konusu olmayacaktır. Çünkü böyle bir durumda, vergiyi toplamanın zamanı değişecek ve cari dönemden gelecek dönemlere kaydırılmış olacaktır (Vamvoukas 1999). Bu bağlamda, bir vergi indirimi tasarruf düzeyini etkilemeyecektir. Karar birimleri, cari dönemde azalan vergi yüklerini gelecek dönemlerde ödeyeceklerini bildikleri için özel tasarruflarını artıracaklar ve dolayısıyla dış ticaret bilançosu üzerinde herhangi bir etki ortaya çıkmayacaktır (Colander 1998). Sonuç olarak, Ricardocu Eşdeğerlik Hipotezi, ikiz açıkların geçersiz olduğunu savunmaktadır (Alkswani 2000).

İkiz açık hipotezinden hareketle, son yıllarda ekonomistler tarafından üzerinde sıkça durulan konulardan bir tanesi de cari açıkların ve bütçe açıklarının temel kaynağının yetersiz yurtiçi tasarruflar olduğudur. İkiz açıkların ortaya çıkışını tasarruf açıklarına bağlayan bu görüş, bahsi geçen üç açığın birbirleriyle ilintili olduğunu ve bunlardan herhangi birisinde meydana gelen bir değişimin diğerlerini de etkileyeceğini vurgulamaktadır (McTeer 2008). Literatürde “üçüz açık hipotezi” olarak adlandırılan bu olgunun ortaya çıkışının nedeni, son yıllarda birçok gelişmiş ülkenin bütçe açıklarının azalmasına karşın cari açıkların artma eğilimi içinde olmasıdır.

Gelişmekte olan ülkeler için hızlı kalkınmanın en önemli reçetesi, milli gelirin önemli bir payının yatırımlara ayrılmasıdır. Kalkınmanın gerektirdiği yatırımları finanse eden tasarruflar ise bu ülkeler için bir iç darboğaz oluşturmaktadır. Milli gelirin yetersiz olması sonucu ortaya çıkan düşük tasarruflar nedeniyle yatırımlar artırılamamakta, verimlilik düzeyi geri kalmakta ve düşük milli gelir düzeyi devam etmektedir. Sonuçta, yetersiz tasarruflar yatırımları tam olarak finanse edememekte ve böylece bütçe açığı problemi ile karşılaşmaktadır. Tasarruf açığından ayrı olarak, ekonomik kalkınma sürecinde önemli bir dış darboğaz oluşturan unsur ise döviz açığıdır. Ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesi başlangıçta büyük ölçüde sermaye malı ithalatını gerektirmektedir. Ancak döviz gelirlerinin büyük bir bölümünün temel tarımsal ürünün ihracından sağlanması, bu gelirlerin düzeyini hedeflenen kalkınma oranının gerektirdiği düzeyin çok altında kalmasına ve böylece ekonomide cari açık sorununun ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Zengin 2000). Tasarruf açığı, bütçe açığı ve cari işlemler açığı arasındaki ilişkinin teorik temeli, milli gelir özdeşliği ile elde edilebilir: (Ay vd. 2004)

$$Y = C + I + G + (X - M) = C + S + T \quad (1)$$

(1) numaralı özdeşlikte Y , milli geliri; C , tüketim harcamalarını; I , yatırım harcamalarını; G , kamu harcamalarını; X , mal ve hizmet ihracatını; M , mal ve hizmet ithalatını; S , tasarrufları ve T ise vergileri ifade etmektedir. Bu özdeşlikte, milli gelir akımına ilaveler ile milli gelir akımından sızıntılar birbirine eşit olacaktır. Dolayısıyla (1) numaralı eşitlik şu şekilde de gösterilebilir:

$$I + G + X = S + T + M \quad (2)$$

Elde edilen (2) numaralı özdeşlik yardımıyla tasarruf açığı, bütçe açığı ve cari işlemler açığı arasındaki ilişkiyi belirlemek mümkündür:

$$(X - M) = (T - G) + (S - I) \quad (3)$$

(3) numaralı özdeşlik, özel kesimin tasarruf ve yatırım dengesi ile kamu kesimi gelir ve gider dengesi toplamının cari dengeye eşit olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, yurtiçi yatırımlara

kıyasla yurtiçi tasarrufların yetersiz kalmasına bağlı olarak ortaya çıkacak olan tasarruf açığı, ikiz açık problemine eşlik ederek üçüz açıkları oluşturmaktadır (Szakolczai 2006). Bu bağlamda, bir ekonomide yatırımlar tasarruflarla karşılanamıyor ve kamu harcamaları da vergi gelirini aşıyorsa, yani bir bütçe açığı oluşuyorsa, cari işlemler hesabı açık verecektir (Boucher 1991). (3) numaralı denklemin sağ tarafındaki iki dengenin toplamı bir ülkenin iç ekonomik dengesini, sol tarafı ise dış ekonomik dengesini gösterir. Yani bir ülkenin iç ekonomik dengesi ile dış ekonomik dengesi birbirine eşittir ve bir ülkenin iç ekonomik dengesi ne kadar açık veriyorsa dış ekonomik dengesi de o kadar açık veriyor demektir. Bunun anlamı, iç ekonomik denge açığının dış ekonomik denge açığı yoluyla finanse ediliyor olmasıdır. İç ekonomik dengeyi oluşturan unsurlardan özel kesimin tasarruf-yatırım dengesi ya da kamu kesimi gelir gider dengesi tek başına açık veriyor ve buna cari denge eşlik ediyorsa ikiz açık söz konusudur. Eğer iç ekonomik dengelerin ikisi de açık veriyor ve cari denge de bunlar kadar açık veriyorsa o zaman üçüz açık söz konusu demektir (Eğilmez 2006).

İkiz ve üçüz açıklardan ayrı olarak, söz konusu bu açıkların kaynağını oluşturduğu şeklinde ifade edilebilen bir diğer unsur ise *çıkıtı açığı (başluğu)*'dir. Bir ekonomideki veri teknoloji ve bütün üretim faktörlerinin tam olarak kullanılması durumunda üretilebilecek maksimum mal ve hizmet miktarının parasal ifadesi olan *potansiyel* ya da *tam istihdam gayri safi yurtiçi hasıla* (Baumol ve Blinder 1985) düzeyi dikkate alınarak hesaplanan çıkıtı açığı, (4) numaralı eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır: (Ünsal 2009)

$$\text{Çıkıtı Açığı} = \text{Reel GSYİH} - \text{Potansiyel GSYİH} \quad (4)$$

(4) numaralı eşitlikte yer alan potansiyel GSYİH, işsizlik haddinin doğal işsizlik haddine¹ eşit olduğu durumdaki reel GSYİH'yi temsil etmektedir. (4) numaralı eşitlikten anlaşılacağı üzere belirli bir dönemde reel GSYİH, potansiyel GSYİH'den yüksek ve düşük olabileceği gibi, her iki değer birbirine eşit de olabilmektedir. Dolayısıyla çıkıtı açığı, reel GSYİH'nin potansiyel GSYİH'den küçük olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır (Bocutoğlu 2009). Çıkıtı açığı, mutlak değer yerine nispi bir değer olarak ifade edilmek istendiğinde,

$$\text{Çıkıtı Açığı} = \frac{\text{Reel GSYİH} - \text{Potansiyel GSYİH}}{\text{Potansiyel GSYİH}} \quad (5)$$

şeklindeki eşitlik kullanılmaktadır. Bütün bu açıklamaları takiben, (1)-(4) numaralı eşitlikler kullanılarak, dördüz açıklar teorik bazda (6) numaralı denklem yardımıyla gösterilebilir:

$$\begin{aligned} (Y_R - Y_P) &= C + I + G + (X - M) = C + S + T \\ (Y_R - Y_P) &= I + G + X = S + T + M \\ (Y_R - Y_P) &= (I - S) + (G - T) = (M - X) \end{aligned} \quad (6)$$

(6) numaralı eşitlikte Y_R , reel GSYİH ve Y_P ise potansiyel GSYİH düzeyini yansıtmaktadır. (6) numaralı eşitlik, özel kesim tasarruf ve yatırım dengesi $(I - S)$ ile kamu kesimi gelir ve gider dengesi $(G - T)$ toplamının cari dengeye $(M - X)$ eşit olduğunu ve söz konusu bu üç dengenin GSYİH dengesi $(Y_R - Y_P)$ tarafından belirlendiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, potansiyel GSYİH'ye

¹ Tam istihdam durumunu yansıtan böylesi bir dengede enflasyon oranı beklenen enflasyon oranına ve hasıla düzeyi de doğal hasıla düzeyine eşit olmaktadır.

kıyasla reel GSYİH'nin yetersiz kalmasına bağlı olarak kendini gösteren tasarruf açığı, üçüz açık problemine eşlik ederek dördüz açıkları oluşturmaktadır.

Bu çalışmada, 1980-2013 dönemi Türkiye ekonomisi yıllık verileri dikkate alınarak, dördüz açıklar arasındaki etkileşim eşanlı denklem sistemleri yardımıyla incelenecektir. Bu amaç doğrultusunda çalışma beş bölümden oluşacaktır. İkinci bölümde, konu ile ilgili literatürde yer alan çalışmalara değinilecek; "yöntem ve veriler" başlıklı üçüncü bölümde, çalışmanın uygulama kısmına ait metodolojik altyapı ve veri seti tanıtılacak; dördüncü bölümde ise, uygulama bulgularına yer verilecektir. Çalışma, genel bir değerlendirmenin yapılacağı sonuç bölümüyle sonlandırılacaktır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Ticari ve mali küreselleşme hareketlerinin yoğunluk kazanmaya başladığı 1980'li yıllardan itibaren çoğu ülkenin cari işlemler bilançosunda ortaya çıkan dengesizliklerin nedeninin bütçe açıkları ve tasarruf-yatırım dengesinin sağlanamamasına bağlandığı görüşü üzerine temellendirilmiş çalışmalar iktisat literatüründeki yerini almıştır. Yatay kesit, zaman serisi ve panel verileri kullanılarak yapılan analizler temel olarak ikiz açık hipotezine yönelmiş, ancak son yıllarda üçüz açıklar olgusu da üzerinde durulan bir konu olma niteliği kazanmıştır. Bununla birlikte, dördüz açık olarak adlandırdığımız ekonomik olgu daha önce ulusal ve uluslararası literatürde ele alınmadığından dolayı, bu konu ile ilgili olarak herhangi bir yazın sürecinin söz konusu olmadığına da altının çizilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda ilgili kısımda, sadece ikiz ve üçüz açık hipotezine yönelik literatür özeti sunulmaya çalışılacaktır.

