

TÜRKİYE’DE ÜÇÜZ AÇIKLARA AMPİRİK BİR YAKLAŞIM:1975-2010¹

Yrd. Doç. Dr. Nurullah ALTUN

Sakarya Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Maliye Bölümü

naltun@sakarya.edu.tr

Arş. Gör. Tunç İNCE

Sakarya Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Maliye Bölümü

tince@sakarya.edu.tr

ÖZET

Bir ekonomide aynı dönemde bütçe açığı, dış ticaret açığı ve tasarruf yatırım açığının birlikte bulunması durumu ifade eden üçüz açık kavramı, ülke ekonomilerine krizlere kadar büyüyebilecek sorunlara yol açmaktadır. Genel makroekonomik dengeyi oluşturan bu açıklar, birbirlerini etkilemekte ve birbirlerinden etkilenebilmektedir. Bu çalışmada Türkiye için bu etkilerin ekonometrik analizi yapılmıştır. Bütçe açığı, dış ticaret açığı ve tasarruf yatırım açığı arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığının tespiti için ARDL (Augmented Redistributed Lag) yöntemi kullanılmıştır. Ancak seriler arasında eşbütünleşme ilişkisine rastlanmamıştır. Değişkenler arasında nedenselliğinin

¹ Bu çalışma İNCE, Tunç (2013), “Türkiye’de Üçüz Açıklara Ampirik Bir Yaklaşım:1975-2010” isimli yüksek lisans tez çalışmasından uyarlanmıştır.

sırasının ve yönünün kısa dönemde analizi için bütünleşme derecelerine bağımlı olmayan Toda Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişkiye rastlanmamıştır. Nedensellik testi sonuçlarına göre dış ticaret açığından tasarruf yatırım açığına, dış ticaret açığından bütçe açığına ve tasarruf yatırım açığından bütçe açığına doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Üçüz Açık, Bütçe Açığı, Dış Ticaret Açığı, Tasarruf Yatırım Açığı, Nedensellik

An Empirical Approach to the Triple Deficits in Turkey:1975-2010

Abstract

In an economy, in the same period, the budget deficit, the foreign trade deficit and the saving investment deficit, representing the triple deficits which causes crises. These deficits, which create general macroeconomic balance, affect and are affected each other. In this study, were made econometrical analysis of these deficits for Turkey. Applied the ARDL method for the determination of the existence of a long run relationship between budget deficit, trade deficit and the saving investment deficit. For the analysis of the order and direction of causality between variables in the short term, Toda Yamamoto causality test was utilized which insensible to the integration levels of the variables. According to results of the analysis, there isn't a relationship between the variables in the long run. Besides this, the results obtained from the analysis of Toda Yamamoto tests confirmed that, there are causalities from trade deficit to saving investment deficit, the trade deficit to budget deficit and the saving investment deficit to budget deficit.

Keywords: Triple Deficits, Budget Deficits, Trade Deficits, Saving Investments Deficits, Causality

1.GİRİŞ

Üçüz açık, bir ekonomide aynı dönemde bütçe, dış ticaret ve tasarruf yatırım açığının bir arada bulunması şeklinde geliştirilmiş bir kavramdır.

Aynı dönemde bütçe ve dış ticaret açığının bir arada bulunması şeklinde tanımlanan ikiz açığın bir ileri safhası olarak değerlendirilebilir.

Bu açıklardan, bütçe ve dış ticaret açığı daha bilinir haldeyken, tasarruf yatırım açığının önemi ise yeterince öne çıkarılmamakta ve bu üç açığın bir dönemde ve birlikte gerçekleşebileceği göz ardı edilmektedir. Türkiye’de sürekli var olan bütçe ve dış ticaret açıkları üzerine değerlendirmeler yapılırken, en az bu açıklar kadar önemli olan tasarruf yatırım açığına da dikkat çekilmekte ancak bunların birlikte değerlendirilmesine yönelik bir genel denge analizi yapılmamaktaydı. Bu çerçevede çalışmanın amacı, üçüz açıkların kendi aralarındaki etkileşimleri konusunda fikir sahibi olmak ve bu yolla elde edilecek verilerden politika önermelerinde bulunmaktır.

Çalışmada öncelikle konunun teorik arka planı incelenecek, ancak konuyla alakalı görüşlere yer verilmeyecektir. Ardından üçüz açıkların gelişimi grafik yardımıyla incelenecek, ampirik literatür verildikten sonra son olarak üçüz açıkların kısa ve uzun vadede etkileşimlerinin belirlenmesi için eşbütünleşme ve nedensellik testleri yapılacaktır.

2.ÜÇÜZ AÇIKLAR VE ÜÇÜZ AÇIKLARIN TEORİK ARKA PLANI

Bütçe gelirleri ile giderleri arasında negatif farkı yansıtan bütçe açığının, ihracat ve ithalat değerleri arasında ki farkı yansıtan dış ticaret açığının ve yurt içinde ki tasarruf yatırım farkını yansıtan tasarruf yatırım açığının bir ekonomide aynı dönemde ortaya çıkması üçüz açık olarak adlandırılmaktadır (Şentürk ve Ekşi, 2010:339). Üçüz Açık Hipotezi ise bu üç açık arasında bir bağlantı ve ilişki olduğunu iddia etmektedir.

Bütçe açıkları ile dış ticaret açıkları arasında ki ilişki Keynesyen Açık Ekonomi Modeli üzerinde gösterilmektedir. Açık bir ekonomide, Y toplam ulusal üretimi, C toplam özel tüketimi, I toplam özel ulusal yatırımı, G hükümet harcamalarını, X ihracatı ve M ithalatı göstermektedir (Günaydın, 2004:145).