İkiz açık hipotezinin geçerliliğini test etmeye yönelik çalışmalar, artan bütçe açıklarının cari açıkların nedeni olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Darrat (1988), Bernheim (1988), Miller ve Russek (1989), Zietz ve Pemberton (1990), Latif-Zaman ve DaCosta (1990), Biswas vd. (1992), Rosensweig ve Tallman (1993), Egwaikhide (1999), Khalid ve Guan (1999), Chinn ve Prasad (2000), Piersanti (2000), Kulkarni ve Erickson (2001), Leachman ve Francis (2002), Akbostancı ve Tunç (2002), Fidrmuc (2003), Zanghieri (2004), Kouassi vd. (2004), Pattichis (2004), Corsetti ve Müller (2006), Mukhtar ve diğeleri (2007), Lau ve Tang (2009), Yapraklı (2010), Altıntaş ve Taban (2011), Azgün (2012), Bayrak ve Esen (2012), Stournaras (2013), Nargeleçekenler ve Giray (2013) ve Nickel ve Tudyka (2014) tarafından yapılan çalışmalar, bütçe açıklarının cari açıklar üzerinde önemli bir baskı unsuru olduğunu göstermiştir. Bu bulguların yanı sıra, Abell (1990), Kearney ve Monadjemi (1990), Feldstein (1992) ve Erceg vd. (2005) tarafından yapılan çalışmalarda ilgili değişkenler arasında sınırlı bir ilişki bulunmuş; Dewald ve Ulan (1990), Boucher (1991), Kim (1995), Anoruo ve Ramchander (1998), Kaufmann vd. (2002), Marinheiro (2008) ve Kim ve Roubini (2008)'nin elde ettikleri sonuçlar ise bütçe açıklarının dış denge üzerinde etkisinin olmadığını göstermiştir.

Bir ekonomide ortaya çıkan bütçe açıklarının temel nedenini tasarruf açıklarına bağlayan ve buna bağlı olarak da cari işlemler bilançosunun bozulacağını öne süren üçüz açıklar hipotezini kanıtlamaya yönelik çalışmalar hem teorik ve hem de uygulamalı düzeyde gerçekleştirilmiştir. Penati ve Dooley (1984), 19 sanayileşmiş ülke üzerinde İkinci Dünya Savaşı'ndan itibaren yerli ve yabancı tasarrufların sermaye bileşimi üzerindeki etkilerini yatay kesit analizleri kapsamında incelemişlerdir. Yurtiçi tasarruflarda meydana gelen değişimlerin yurtiçi yatırımlar üzerinde sistematik olarak bir dalgalanma ortaya çıkardığını vurgulayan yazarlar, finansal piyasalarda artan liberal hareketlerin tasarruflar, yatırımlar ve cari işlemler bilançosu üzerinde önemli bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Tasarruf hacminde meydana gelen değişim sonucunda cari işlemler bilançosunda ortaya çıkacak olan dengesizliklerin vurgulandığı çalışmada, üçüz açıklar olgusuna atıfta bulunulmuştur.

Zaidi (1985), gelişmekte olan ülkelerin dış borçlarının belirleyicilerini zaman serisi analizleri kapsamında değerlendirdiği çalışmasında, yatırım harcamalarında meydana gelen genişlemenin tasarruf oranları üzerinde baskı yaratacağını ve böylece bütçe açıklarının artarak dış açıkları olumsuz etkileyeceğini belirtmiştir. Dolayısıyla yazar, gelişmekte olan ülkeler için üçüz açıkların söz konusu olabileceğini vurgulamıştır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri dikkate alarak 1960-1984 döneminde tasarruf-yatırım dengesizliği ve olası sonuçlarını En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile analiz eden Dooley vd. (1987), tasarruf açıkları sonucunda ortaya çıkacak olan cari işlem bilançosu dengesizliklerinin özellikle gelişmekte olan ülkeler tarafından kredi ve bağış şeklindeki kaynaklarla finanse edilmesi gerektiğini ortaya koymuşlardır. Cari açıkların azaltılabilmesini tasarruf oranlarındaki artışlara bağlayan yazarlar, ekonomi genelinde yaratılacak olan fon fazlalarının verimli alanlarda kullanılması sonucunda dünya refahının olumlu etkileneceğini belirtmişlerdir.

Hatsopoulos vd. (1988), Amerikan ekonomisinin artan dış ticaret açıklarının ve uluslararası piyasalardaki bozulan rekabet gücünün temel nedenini yatırımlara göre düşük seviyede kalan tasarruflara ve bunun sonucunda ortaya çıkan bütçe açıklarına bağlamışlardır. Yazarlar, artan bütçe açıkları nedeniyle iç ve dış borç hacminin yükseldiğini ve dış ticaret bilançosunun yüksek borçlanmaya bağlı olarak da bozulduğunu belirtmişlerdir. Benzer görüşler Hakkio (1995), Higgins ve Klitgaard (1998), Cooper (2001), Mann (2002), Labonte (2005), Hubbard (2006) ve Elwell (2008) tarafından da destek görmüş ve yazarlar Amerikan ekonomisindeki tasarruf açıklarının bütçe açıklarını tetikleyerek dış ticaret bilançosu üzerinde olumsuz etkiler yarattığını vurgulamışlardır.

Roubini (1988), 1960-1985 dönemi için 18 OECD ülkesini dikkate alarak yapmış olduğu zaman serisi analizleri kapsamında, tasarruf açıkları ve buna bağlı olarak ortaya çıkan bütçe açıklarının dış açıkları artırıcı etkiler yarattığı sonucuna ulaşmıştır. Böylece, yazar tarafından üçüz açıklar olgusunun geçerliliği ortaya konmuştur.

Fischer ve Easterly (1990), kamu bütçe açıklarının makroekonomik etkilerini inceledikleri çalışmalarında, bütçe açıklarının ortaya çıkmasındaki temel etkenin yetersiz yurtiçi tasarruflar, yani tasarruf açığı olduğunu ifade etmişlerdir. Tasarruf-yatırım dengesizliğine bağlı olarak ortaya çıkan bütçe açıklarının emisyon hacmini artırarak enflasyona neden olduğu ve böylece dış rekabet gücünün bozularak ödemeler bilançosunun olumsuz etkilendiği de belirtilmiştir.

Ulusal tasarruf-yatırım arasındaki korelasyon ilişkisini ve bunun sonucunda ortaya çıkabilecek olan etkileri sekiz gelişmiş ülkeyi dikkate alarak 1960:1-1985:4 dönemi için inceleyen Baxter ve Crucini (1993), küçük ülkelere kıyasla gelişmiş ülkelerde tasarruf-yatırım korelasyonunun daha yüksek olduğu ve gelişmiş ülkelerde yatırım hacminde meydana gelecek olan artışların cari açıkları yükselteceği sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda yazarlar, ikiz açıklara ilaveten üçüncü bir açık kapsamında olan tasarruf açıklarının ekonomi üzerindeki etkilerini ortaya koymuşlardır.

Eisner (1994), 1972-1991 döneminde Amerikan ekonomisini baz alarak yapmış olduğu Vektör Otoregresif Analizi (VAR)'nde, kamu harcamalarında meydana gelecek bir azalma sonucunda kamusal tasarrufların artacağını ve böylece bütçe açıklarının daralacağını belirtmiştir. Döviz kurlarında meydana gelen düşüş ve dış ticaret açıklarının nedenini artan kamu harcamaları dolayısıyla ortaya çıkan bütçe açıklarına bağlayan yazar, üçüz açık olgusunu teyit eden sonuçlara ulaşmıştır.

Cari açıkların sürdürülebilir bir nitelik kazanabilmesi için önemli olan makroekonomik faktörleri belirlemeye çalışan Milesi-Ferretti ve Razin (1996), birkaç yıl boyunca devam eden ve GSYİH'nin

%5'ine ulaşan cari açıkları sürdürülemez olarak nitelendirmişler ve düşük tasarrufların borç-servis oranlarını artırarak cari açıklara neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bütçe açıklarının ekonomik etkilerini inceledikleri çalışmalarında Gale ve Orszag (2003), bütçe açıkları ile tasarruflar arasında çift yönlü bir etkileşimin belirterek, bütçe açıklarının ulusal tasarrufları ve böylece gelecek dönemlerdeki ulusal gelir düzeyini azaltacağını vurgulamışlardır. Bununla birlikte, artan bütçe açıklarının gelecekte beklenen bütçe açığı düzeyinin yükseleceği algısını da artıracığı ifade edilmiştir. Yazarlar, tasarruf açığı nedeniyle ortaya çıkan bütçe açıklarının yabancı sermaye ile finanse edileceğini ve bu durumun da yurtiçi faiz oranlarını yükselterek dış ticaret bilançosu üzerinde zorlayıcı etkiler ortaya çıkaracağını savunmuşlardır.

Freund (2005), 25 sanayileşmiş ülke üzerinde 1970-1997 döneminde zaman serisi analizlerini kullanarak cari açıkların sürdürülebilir bir boyut kazanabilmesi için gerekli olan faktörleri analiz ettiği çalışmada, yatırım harcamalarında meydana gelen bir daralmanın tasarruf oranlarını artırmak suretiyle cari açıkları tersine çevirebileceğine işaret etmiştir.

Çin ekonomisinde 1980-2005 dönemi için tasarruf-yatırım dengesinde meydana gelen değişimlerin ekonomi üzerindeki etkilerini zaman serisi analizleri kapsamında inceleyen Kuijs (2006), artan tasarruf oranlarının bütçe ve buna bağlı olarak cari işlem bilançosu fazlarına neden olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda, Çin ekonomisi için yapılan çalışma, üçüz açıklar hipotezinin ters bir mekanizma yoluyla çalıştığını göstermiş ve üçüz fazla olarak değerlendirilmesine yol açmıştır.

Gruber ve Kamin (2007), panel veri analizleri yardımıyla 61 ülkeyi dikkate alarak 1982-2003 döneminde cari açıkların belirleyicilerini tespit etmeye çalışmışlardır. Yazarlar, küresel boyutta artan tasarruflar dolayısıyla, tasarruf açığı içinde bulunan ekonomilerin bu durumdan olumsuz etkilendiğini ve sonuçta cari işlemler açığının genişlediğini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda, elde edilen sonuçlar üçüz açık hipotezinin geçerli olduğu savını ortaya koymuştur.

Yapmış olduğu çalışmada Amerikan ekonomisindeki yetersiz tasarruflara değinen Feldstein (2008), kamu harcamalarında meydana gelen bir daralma ile birlikte ithal mallarına olan talebin de azalacağını vurgulamıştır. Ayrıca yazar, ulusal tasarruflarda meydana gelecek bir artışın ekonomik faaliyet hacmini düşürerek istihdamı daraltacağını, ancak bu durumun cari işlem dengesizliklerini giderebileceğini savunmuştur.

Üçüz açıklar hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koyan çalışmaların yanı sıra, ilgili değişkenler arasında sınırlı bir ilişki elde eden veya hiçbir nedensellik bağı bulamayan çalışmalar da literatürde mevcuttur. Bachman (1992), Amerikan ekonomisi 1974-1988 dönemi için yapmış olduğu VAR analizinde, bütçe açıklarının cari açıklar üzerinde etkin olduğunu belirtmekle birlikte, yatırım hacminde meydana gelen değişimlerin cari açıkları açıklayabilme gücünün yetersiz olduğunu da vurgulamıştır. Yazar, ilgili dönemde ikiz açık hipotezinin geçerli olduğunu, ancak üçüz açıklar ile ilgili net bir sonuca ulaşılamayacağına işaret etmiştir.

Winner (1993), Avustralya ekonomisinde bütçe açıkları ile cari açıklar arasındaki ilişkileri regresyon analizleri yardımıyla incelemiş ve Ricardocu Eşdeğerlik Hipotezi'nin geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda yazar, tasarruf açıklarından ziyade bütçe açıklarının farklı makro faktörler tarafından belirlendiğini ve dolayısıyla bütçe açıkları nedeniyle cari açıkların ortaya çıktığını söylemenin güç olduğunu ifade etmiştir. Bu bağlamda Winner, üçüz açıkların geçerli olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Domenech vd. (2000), 1962-1994 dönemi için 18 OECD ülkesi üzerinde yapısal VAR analizi yöntemini kullanarak yaptıkları çalışmalarında, bütçe açıklarının temel nedeninin tasarruf açıkları

olmadıklarını ve böylece ilgili ülkelerde geleneksel görüşün aksine, Ricardocu Eşdeğerlik Hipotezi'nin geçerli olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda yazarlar, ilgili ülkelerde üçüz açıkların söz konusu olmadığını ve dış açıkların kaynaklarının farklı değişkenler gözetilerek açıklanması gerektiği sonucuna varmışlardır.

Sürekçi (2011), Türkiye'de 1987:1-2007:3 dönemine ait çeyrek yıllık verilerle VAR analizi kapsamında üçüz açık hipotezinin geçerliliğini tespit etmeye çalışmıştır. Çalışmanın bulguları, kamu açıkları ile cari açıklar arasında bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymuş, ancak tasarruf-yatırım oranı ile cari açık arasında böyle bir ilişki tespit edilememiştir. Bu bağlamda yazar, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde ikiz açıkların geçerli olduğunu belirtmesine rağmen, üçüz açıkların söz konusu olmadığını göstermiştir.

Üçüz açık hipotezinin geçerliliğini Türkiye ekonomisi için 1975-2010 dönemi itibariyle ARDL Sınır Testi Yaklaşımını kullanarak inceleyen Akıncı ve Yılmaz (2012), üçüz açığa konu olan ilgili değişkenler arasında eşbütünlük ilişkilerin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca yazarlar, tasarruf açıkları ile bütçe açıklarının cari açıklar üzerinde hem kısa hem de uzun dönemde pozitif yönlü bir etki yarattığını ve dolayısıyla Türkiye ekonomisi için üçüz açıkların geçerli olduğunu ortaya koymuşlardır.

Türkiye ekonomisinde 1984-2010 dönemi için üçüz açığın varlığını VAR yöntemi ile test eden Yaraşır-Tülümce (2013), cari açık ile tasarruf açığı arasında bir ilişkinin olduğunu, buna karşılık bütçe açığı ile cari açık arasında ise herhangi bir ilişkinin geçerli olmadığını belirterek, üçüz açık hipotezine ilişkin herhangi bir kanıtın ortaya çıkmadığını vurgulamıştır.

Üçüz açık olgusunu Amerikan ekonomisi için 1960:Q1-2013:Q1 dönemi itibariyle ARDL Sınır Testi Yaklaşımını kullanarak araştıran Tang (2014); mali denge, cari denge ve finansal dengenin uzun dönemde birlikte hareket ettiğini, bir diğer ifadeyle adı geçen değişkenler arasında eşbütünlük ilişkilerin geçerli olduğunu belirtmiş ve dolayısıyla üçüz açık hipotezinin varlığına işaret etmiştir.

3. YÖNTEM VE VERİLER

Bu çalışmada; çıktı açığı, tasarruf açığı, bütçe açığı ve cari açık arasındaki ilişkilerin dördüz açık şeklinde ifade ettiğimiz olgu temelinde Türkiye ekonomisi için geçerli olup olmadığını araştırabilmek amacıyla eşanlı denklem sistemlerinden yararlanılmıştır. Söz konusu ilişkilerin tahmininde Türkiye ekonomisi bağlamında 1980-2013 dönemine ait yıllık zaman serileri kullanılmıştır. İlgili dönemin dikkate alınmasının temel nedeni, özellikle bu yıllarda artış eğilimi gösteren ilgili açıkların, uygulanan liberal ekonomi politikaları dönemindeki seyrini incelemektir. Zaman serisini oluşturan veriler Kalkınma Bakanlığı, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ve Uluslararası Para Fonu (IMF)'nin resmi internet sitelerinden derlenmiştir. Model tahminlerinde yararlanılacak olan eşanlı denklem sistemleri bağlamında tasarruf açığı (SD), bütçe açığı (BD) ve cari açığın (CAD) GSYİH içindeki payları dikkate alınmış, çıktı açığının (OG) ise potansiyel GSYİH'ye olan oranı kullanılmıştır.

Çalışmanın bu kısmında, ampirik sınamalara temel oluşturan metodolojik bilgiler öz bir biçimde sunulmaya çalışılacaktır. Bu bağlamda; Enders-Siklos eşbütünlük analizi, Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile eşanlı denklem sistemlerinden biri olan üç aşamalı en küçük kareler yöntemi açıklanacaktır.

3.1. ENDERS-SİKLOS EŞBÜTÜNLEŞME ANALİZİ

Modelde dikkate alınan değişkenler arasında eşbütünleşik, yani uzun dönemli bir ilişkinin geçerli olup olmadığını tespit edebilmek amacıyla Enders ve Siklos (2001) tarafından gerçekleştirilen Eşik Değerli Eşbütünleşme (Threshold Cointegration) Analizi kullanılacaktır. Asimetrik düzenleme sürecine dayanan eşik değerli eşbütünleşme yaklaşımı, $\{x_{it}\}_1^T$ şeklindeki gözlemlenebilen rassal değişkenlerin $I(1)$ olduğu varsayımına dayanmaktadır. Oluşturulan ekonometrik modellerde kullanılan değişkenler arasında asimetrik ilişkilerin söz konusu olması durumunda diğer eşbütünleşme tekniklerinin geçersiz olacağını öne süren bu eşbütünleşme analizi, Eşik Değer Otoregresif (TAR) Model olarak adlandırılan (7) numaralı asimetrik düzenleme denkleminde dayanmaktadır:

$$\Delta\mu_t = I_t\rho_1\mu_{t-1} + (1-I_t)\rho_2\mu_{t-1} + \sum_{i=1}^k \gamma_i\Delta\mu_{t-i} + \varepsilon_t \quad (7)$$

(7) numaralı TAR denkleminde ρ_1 , ρ_2 ve γ_i , hız ayarlama katsayılarını; k , gecikme uzunluğunu; ε_t , beyaz gürültü hata terimini ve I_t ise,

$$I_t = \begin{cases} \mu_{t-1} \geq \tau & \text{ise } 1 \\ \mu_{t-1} < \tau & \text{ise } 0 \end{cases}$$

değerlerini alan gösterge fonksiyonunu ifade etmektedir. Gösterge fonksiyonunda yer alan τ , eşik değer parametresini yansıtmaktadır. Genel olarak τ parametresi, bilinmeyen bir değeri ifade etmekte ve dolayısıyla ρ_1 ve ρ_2 katsayıları ile tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda τ parametresinin sıfıra eşit, yani $\tau = 0$ olduğu kabul edilmektedir. Gösterge fonksiyonundan hareketle $\{\mu_t\}$ 'nin stabilizasyonu için gerekli ve yeterli koşul $\rho_1 < 0$, $\rho_2 < 0$ ve $(1 + \rho_1)(1 + \rho_2) < 1$ olarak tanımlanmaktadır (Enders ve Siklos 2001).

TAR analizi için alternatif bir düzenleme süreci, Momentum Eşik Değer Otoregresif (M-TAR) Model olarak adlandırılmakta ve (7) numaralı regresyon denkleminde benzer bir modelleme yardımıyla çözümlenmektedir. Gösterge fonksiyonlarının da özdeş olduğu bu sürecin temel farklılığı; eşik değer parametresinin, μ_t 'nin geçmiş dönem değerlerine bağlı olmasından kaynaklanmaktadır. M-TAR modelinin etkin bir süreçle işletilebilmesi için Enders ve Siklos (2001) tarafından Φ ve t -max olmak üzere iki istatistik değeri oluşturulmuştur. F -istatistik değeri kullanan Φ istatistiği, $\rho_1 = \rho_2 = 0$ şeklinde gösterilen boş hipotezi sınarken, t -istatistik değeri kullanan t -max istatistik değeri ise ρ_1 ve ρ_2 katsayıları arasında en büyük $\rho_i = 0$ eşitliğini sağlayan sıfır hipotezini sınamaktadır. Değişkenler arasında eşbütünleşik ilişkinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezinin reddedilmesi durumunda, sistemin durağanlığının sağlanmasından dolayı $\rho_1 = \rho_2$ şeklindeki sıfır hipotezini sınavan standart bir F -istatistik değeri kullanılmaktadır ki, bu durum asimetrik eşbütünleşme ilişkisini yansıtmaktadır (Ghassan 2009; Duasa 2009).

3.2. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi

Dördüz açığa konu olan değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin geçerli olup olmadığını tespit edebilmek amacıyla Toda ve Yamamoto (1995) tarafından ortaya konan Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi kullanılacaktır.

Bir ekonometrik modelde yer alan değişkenler arasında entegre ya da koentegre ilişkilerin olması durumunda seviye düzeyinde analize tabi tutulan VAR modellerinin hipotez sınamaları için uygun olmayacağını belirten Toda ve Yamamoto (1995), değişkenlerin birinci dereceden entegre $I(1)$

oldukları ancak aralarında koentegrasyon ilişkisinin bulunmadığı durumlarda geleneksel asimptotik teoremin hipotez sınamaları bakımından geçerli olabilmesi için VAR analizinin, değişkenlerin birinci dereceden farkları dikkate alınmak suretiyle tahmininin daha doğru olacağını belirtmişlerdir. Benzer bir şekilde yazarlar, değişkenlerin (1,1) derecesinden $[CI(1,1)]$ koentegre olmaları durumunda Vektör Hata Düzeltme (VEC) Modeli kullanılarak gerçekleştirilecek tahminlerin daha sağlam (robust) sonuçlar vereceğini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda yazarlar, VAR ya da VEC modellerinin tahmin edilmesinden önce ekonomik zaman serilerinde birim kök sınamaları ve eşbütünleşme ilişkileri ile eşbütünleşik vektör tahmininin adeta bir zorunluluk şeklinde uygulanır olduğunu öne sürmüşlerdir (Toda ve Yamamoto 1995). Sistemdeki serilerin durağan olmadığı durumlarda geleneksel F istatistiğinin standart dağılıma sahip olmayacağını ve dolayısıyla Granger nedensellik testinin kullanılamayacağını vurgulayan yazarlar, serilerin durağan olmamaları durumunda bile düzey değerlerinin yer aldığı VAR modelinin tahmin edilebileceğini belirtmişlerdir. Dolayısıyla Toda-Yamamoto nedensellik analizinde, $[k + (d_{\max})]$ derecesinden VAR modeli tahmin edilmekte ve katsayılar matrisinin k tanesine Wald testi uygulanmaktadır. İlgili serinin durağan, trend etrafından durağan veya eşbütünleşik olup olmadığı dikkate alınmaksızın, bu nedensellik analizinin k serbestlik derecesi ile χ^2 dağılımına sahip olduğu yazarlar tarafından ortaya konmuştur. k , tahmin edilen VAR modelinin uygun gecikme uzunluğunu ve d_{\max} ise modeldeki değişkenlerin bütünleşme derecesini ifade etmek üzere, yöntemin ilk aşamasını sistemde yer alan değişkenlerin bütünleşme derecesinin tespiti ve ikinci aşamasını ise sistem tahmini oluşturmaktadır (Çil-Yavuz 2006). Toda-Yamamoto nedensellik analizine göre değişkenlere ait düzey değerlerinin yer aldığı denklemler (8)-(10) numaralı regresyon eşitlikleri yardımıyla gösterilebilir:

$$SD_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \beta_{1i} SD_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+d_{\max}} \beta_{2j} OG_{t-j} + e_{1t} \quad (8)$$

$$BD_t = \beta_3 + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \beta_{4i} BD_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+d_{\max}} \beta_{5j} SD_{t-j} + e_{2t} \quad (9)$$

$$CAD_t = \beta_6 + \sum_{i=1}^{k+d_{\max}} \beta_{7i} CAD_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+d_{\max}} \beta_{8j} BD_{t-j} + e_{3t} \quad (10)$$

Bu aşamada, (8)-(10) numaralı regresyon denklemlerine Wald testi uygulanarak, kısıtlamaların anlamlılığı sınanmaktadır. İlgili eşitliklerde; $\forall_j \beta_{2j} \neq 0$, $\forall_j \beta_{5j} \neq 0$ ve $\forall_j \beta_{8j} \neq 0$ olması durumunda ilgili denklemlerde bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru nedensellik ilişkisinin söz konusu olduğunu ortaya koyan alternatif hipotez kabul edilmektedir.

3.3. EŞANLI DENKLEM SİSTEMİ: ÜÇ AŞAMALI EN KÜÇÜK KARELER (3AEKK) YÖNTEMİ

Bu çalışmada, dördüz açık hipotezinin testi için eşanlı denklem sistemleri kullanılmıştır. Genel olarak bir sistem yapısı, bilinmeyen parametrelerden oluşan denklem grubunu ifade etmektedir. Söz konusu bu sistematik denklem grupları, sistemde bulunan denklemler arasındaki karşılıklı bağımlılığı dikkate alan çok değişkenli teknikler kullanılarak tahmin edilebilmektedir. Sistem yöntemleri özellikle model hakkındaki bütün bilgileri tahmin sürecine dahil ettiklerinden dolayı, tek denklem yöntemlerine göre parametreler için daha küçük varyans tahminleri vermekte ve bu nedenle de tek denklem yöntemlerinden üstün görünmektedirler (Tarı 2011). Bir sistem yapısının genel formu,

$$f(y_i, x_i, \beta) = \varepsilon_i \quad (11)$$

şeklinde gösterilebilmektedir. (11) numaralı eşitlikte yer alan y_i ve x_i sırasıyla içsel ve dışsal değişkenlerden oluşan vektörleri ve ε_i ise aralarında seri korelasyon ilişkisi bulunan vektör grubunu tanımlamaktadır. Yapılan denklem çözümlerinin temel işlevi, β olarak gösterilen parametre vektörlerinin tahminine dayanmaktadır.

Eşanlı denklem sistemi çözüm tekniklerinden birisi olan 3AEKK yöntemi, En Küçük Kareler (EKK) yönteminin üç aşamada uygulanmasından oluşmaktadır. Bu yöntemin kullanılabilmesi için sistemde yer alan tüm yapısal kalıp denklemlerinin ve tüm değişkenlerin bilinmesi gerekmektedir. Sistemde bulunan yapısal denklemlerin tümü birlikte tahmin edildiğinden dolayı ilgili denklemlere ait hata terimlerinin birbirleri ile ilişkili olması da söz konusudur. Bu bağlamda, denklemlerin hata terimleri arasında ilişki olacağı düşünüldüğünde 3AEKK yönteminin uygulanması daha sağlıklı sonuçlar vermektedir (Gürüş vd. 2011). Çünkü İki Aşamalı En Küçük Kareler (2AEKK) yöntemi denklem sistemlerinin kalıntıları arasındaki kovaryansları dikkate almadığından dolayı genel olarak etkin bir eşanlı tahmin yöntemi sağlayamamaktadır. Dolayısıyla 3AEKK, modelde yer alan tüm katsayıların tahminine imkan tanıyan bir eşanlı sistem metodu olarak nitelendirilmektedir.

Yapısal bir ekonometrik modele dayanan 3AEKK yöntemi genel form itibarıyla aşağıdaki gibi bir eşitlik kullanılarak gösterilebilir: (Court 1974)

$$y = Z\delta + \varepsilon \quad (12)$$

(12) numaralı eşitlikte yer alan y , ortak bağımlı değişkenlerden oluşan gözlem vektörlerini; Z , ortak bağımlı ve önceden belirlenmiş değişkenlerin oluşturduğu diagonal gözlem matrislerini ve δ ise bilinmeyen katsayılara ilişkin vektörleri temsil etmektedir. Denklemde yer alan ε , $E(\varepsilon) = 0$ ve $E(\varepsilon\varepsilon') = \Sigma \otimes I$ eşitliklerinden meydana gelen hata kalıntılarını belirtmekte olup, Σ 'in negatif olmayan sabit matrise ve I 'nin ise her bir değişken üzerindeki gözlem sayısına eşit olduğu bilinen birim matristen oluşmaktadır. Modelde yer alan ve önceden belirlenmiş değişkenlere ait gözlem matrisleri X ile gösterildiğinde, δ 'nın 3AEKK tahmincisi şu aşamalar ile belirlenebilmektedir: **(i)** (12) numaralı eşitlik $(I \otimes X')$ ile çarpılır, **(ii)** dönüştürülmüş sisteme Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GEKK) yöntemi uygulanır ve **(iii)** dönüştürülen eşitlikte Σ 'in tutarlı tahmincisi olan S , Σ yerine ikame edilir. Bu bağlamda, δ 'nın 3AEKK tahmincisi olan $\hat{\delta}$,

$$\hat{\delta} = A'(I \otimes X')y \quad (13)$$

formunda ifade edilir. (13) numaralı eşitlikte yer alan A ve M vektörleri ise (14) numaralı matris kalıbı yardımıyla elde edilmektedir:

$$\begin{pmatrix} S \otimes X'X & (I \otimes X')Z \\ Z'(I \otimes X) & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} A \\ M \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \quad (14)$$

(13) ve (14) numaralı denklemlerin çözümü ile elde edilen (15) numaralı eşitlik, standart 3AEKK tahmincisini temsil etmektedir:

$$\hat{\delta} = \left(Z' \left[S^{-1} \otimes X(X'X)^{-1} X' \right] Z \right)^{-1} Z' \left[S^{-1} \otimes X(X'X)^{-1} X' \right] y \quad (15)$$

4. UYGULAMA BULGULARI

Uygulama bulguları sunulmadan önce modellerde kullanılacak olan değişkenlere ilişkin tanımsal istatistikler Tablo 1’de ve bu değişkenlerin ilgili dönemde sergilediği eğilimlere ait grafikler ise Ek-1’de gösterilmiştir. Tablo 1’de göze çarpan ilk unsur, değişkenlerin negatif yüksek ortalama ve CAD değişkeni nispeten hariç olmak üzere yüksek varyans etrafında dalgalanma gösterdikleridir. Ayrıca, bütün değişkenlerin ortalamasının ilgili dönemde negatif değerler alması, dikkate alınan makroekonomik göstergeler bazında etkin politikalar izlenemediğinin bir göstergesi niteliğinde olmakla beraber, göreceli olarak yüksek varyans değerlerinin geçerliliği, kesin bir yorumda bulunulmasını güçleştirmektedir. Bununla birlikte, dikkate alınan dönemde OG, SD ve CAD değişkenleri itibariyle her ne kadar pozitif değerler elde edilse bile, bu pozitif değerlerin sağlayacağı olumlu konjonktürü bertaraf edecek yüksek negatif değerlerin varlığını hissettirmesi, kırılgan bir ekonomik yapının varlığına işaret etmektedir. Bütçe dengesi itibariyle de benzer bir sonuç söz konusu olmakla birlikte, ilgili dönemde sürekli açık verilmesi dolayısıyla kamu kesimi gelirlerine kıyasla daha yüksek harcama yapıldığı ve denk bütçe idealine ulaşılamadığı sonucuna varmak mümkündür. Bu bulgular, dört değişken itibariyle makroekonomik denge sürecinin sağlanamadığını ve ortaya çıkan açıkların pozitif yönlü olarak beraber hareket etme olasılığının geçerli olabileceğini göstermektedir. Ayrıca, Jarque-Bera normallik test sonuçları, modelde kullanılan değişkenlere ilişkin verilerin normal dağılım özelliği gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 1: Tanımsal İstatistikler

Değişken	OG	SD	BD	CAD
Kriter				
Ortalama	-1.412	-3.763	-3.926	-2.424
Medyan	-1.869	-2.800	-2.750	-1.878
Maksimum	7.816	0.600	-0.600	1.918
Minimum	-8.898	-11.200	-12.400	-9.691
Std. Sapma	3.807	2.991	3.050	2.731
Jarque-Bera	3.381	3.987	2.051	3.392
Olasılık Deieri	0.184	0.141	0.584	0.183
Gözlem Sayısı	34	34	34	34

Zaman serisi verileriyle çalışılırken serilerin durağan olmaması kuvvetle muhtemeldir. Durağan olmayan verilerle oluşturulan modellerde ise sahte regresyon ile karşılaşma olasılığı büyüktür. Bu bağlamda, tahmin sonuçlarının da sahte bir ilişkiyi yansıtmaması söz konusu olabilmektedir. Dolayısıyla çalışmanın bu kısmında, değişkenlere ilişkin durağanlık bilgilerini elde edebilmek amacıyla ADF ve PP birim kök testleri kullanılmış ve sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir. Her iki birim kök test sonuçları, modelde dikkate alınan bütün değişkenlerin birinci fark düzeyinde durağan olduğunu ortaya koymuştur, yani değişkenlerin entegre dereceleri $I(1)$ ’dir.

Tablo 2: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	ADF Birim Kök Testi		
	Sabitli	Sabitli & Trendli	Sabitsiz & Trendsiz

	Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark
OG	-2.547(0)	-6.051(0)***	-3.134(0)	-5.951(0)***	-1.090(0)	-6.151(0)***
SD	-1.786(0)	-4.775(0)***	-1.723(0)	-4.738(0)***	-1.214(0)	-4.856(0)***
BD	-1.785(0)	-5.248(0)***	-1.635(0)	-5.283(0)***	-1.146(0)	-5.335(0)***
CAD	-2.115(0)	-6.929(1)***	-3.537(0)*	-7.380(1)***	0.845(2)	-6.833(1)***
Kritik Değerler	* : -2.615 ** : -2.954 *** : -3.646	* : -2.617 ** : -2.957 *** : -3.653	* : -3.209 ** : -3.552 *** : -4.262	* : -3.212 ** : -3.557 *** : -4.273	* : -1.610 ** : -1.951 *** : -2.636	* : -1.610 ** : -1.951 *** : -2.639
PP Birim Kök Testi						
Değişken	Sabitli		Sabitli & Trendli		Sabitli & Trendsiz	
	Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark
OG	-2.609(4)	-8.123(4)***	-2.812(6)	-7.882(7)***	-1.546(4)	-8.818(7)***
SD	-1.958(1)	-4.775(0)***	-1.905(1)	-4.732(1)***	-1.295(1)	-4.856(0)***
BD	-1.969(2)	-5.248(1)***	-1.832(2)	-5.283(0)***	-1.186(1)	-5.335(1)***
CAD	-1.963(3)	-0.090(5)***	-3.485(3)*	-9.415(4)***	-0.852(3)	-9.558(3)***
Kritik Değerler	* : -2.615 ** : -2.954 *** : -3.646	* : -2.617 ** : -2.957 *** : -3.653	* : -3.209 ** : -3.552 *** : -4.262	* : -3.212 ** : -3.557 *** : -4.273	* : -1.610 ** : -1.951 *** : -2.636	* : -1.610 ** : -1.951 *** : -2.639

Not: ADF testinde parantez içindeki değerler ilgili değişkene ait optimum gecikme uzunluklarını yansıtmakta olup, bu değerler maksimum 8 gecikme uzunluğu üzerinden Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak elde edilmiştir. PP testinde ise parantez içindeki değerler Bartlett kernelini yansıtmakta olup, bu değerlerin seçiminde Newey-West Bandwith kriteri dikkate alınmıştır. Her iki test dahilinde *, ** ve *** işaretleri ilgili değişkenin sırasıyla %10, %5 ve %1 önem seviyesinde durağan olduğunu yansıtmaktadır.

Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin saptanabilmesi için gerekli olan $I(1)$ entegre düzeyinin elde edilmesi dolayısıyla, çalışmanın bu kısmında Enders-Siklos eşbütünlük analizi yapılmıştır. Analizlerin yapılabilmesi için gerekli olan regresyon denklemleri,

$$\Delta SD_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta OG_t + e_t \quad (16)$$

$$\Delta BD_t = \beta_2 + \beta_3 \Delta SD_t + e_t \quad (17)$$

$$\Delta CAD_t = \beta_4 + \beta_5 \Delta BD_t + e_t \quad (18)$$

olarak belirlenmiştir. Dikkate aldığımız dördüç açık hipotezinin temel mantığı; çıktı açığında meydana gelen bir artışın tasarruf açığını yükselteceği, tasarruf açığındaki bir yükselmenin bütçe dengesini bozacağı ve bozulan bütçe dengesinin ise cari açığı artıracığı olduğundan dolayı, sadece ifade edilen ilişkiler bazında eşbütünlük analizi yapılmıştır. Bu bağlamda, (16)-(18) numaralı denklemler dikkate alınarak gerçekleştirilen analiz sonuçları Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3: Eşik Değerli Eşbütünlük Test Sonuçları

Model	16		17		18	
	TAR	M-TAR	TAR	M-TAR	TAR	M-TAR
ρ_1	-1.317*** (-4.115)	-1.256*** (-6.126)	-1.547*** (-5.466)	-1.355*** (-5.599)	-0.747*** (-3.099)	-0.939*** (-4.191)
ρ_2	-0.915*** (-4.159)	-0.601* (-1.920)	-0.926*** (-4.209)	-0.907*** (-3.448)	-1.294*** (-5.054)	-1.206*** (-4.246)
Φ ($\rho_1 = \rho_2 = 0$)	17.046*** [8.780]	20.573*** [9.500]	23.784*** [8.780]	21.524*** [9.500]	17.495*** [8.780]	17.730*** [9.500]
F ($\rho_1 = \rho_2$)	1.963* [1.890]	3.049*** [2.530]	2.995*** [2.580]	1.563 [1.790]	2.412** [2.120]	0.541 [1.790]

τ	1.021	-1.935	1.321	0.422	-0.877	-1.823
k	0	0	0	0	0	0
AIC	9.138	9.145	7.493	7.619	8.802	8.980
SIC	9.235	9.246	7.526	7.652	8.978	9.263

Not: Tabloda yer alan τ , eşik değer parametresini; k , optimum gecikme uzunluğunu ve AIC ile SIC ise maksimum sekiz gecikme uzunluğu dikkate alınarak optimum gecikme uzunluklarının hesaplanabilmesi için yararlanılan Akaike ve Schwartz Bilgi Kriterlerini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler ilgili katsayıya ait t istatistiklerini ve köşeli parantez içindeki değerler ise Enders ve Siklos (2001)'den alınan kritik değerleri yansıtmaktadır. Φ testi için gerekli olan kritik değerler Enders ve Siklos (2001) Tablo 1'den ve F testi için gerekli olan kritik değerler ise Enders ve Siklos (2001) Tablo 2'den alınmıştır. *, ** ve *** işaretleri ilgili katsayının sırasıyla %10, %5 ve %1 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Katsayılarıdaki gecikmeli değişimler için 0.6 birimlik değişebilirliğin dikkate alındığı model çözümlenmeleri, 10000 simülasyon kullanılarak hesaplanmıştır.

Tablo 3'de gösterilen eşik değerli eşbütünleşme test sonuçları, (17) ve (18) numaralı modellerde F testi için geçerli olan M-TAR analizleri hariç olmak üzere diğer TAR ve M-TAR analizlerinde hesaplanan katsayıların anlamlılığında dolayı değişkenler arasında eşbütünleşik, bir diğer ifadeyle uzun dönemli ilişkilerin geçerli olduğunu ve böylece asimetrik düzenleme sürecinin işleyeceğini yansıtmaktadır. Bu sonuçların, analizlerin sağlamlılığı (robust) için gerekli ve yeterli koşullar olan $\rho_1 < 0$, $\rho_2 < 0$ ve $(1 + \rho_1)(1 + \rho_2) < 1$ şeklindeki eşitsizliklerin sağlanmasından dolayı tutarlı olduğu söylenebilir. Bu bağlamda, dördüz açıklar kapsamında incelenen çıktı açığı, tasarruf açığı, bütçe açığı ve cari açık değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket etme eğilimi içinde olabilecekleri ve uzun dönemli asimetrik denge sürecine yakınsayabilecekleri ifade edilebilir.

Değişkenler arasında eşbütünleşik ilişkilerin elde edilmesi, bu değişkenler arasında en azından tek yönlü bir nedensellik bağının geçerli olma ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda Tablo 4, (8)-(10) numaralı denklemlerin fark değerleri (Δ) dikkate alınarak hesaplanan ve Eşik Değerli Hata Düzeltme Modeli (TECM)'ne dayanan Toda-Yamamoto nedensellik analiz sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4: TECM Temelli Toda-Yamamoto Nedensellik Analiz Sonuçları

Değişken Çifti	Optimum Gecikme Uzunluğu			Nedenselliğin Yönü	χ^2 İstatistiği	Olasılık Değeri	TECM (-1)	Olasılık Değeri
	k	d_{max}	Toplam					
IOG-İSD	0	1	1	∅	2.331*	0.086	-.547**	0.032
İSD-İOG	0	1	1	-	1.331	0.248	-0.116	0.784
İSD-İBD	0	1	1	∅	4.986**	0.025	-.726**	0.027
İBD-İSD	0	1	1	-	2.067	0.150	0.353	0.509
İBD-İCAD	0	1	1	∅	4.359**	0.038	-.522**	0.036
İCAD-İBD	0	1	1	-	0.078	0.779	-0.056	0.894

Not: k değerinin hesaplanabilmesi için gerekli olan VAR modeli tahmininde optimum gecikme uzunluğu, maksimum sekiz gecikme dikkate alınarak SIC kriteri itibarıyla belirlenmiştir. Δ terimi, ilgili değişkene ait fark operatörünü belirtmektedir. $TECM$ değerleri, TAR ve M-TAR modellerinden elde edilen hata kalıntılarına ait hata düzeltme mekanizmasını ifade etmektedir. * ve ** işaretleri ilgili katsayının sırasıyla %10 ve %5 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Modelde dikkate alınan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğundan dolayı TAR ve M-TAR eşbütünleşme denklemlerinden elde edilen hata terimleri nedensellik analizlerine dahil edilmiş ve $TECM$ olarak adlandırılmıştır. $TECM$ 'e dayalı Toda-Yamamoto nedensellik analiz sonuçları beklentileri karşılar nitelikte ilgili değişkenler arasında en azından tek yönlü olarak sebep-sonuç ilişkilerinin geçerli olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde tam

istihdam gelir düzeyinde ortaya çıkan bir açığın tasarruf hacmini azalttığını, kamusal harcamaların veri kabul edilmesi durumunda azalan tasarruf düzeyine bağlı olarak bütçe açığının ortaya çıktığını ve bütçe açıklarının ise faiz oranları üzerinde yukarı yönlü baskı yaratmak suretiyle cari işlemler dengesini olumsuz etkilediğini söylemek mümkündür. Dolayısıyla, eşbütünlük analiz sonuçlarını teyit eder bir nitelik taşıyan nedensellik test bulguları, ilgili açıkların birbirlerini tetiklediği sonucunu yansıtmaktadır. Ayrıca aralarında nedensellik ilişkisi olan değişkenlerin hata düzeltme mekanizmalarına ait olan istatistiklerin negatif ve istatistiki bakımdan anlamlı olması, ilgili değişkenlerin kendi denge değerlerine yakınsayabileceklerini ve kısa dönemde ortaya çıkabilecek olan dengesizliklerin uzun ömürde giderilebileceğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte, ifade edilen olguların net bir biçimde açıklanabilmesi ve katsayıların işaret ve anlamlılık düzeylerinin belirlenebilmesi için model tahmin sonuçlarına ihtiyaç olduğu da gözden kaçırılmaması gereken bir unsurdur.

3AEKK'ya dayalı eşanlı denklem sisteminin tahmin edilebilmesi için gerekli olan en önemli faktör, model tahminlerinin sağlıklı sonuçlar vermesini sağlayan araç değişkenlerin tespit edilmesidir. Bu çalışmada, araç değişkenlerinin tespit edilebilmesi amacıyla Brouwer ve Gilbert (2005) tarafından önerilen yöntemden yararlanılmıştır. Adı geçen yazarlar, modelde dikkate alınan ve araç olarak kullanılabilir değişkenler ile bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayısının en az 0.30 olması durumunda ilgili değişkenlerin araç olarak kullanılabilirliğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte yazarlar, eşanlı denklem sistemi çözümünde araç değişkenlerin gecikmeli değerlerinin kullanılmasının daha güvenilir sonuçlar vereceğini de ifade etmişlerdir. İlgili değişkenlerin optimum gecikme uzunlukları ise AIC, SIC ve HQ gibi bilgi kriterleri kullanılarak belirlenebilmektedir. Bu bağlamda, araç değişkenlerinin belirlenebilmesi amacıyla AIC ile SIC kriterlerinden yararlanılmış ve korelasyon katsayıları Tablo 5'de gösterilmiştir. Analiz sonuçları; $\Delta OG(1, 2, 3)$, $\Delta SD(1, 2, 3, 4)$, $\Delta BD(1, 2, 3, 4)$ ve $\Delta CAD(1)$ değişkenlerinin, bir diğer ifadeyle model kapsamında ele alınan bütün değişkenlerin fark düzeylerine ait optimum süreçteki her gecikme uzunluğunun araç değişken kapsamında dikkate alınması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra, değişkenlerin gecikme uzunlukları ihmal edildiğinde, her bir değişkenin fark değerlerinin birbirleri ile olan ilişkileri arasında pozitif bir korelasyon katsayısının geçerli olması dolayısıyla dördüz açık sürecinin gerçekleşme olasılığının yüksek olduğu da ifade edilebilir.

Tablo 5: Korelasyon Katsayıları

Değişken	ΔOG	ΔOG (1)	ΔOG (2)	ΔOG (3)	ΔSD	ΔSD (1)	ΔSD (2)	ΔSD (3)	ΔSD (4)	ΔBD	ΔBD (1)	ΔBD (2)	ΔBD (3)	ΔBD (4)	ΔCAD	ΔCAD (1)
ΔOG	1.000															
ΔOG (1)	-0.094	1.000														
ΔOG (2)	0.015	-0.102	1.000													
ΔOG (3)	-0.313	-0.011	-0.069	1.000												
ΔSD	0.735	-0.091	-0.103	-0.325	1.000											
ΔSD (1)	0.182	0.729	-0.097	-0.093	0.139	1.000										
ΔSD (2)	0.044	0.170	0.725	-0.059	-0.033	0.137	1.000									
ΔSD (3)	-0.045	0.068	0.201	0.639	-0.042	-0.029	0.147	1.000								
ΔSD (4)	-0.254	-0.022	0.115	0.118	-0.371	-0.036	-0.009	0.118	1.000							
ΔBD	0.818	0.042	-0.058	-0.263	0.846	0.252	0.016	0.088	-0.299	1.000						
ΔBD (1)	-0.042	0.792	0.058	-0.028	-0.035	0.843	0.269	-0.021	0.047	0.037	1.000					
ΔBD (2)	0.055	-0.050	0.793	0.082	0.043	-0.037	0.843	0.274	-0.011	0.046	0.050	1.000				
ΔBD (3)	-0.104	0.064	-0.018	0.752	-0.066	0.051	-0.017	0.829	0.230	-0.007	0.028	0.064	1.000			
ΔBD	-0.342	-0.085	0.093	-0.084	-0.443	-0.062	0.063	-0.034	0.827	-0.440	-0.040	0.033	0.02	1.000		

(4)													8	0		
ΔCAD	0.531	0.230	0.027	0.076	0.404	0.076	-0.043	0.031	0.302	0.466	0.089	0.012	-	0.37	1.000	
ΔCAD (1)	0.086	-0.528	0.213	0.033	-0.011	-0.411	0.060	-0.010	0.077	0.018	-0.463	0.078	0.04	0.04	-	-0.391
													2	1	1	1

Not: Δ terimi, ilgili değişkenin fark operatörünü yansıtmaktadır. Parantez içindeki değerler, AIC ve SIC bilgi kriterleri kullanılarak maksimum 8 gecikme uzunluğu üzerinden hesaplanan optimum gecikme uzunluklarını yansıtmaktadır. İtalik yazan değerler, eşanlı denklem sistemlerinin çözümü için gerekli olan araç değişkenlerini yansıtmaktadır.

Araç değişkenlerin belirlenmesini takiben çalışmanın son aşamasında dördüz açık hipotezinin geçerli olup olmadığının belirlenebilmesi amacıyla 3AEKK yöntemine dayanan eşanlı denklem sisteminden yararlanılmıştır. Bu analiz yönteminin kullanılmasının temel nedeni, hem Enders-Siklos eşbütünlük analizi ile Toda-Yamamoto nedensellik analizi bulgularını teyit edebilmek, hem de (16)-(18) numaralı regresyon denklemlerinde her bir bağımsız değişkenin, ilgili olduğu bağımlı değişken üzerindeki niceliksel etkilerini tek tek ve yalnızca bir modelde görebilmektir. Bu kapsamda Tablo 6, eşanlı denklem sistemi tahmin sonuçlarını yansıtmaktadır.

Tablo 6: Eşanlı Denklem Sistemi Sonuçları

Eşanlı Denklem Sistemi Çözümü						Temel Denklemler	
Değişken	Katsayı	t İstatistiği	Olasılık	TECM(-1)	Olasılık		
β_0	-0.072	-0.272	0.786			$\Delta SD_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta OG_t$	
$\beta_1 \Delta OG$	0.586***	5.884	0.000			Modelle İlişkin İstatistikler R ² : 0.537 F: 2.776** Prob(F): 0.011 DW: 2.227	
β_2	0.084	0.419	0.676	-0.587***	0.001	$\Delta BD_t = \beta_2 + \beta_3 \Delta SD_t$	
$\beta_3 \Delta SD$	1.014***	5.376	0.000	(-3.812)		Modelle İlişkin İstatistikler R ² : 0.695 F: 3.156*** Prob(F): 0.007 DW: 2.117	
β_4	-0.172	-0.448	0.655			$\Delta CAD_t = \beta_4 + \beta_5 \Delta BD_t$	
$\beta_5 \Delta BD$	0.545**	2.311	0.023			Modelle İlişkin İstatistikler R ² : 0.517 F: 2.198** Prob(F): 0.041 DW: 2.037	
Araç Değişkenler C $\Delta OG(1)$ $\Delta OG(2)$ $\Delta OG(3)$ $\Delta SD(1)$ $\Delta SD(2)$ $\Delta SD(3)$ $\Delta SD(4)$ $\Delta BD(1)$ $\Delta BD(2)$ $\Delta BD(3)$ $\Delta BD(4)$ $\Delta CAD(1)$							
Modelle İlişkin İstatistikler R ² : 0.719 F: 3.374*** Prob(F): 0.001 DW: 1.951							

Not: Δ terimi, ilgili değişkene ait fark operatörünü belirtmektedir. TECM değeri, TAR ve M-TAR modellerinden elde edilen hata kalıntılarında ait hata düzeltme mekanizmasını ifade etmekte ve parantez içindeki değer, bu parametrenin katsayısına ait t istatistiğini yansıtmaktadır. Parantez içindeki değerler, AIC ve SIC bilgi kriterleri kullanılarak maksimum 8 gecikme uzunluğu üzerinden hesaplanan optimum gecikme uzunluklarını yansıtmaktadır. Model tahminleri, maksimum 500 iterasyonda Marquardt optimizasyon algoritmasına göre çözümlenmiştir. ** ve *** işaretleri ilgili katsayının sırasıyla %5 ve %1 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Enders-Siklos eşbütünlük ve Toda-Yamamoto nedensellik analiz sonuçlarını teyit eden eşanlı denklem sistemi bulguları, tam istihdam hasıla düzeyine ulaşamamasından kaynaklanan çıktı açığındaki bir artışın tasarruf açığını yükselttiğini (β_1 katsayısının pozitif olması nedeniyle), artan tasarruf açığı dolayısıyla kamu kesimi gelir-gider dengesinin bozulmasıyla bütçe açığının tetiklendiğini (β_3 katsayısının pozitif olması nedeniyle) ve bütçe dengesindeki bozulmaya bağlı olarak cari işlemler bilançosunun açık verdiğini ya da mevcut açıkların büyüdüğünü (β_5 katsayısının pozitif olması nedeniyle) göstermektedir. Modelde dikkate alınan değişkenler arasında eşbütünlük ilişkilerin elde edilmesinden dolayı analize TAR ve M-TAR denklemlerinden ulaşılan hata kalıntıları da dahil edilmiş ve TECM parametresi beklentileri karşılar nitelikte negatif ve istatistiki bakımdan anlamlı bulunmuştur. Bu durum, kısa dönemde değişkenlerin kendi denge değerlerinde ortaya çıkabilecek

olan dengesizliklerin uzun dönemde giderilebileceği ve bu değişkenlerin koentegre bir süreçle optimal dengeye yakınsayabilecekleri şeklinde yorumlanabilir. Bunun yanı sıra, gerek eşanlı denklem sistemleri ve gerekse de bu denklem sistemini oluşturan temel denklemlerin nispeten yüksek bir belirlilik katsayısına sahip olmaları, bir bütün olarak anlamlı etkiler ortaya çıkarmaları ve otokorelasyon problemine yer vermemeleri dolayısıyla sağlam modeller olduğu söylenebilir. Sonuç olarak, “ütopya mı yoksa gerçek mi” sorusunun cevabını aradığımız dördüz açık probleminin Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde kendini gösterdiğini ve çözülmesi gereken bir gerçeklik olduğunu belirtmek mümkündür.

5. SONUÇ

Bu çalışmada, dördüz açık olarak adlandırdığımız çıktı açığı, tasarruf açığı, bütçe açığı ve cari açık arasındaki ilişkilerin Türkiye ekonomisinde 1980-2013 dönemi itibarıyla geçerli olup olmadığı eşanlı denklem sistemlerinden biri olan 3AEKK yöntemi kullanılarak araştırılmıştır.

Zaman serisi analizleri kapsamında ilk olarak model kapsamında değerlendirilen değişkenlerin durağan olup olmadıkları ADF ve PP birim kök testleri ile araştırılmış ve analiz sonuçları, değişkenlerin birinci fark değerlerinde durağan olduğunu göstermiştir. Değişkenlere ait durağanlık bilgilerinin elde edilmesini takiben, ilgili değişkenler arasında uzun dönemli ilişkilerin söz konusu olup olmadığını araştırabilmek amacıyla üç farklı regresyon denklemi kapsamında Enders-Siklos eşbütünleşme testi yapılmıştır. TAR ve M-TAR analiz bulguları, ilgili değişkenler arasında eşbütünleşik ilişkilerin geçerliliğini olduğunu ve bu değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket etme eğilimi içinde bulduklarını ortaya koymuştur. Bu bulgu, ilgili değişkenler arasında en azından tek yönlü nedensellik ilişkisinin geçerli olacağı beklentisini gündeme getirmiş ve değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkileri TECM temelli Toda-Yamamoto nedensellik analizi kullanılarak araştırılmıştır. Eşbütünleşme analiz sonuçlarını teyit eden nedensellik analiz bulguları, dördüz açığa konu olan değişkenler arasında tek yönlü nedensellik ilişkilerinin geçerli olduğunu yansıtmıştır. İfade edilen olguların net bir biçimde açıklanabilmesi ve katsayıların işaret ve anlamlılık düzeylerinin belirlenebilmesi için eşanlı denklem sistemlerinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçları, tam istihdam hasıla düzeyine ulaşamamasından kaynaklanan çıktı açığındaki bir artışın tasarruf açığını yükselttiğini, artan tasarruf açığı dolayısıyla kamu kesimi gelir-gider dengesinin bozularak bütçe açığının tetiklendiğini ve bütçe dengesindeki bozulmaya bağlı olarak kendini gösteren faiz oranlarındaki artışlar dolayısıyla cari işlemler bilançosunun açık verdiğini ya da mevcut açıkların büyüdüğünü göstermiştir. Modelde dikkate alınan değişkenler arasında eşbütünleşik ilişkilerin elde edilmesinden dolayı analizlere TAR ve M-TAR denklemlerinden ulaşılan hata kalıntıları da dahil edilmiş ve TECM parametresi beklentileri karşılar nitelikte negatif ve istatistiki bakımdan anlamlı bulunmuştur. Bu durum, kısa dönemde değişkenlerin kendi denge değerlerinde ortaya çıkabilecek olan dengesizliklerin uzun dönemde giderilebileceğini ve bu değişkenlerin koentegre bir süreçle optimal dengeye yakınsayabileceklerini kanıtlanmıştır.

Çalışmada elde edilen sonuçlar, Türkiye’de cari açıkları etkileyen temel faktörlerin tasarruf açıkları ile bütçe açıkları olduğunu ve bu üçüz açıkları tetikleyen temel unsurun ise kaynakların etkin kullanılmaması dolayısıyla ortaya çıkan çıktı açığı olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda, dikkate alınan dönemde dördüz açıkların Türkiye ekonomisi için geçerli olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla, Türkiye’de cari açıkların azaltılabilmesi için para ve maliye politikalarının eşgüdümlü olarak kullanılmasının ve enflasyon hedeflerine dayalı bir ekonomik programla paralel yürütülmesinin gerekli olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca, iç ve dış dengenin sağlanması için aşırı değerli kur politikasının gevşetilmesi ile kamu harcamalarının azaltılarak mali disiplinin oluşturulması bu süreç

üzerinde olumlu etki yaratabilecektir. Bu kapsamda, devletin görünür elinden ziyade piyasaların görünmez eli olarak nitelendirilebilen özgürlükçü bir yapılanmanın da dördüz açık problemi üzerinde pozitif etkiler yaratabileceği söylenebilir. İlaveten, kamusal tasarrufların artırılması amacıyla alınacak tedbirlerin ivedilikle uygulanması hedeflenen amaca katkı sağlayacaktır. Burada önemli olan husus, uygulanacak politikaların piyasaların etkin işleyişini sekteye uğratmayacak ve tarafsız maliye anlayışının bir uzantısı olacak biçimde ayarlanabilmesidir. Diğer taraftan, ihracatın ithalata olan bağımlılığı ile yatırımların ithalata olan duyarlılığını azaltacak politikalar üzerinde durulması, ilgili açıkların olumsuz etkilerini hafifletebilecektir. İfade edilen önlemlerin yanı sıra, dış tasarrufların siyasi ve ekonomik istikrara paralel olarak artan oranlarda ülkeye çekilebilmesi sonucunda dördüz açıklardan üçüz ve ikiz açıklara doğru geçilebilecek ve mali dengenin sağlanması ile birlikte bu süreç, tek açıklı ekonomik dengeye doğru yönelebilecektir. Bu ekonomik dengenin sağlanması için de kaynakların optimum tahsisinin gerçekleştirilmesi büyük bir önem taşımaktadır. Piyasa mekanizmasının etkin bir işleyişe sahip olabileceği böylesi bir süreçte, temel makroekonomik dengeleri bozmaksızın gerçekleştirilecek politika uygulamaları ise başat bir role bürünebilecektir. Reel sektör yatırımlarından ziyade spekülâtif mali sektöre yoğun ilginin olduğu Türkiye ekonomisinin kırılğan yapısının onarılabilmesi, tam istihdam hasıla düzeyine ulaşabilmek için gerekli olan iç ve dış reel yatırımlar ile bu yatırımları finanse edebilecek ulusal ve uluslararası tasarrufların aktif bir biçimde işletilebilmesine bağlıdır. Bu bağlamda, özgürlükçü piyasa sistemine zarar vermeyen ekonomi politikaları cari açık problemi ile sonuçlanan diğer üç açığın giderilebilmesi için hem doğrudan hem de dolaylı etkiler yaratabilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abell, J. D. (1990), "Twin Deficits During the 1980s: An Empirical Investigation", *Journal of Macroeconomics*, 12(1): 81-96.
- Akbostancı, E. and Tunç, G. İ. (2002), "Turkish Twin Deficits: An Error Correction Model of Trade Balance", *ERC Working Papers in Economics*, No: 01/06.
- Akıncı, M. and Yılmaz, Ö. (2012), "Validity of the Triple Deficit Hypothesis in Turkey: Bounds Test Approach", *ISE Review*, 13(50): 1-27.
- Alkswani, M. A. (2000), "The Twin Deficits Phenomenon in Petroleum Economy: Evidence from Saudi Arabia", <http://www.mafhoum.com/press2/79E15.pdf>, (Erişim Tarihi: 09.12.2014)
- Altıntaş, H. and Taban, S. (2011), "Twin Deficit Problem and Feldstein-Horioka Hypothesis in Turkey: ARDL Bound Testing Approach and Investigation of Causality", *International Research Journal of Finance and Economics*, 74: 30-45.
- Anoruo, E. and Ramchander, S. (1998), "Current Account and Fiscal Deficits: Evidence from Five Developing Economies of Asia", *Journal of Asian Economics*, 9(3): 487-501.
- Ay, A., Karaçor, Z., Mucuk, M. ve Erdoğan, S. (2004), "Bütçe Açığı-Cari İşlemler Açığı Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (1992-2003)", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12: 75-82.
- Azgün, S. (2012), "Twin Deficit Hypothesis: Evidence from the Turkish Economy", *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13(2): 189-196.
- Bachman, D. D. (1992), "Why Is the U.S. Current Account Deficit so Large? Evidence from Vector Autoregressions", *Southern Economic Journal*, 59(2): 232-240.
- Bardsen, G. (1989), "Estimation of Long Run Coefficients in Error Correction Models", *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, 51(3): 345-350.
- Baumol, W. and Blinder, A. S. (1985), *Economics: Principles and Policy*, Third Edition, New York: HBJ Publishing.
- Baxter, M. and Crucini, M. J. (1993), "Explaining Saving-Investment Correlations", *The American Economic Review*, 83(3): 416-436.
- Bayrak, M and Esen, Ö. (2012), "Effects of Budget Deficit on Current Account Balance: Analysis of Twin Deficits Hypothesis in Case of Turkey", *Ekonomik Yaklaşım*, 23(82): 23-49.
- Bernheim, B. D. (1988), "Budget Deficits and the Balance of Trade", *NBER Working Paper*, No: 10935.
- Biswas, B., Tribedy, G. and Saunders, P. (1992), "Further Analysis of the Twin Deficits", *Contemporary Economic Policy*, 10(1): 104-107.
- Bocutoğlu, E. (2009), *Makro İktisat: Teoriler ve Politikalar*, Beşinci Baskı, Trabzon: Murathan Yayınevi.
- Boucher, J. L. (1991), "The U.S. Current Account: A Long and Short Run Empirical Perspective", *Southern Economic Journal*, 58(1): 93-111.
- Brouwer, G. and Gilbert, J. (2005), "Monetary Policy Reaction Functions in Australia", *Economic Record*, 81(253): 124-134.
- Chinn, M. D. and Prasad, E. S. (2000), "Medium-Term Determinants of Current Accounts in Industrial and Developing Countries: An Empirical Exploration", *NBER Working Paper*, No: 7581.
- Colander, D. C. (1998), *Macroeconomics*, Third Edition, Boston: Irwin/McGraw-Hill.

- Cooper, R. N. (2001), "Is the U.S. Current Account Deficit Sustainable? Will It Be Sustained?", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2001(1): 217-226.
- Corsetti, G. and Müller, G. J. (2006), "Twin Deficits: Squaring Theory, Evidence and Common Sense", *Economic Policy*, 21(48): 597-638.
- Court, R. H. (1974), "Three Stage Least Squares and Some Extensions Where the Structural Disturbance Covariance Matrix May Be Singular", *Econometrica*, 42(3): 547-558.
- Darrat, A. F. (1988), "Have Large Budget Deficits Caused Rising Trade Deficits?", *Southern Economic Journal*, 54(4): 879-887.
- Dewald, W. G. and Ulan, M. (1990), "The Twin-Deficit Illusion", *Cato Journal*, 9(3): 689-707.
- Domenech, R., Taguas, D. and Varela, J. (2000), "The Effects of Budget Deficit on National Saving in the OECD", *Economics Letters*, 69: 377-383.
- Dooley, M., Frankel, J. and Mathieson, D. J. (1987), "International Capital Mobility: What Do Saving-Investment Correlations Tell Us?", *IMF Staff Papers*, 34(3): 503-530.
- Duasa, J. (2009), "Asymmetric Cointegration Relationship Between Real Exchange Rate and Trade Variables: The Case of Malaysia", *MPRA Working Paper*, No: 14535.
- Egwaikhide, F. O. (1999), "Effects of Budget Deficit on Trade Balance in Nigeria: A Simulation Exercise", *African Development Review*, 11(2): 265-289.
- Eğilmez, M., "Üçüz Açık", *Radikal*, 30.05.2006, <http://www.radikal.com.tr/haber.php?haberno=188787>, (Erişim Tarihi: 09.12.2014)
- Eisner, R. (1994), "National Saving and Budget Deficits", *The Review of Economics and Statistics*, 76(1): 181-186.
- Elwell, C. K. (2008), "The U.S. Trade Deficit: Causes, Consequences and Cures", *CRS Report for Congress*, 1-26.
- Enders, W. and Siklos, P. L. (2001), "Cointegration and Threshold Adjustment", *Journal of Business and Economic Statistics*, 19(2): 166-176.
- Erceg, C. J., Guerrieri, L. and Gust, C. (2005), "Expansionary Fiscal Shocks and the Trade Deficit", *International Finance Discussion Papers*, No: 825.
- Feldstein, M. (1992), "The Budget and Trade Deficits Aren't Really Twins", *NBER Working Paper*, No: 3966.
- Feldstein, M. (2008), "Resolving the Global Imbalance: The Dollar and the U.S. Saving Rate", *Journal of Economic Perspectives*, 22(3): 113-125.
- Fidrmuc, J. (2003), "The Feldstein-Horioka Puzzle and Twin Deficits in Selected Countries", *Economics of Planning*, 36: 135-152.
- Fischer, S. and Easterly, W. (1990), "The Economics of the Government Budget Constraint", *The World Bank Research Observer*, 5(2): 127-142.
- Fosu, O. A. E. and Magnus, F. J. (2006), "Bounds Testing Approach to Cointegration: An Examination of Foreign Direct Investment Trade and Growth Relationship", *American Journal of Applied Sciences*, 3(11): 2079-2085.
- Freund, C. (2005), "Current Account Adjustment in Industrial Countries", *Journal of International Money and Finance*, 24: 1278-1298.

- Froyen, R. T. (1999), *Macroeconomics: Theories and Policies*, Sixth Edition, New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Gale, W. G. and Orszag, P. R. (2003), "Economic Effects of Sustained Budget Deficits", *National Tax Journal*, 56(3): 463-485.
- Ghassan, H. B. (2009), "Non Linear Adjustment in the MLR Condition Evidence from Threshold Cointegration", *Journal of Economic Cooperation and Development*, 30(3): 63-74.
- Granger, C. W. J. and Newbold, P. (1974), "Spurious Regressions in Econometrics", *Journal of Econometrics*, 12(2): 111-120.
- Gruber, J. W. and Kamin, S. B. (2007), "Explaining the Global Pattern of Current Account Imbalances", *Journal of International Money and Finance*, 26(4): 500-522.
- Güriş, S., Çağlayan E. ve Güriş, B. (2011), *EViews İle Temel Ekonometri*, İstanbul: DER Yayınları.
- Hakkio, C. S. (1995), "The U.S. Current Account: The Other Deficit", *Economic Review*, 80(3): 11-24.
- Hatsopoulos, G. N., Krugman, P. R. and Summers, L. H. (1988), "U.S. Competitiveness: Beyond the Trade Deficit", *Science*, 241(4863): 299-307.
- Higgins, M. and Klitgaard, T. (1998), "Viewing the Current Account Deficit as a Capital Inflow", *Current Issues in Economics and Finance*, 4(13): 1-6.
- Hubbard, R. G. (2006), "The U.S. Current Account Deficit and Public Policy", *Journal of Policy Modeling*, 28: 665-671.
- Kaufmann, S., Winckler, G. and Scharler, J. (2002), "The Austrian Current Account Deficit: Driven by Twin Deficits or by Intertemporal Expenditure Allocation?", *Empirical Economics*, 27(3): 529-542.
- Kearney, C. and Monadjemi, M. (1990), "Fiscal Policy and Current Account Performance: International Evidence on the Twin Deficits", *Journal of Macroeconomics*, 12(2): 197-219.
- Khalid, A. M. and Guan, T. W. (1999), "Causality Tests of Budget and Current Account Deficits: Cross-Country Comparisons", *Empirical Economics*, 24(3): 389-402.
- Kim, K. H. (1995), "On the Long-Run Determinants of the U.S. Trade Balance: A Comment", *Journal of Post Keynesian Economics*, 17(3): 447-455.
- Kim, S. and Roubini, N. (2008), "Twin Deficit or Twin Divergence? Fiscal Policy, Current Account and Real Exchange Rate in the U.S.", *Journal of International Economics*, 74(2): 362-383.
- Kouassi, E., Mougoue, M. and Kymn, K. O. (2004), "Causality Tests of the Relationship Between the Twin Deficits", *Empirical Economics*, 29(3): 503-525.
- Kuijs, L. (2006), "How Will China's Saving-Investment Balance Evolve?", *World Bank Policy Research Working Paper*, No: 3958.
- Kulkarni, K. G. and Erickson, E. L. (2001), "Twin Deficit Revisited: Evidence from India, Pakistan and Mexico", *Journal of Applied Business Research*, 17(2): 97-104.
- Labonte, M. (2005), "Is the U.S. Trade Deficit Caused by a Global Saving Glut?", *CRS Report for Congress*.
- Latif-Zaman, N. and DaCosta, M. N. (1990), "The Budget Deficit and the Trade Deficit: Insights into This Relationship", *Eastern Economic Journal*, 16(4): 349-354.
- Lau, E. and Tang, T. C. (2009), "Twin Deficits in Cambodia: Are There Reasons for Concern?: An Empirical Study", *Monash University Working Paper*, No: 11/09.

- Leachman, L. L. and Francis, B. (2002), "Twin Deficits: Apparition or Reality?", *Applied Economics*, 34(9): 1121-1132.
- Mann, C. L. (2002), "Perspectives on the U.S. Current Account Deficit and Sustainability", *Journal of Economic Perspectives*, 16(3): 131-152.
- Marinheiro, C. F. (2008), "Ricardian Equivalence, Twin Deficits and the Feldstein-Horioka Puzzle in Egypt", *Journal of Policy Modelling*, 30(6): 1041-1056.
- McTeer, B. (2008), "Our Triple Deficits", *National Center for Policy Analysis*, No: 613.
- Milesi-Ferretti, G. M. and Razin, A. (1996), "Sustainability of Persistent Current Account Deficits", *NBER Working Paper*, No: 5467.
- Miller, S. M. and Russek, F. S. (1989), "Are the Twin Deficits Really Related?", *Contemporary Economic Policy*, 7(4): 91-115.
- Mukhtar, T., Zakaria, M. and Ahmed, M. (2007), "An Empirical Investigation for the Twin Deficits Hypothesis in Pakistan", *Journal of Economic Cooperation*, 28(4): 63-80.
- Nargeleçekenler, M. and Giray, F. (2013), "Assessing the Twin Deficits Hypothesis in Selected OECD Countries: An Empirical Investigation", *Business and Economics Research Journal*, 4(4): 1-23.
- Nickel, C. and Tudyka, A. (2014), "Fiscal Stimulus in Times of High Debt: Reconsidering Multipliers and Twin Deficits", *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(7): 1313-1344.
- Papadogonas, T. and Stournaras, Y. (2006), "Twin Deficits and Financial Integration in EU Member-States", *Journal of Policy Modeling*, 28(5): 595-602.
- Pattichis, C. (2004), "Budget and Trade Deficits in Lebanon", *Applied Economics Letters*, 11(2): 105-108.
- Parkin, M. (2000), *Economics*, Fifth Edition, USA: Addison-Wesley Publishing.
- Penati, A. and Dooley, M. (1984), "Current Account Imbalances and Capital Formation in Industrial Countries, 1949-1981", *IMF Staff Papers*, 31(1): 1-24.
- Piersanti, G. (2000), "Current Account Dynamics and Expected Future Budget Deficits: Some International Evidence", *Journal of International Money and Finance*, 19(2): 255-271.
- Rosensweig, J. A. and Tallman, E. W. (1993), "Fiscal Policy and Trade Adjustment: Are the Deficits Really Twins?", *Economic Inquiry*, 31(4): 580-594.
- Roubini, N. (1988), "Current Account and Budget Deficits in an Intertemporal Model of Consumption and Taxation Smoothing: A Solution to the Feldstein-Horioka Puzzle?", *NBER Working Paper*, No: 2773.
- Stournaras, C. F. (2013), "Twin Deficits in Greece: Theory and Evidence from the Last Drachma Journey", *SSRN Working Paper*, No: 2205047.
- Sürekçi, D. (2011), "Türkiye'de Üçüz Açıklar Olgusunun Analizi: Dinamik Bir Yaklaşım", *Yönetim ve Ekonomi*, 18(1): 51-69.
- Szokolczai, G. (2006), "The Triple Deficit of Hungary", *Hungarian Statistical Review*, 10: 40-62.
- Tang, T. C. (2014), "Fiscal Deficit, Trade Deficit and Financial Account Deficit: Triple Deficit Hypothesis with the U.S. Experience", *Monash University Discussion Paper*, No: 06/14.
- Tarı, R. (2011), *Ekonometri*, 7. Baskı, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

- Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995), "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics*, 66(1-2): 225-250.
- Ünsal, E. (2009), *Makro İktisat*, 8. Baskı, Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Vamvoukas, G. (1999), "The Twin Deficits Phenomenon: Evidence from Greece", *Applied Economics*, 31(9): 1093-1100.
- Winner, L. E. (1993), "The Relationship of the Current Account Balance and the Budget Balance", *American Economist*, 37(2): 78-84.
- Yaraşır-Tülümce, S. (2013), "Türkiye'de Üçüz Açığın Ampirik Analizi (1984-2010)", *Maliye Dergisi*, 165: 97-114.
- Zaidi, I. M. (1985), "Saving, Investment, Fiscal Deficits and the External Indebtedness of Developing Countries", *World Development*, 13(5): 573-588.
- Zanghieri, P. (2004), "Current Accounts Dynamics in New EU Members: Sustainability and Policy Issues", *CEPII Working Paper*, No: 2004-07.
- Zengin, A. (2000), "İkiz Açıklar Hipotezi (Türkiye Uygulaması)", *Ekonomik Yaklaşım*, 11(39): 37-67.
- Zietz, J. and Pemberton, D. K. (1990), "The U.S. Budget and Trade Deficits: A Simultaneous Equation Model", *Southern Economic Journal*, 57(1): 23-34.