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

Buna ek olarak toplam ulusal üretim (Y), özel kesim tüketim harcamaları (C), tasarruflar (S) ve vergilerin (T) toplamına eşittir (Günaydın, 2004:145):

$$Y = C + S + T \quad (2)$$

Denklem (1) ve (2) birlikte yazıldığında şu sonuca ulaşılmaktadır (Günaydın, 2004:145):

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

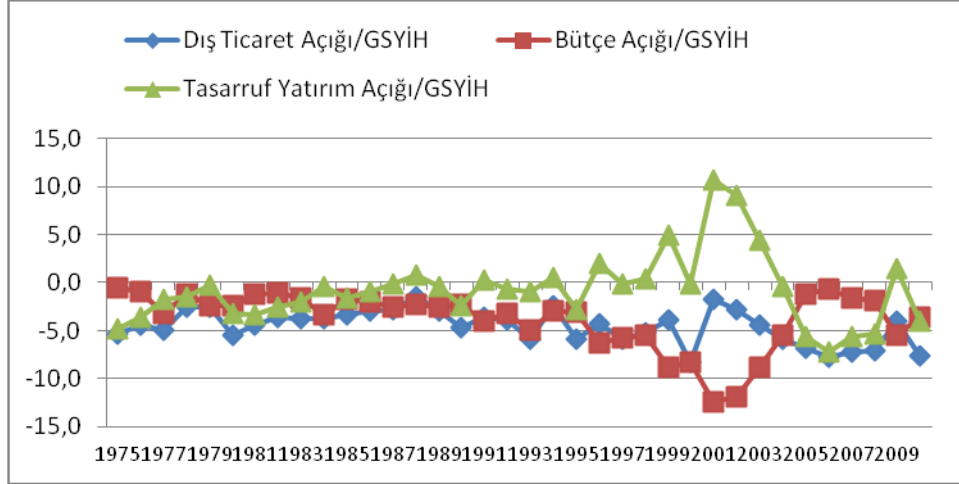
Eşitlik (3)'te sol taraf dış ticaret açığı, sağ taraf ise bütçe açığı ve tasarruf yatırım açığı olarak adlandırılmaktadır. Tasarruf yatırım açığının zaman içinde değişmeyen bir seyir izlediğini varsayarsak, bütçe açığında ortaya çıkan dalgalanmalar dış ticaret açığına etki edecektir ve ikiz açık durumunu ortaya çıkaracaktır (Keynesyen Yaklaşım). Bunun yanında David Ricardo 'ya göre bütçe açığında meydana gelen değişim tasarruflar yoluyla dengelenebilmekte ve ikiz açık sorunu ortaya çıkmamaktadır (Günaydın, 2004:145).

Eşitlik (3), net ihracatın, bütçenin dengede olduğu kabul edildiğinde, özel ve kamusal tasarruflara eşit olduğunu göstermektedir. Burada bütçe dengesinin gerçekleştiği ($T - G = 0$) ve net ticaretin dengede olduğu ($X - M = 0$) farz edildiğinde denklem (3), özel tasarruflarla özel yatırımların eşit olduğu bir durumu göstermektedir. Ulusal yatırımların ulusal tasarruflarla kısıtlandığı kapalı bir ekonomide bu durum bir zorunluluktur. Ancak sermaye hareketlerine açık bir ekonomide yatırımlarla tasarruflar her zaman eşit olmaz (Islam, 1998:122). Bu eşitliğin negatif yönde bozulduğu durumda (3) numaralı denklemde bir açık daha ortaya çıkmış olmaktadır. İşte bir ekonomide bu üç açık aynı anda var olduğunda üçüz açık durumu ile karşı karşıya kalınmaktadır (Eğilmez, 2006).

3.DIŞ TİCARET AÇIĞI, BÜTÇE AÇIĞI VE TASARRUF YATIRIM AÇIĞININ BİRLİKTE SEYRİ

Türkiye ekonomisinde bir üçüz açık varsa bunun tespiti ve seyrinin analizinin yapılması açısından bu üç verinin aynı grafikte gösterilmesi, durumun anlaşılması açısından önem taşımaktadır.

Aşağıda ki grafikte üç verinin 1975-2010 yılları arasındaki değişimini göstermektedir.



Grafik 1. Dış Ticaret, Bütçe ve Tasarruf Yatırım Açığının Gelişimi

Kaynak: www.dpt.gov.tr adresinden faydalanılarak tarafımızca oluşturulmuştur.

Grafik 1’de de görüldüğü üzere Türkiye ele alınan yıllar içerisinde yalnızca 1996-2004 yılları arasında üçüz açık problemi yaşamamıştır. Bu dönemde üçüz açık tasarruf yatırım dengesinin pozitif değer alması nedeniyle ikiz açığa dönüşmüştür. Bu dönemin dışında Türkiye ekonomisi yaklaşık 25 yıl kadar üçüz açık sorunu yaşamıştır. Günümüze yaklaşıldığında hala bu sorunla karşı karşıya olduğumuz görülmektedir.

Grafikte dikkat çeken bölge Türkiye ekonomisinin ikiz açık sorununu yaşadığı düşünülen 1996-2004 yılları arasındır. Bu dönemde tasarruf yatırım açığı büyük bir fazla vermiş, dış ticaret açığı tasarruf yatırım açığını takip eder bir gelişme göstermiş ancak bütçe açığı tam tersi bir yöneliş göstermiştir. Grafikte göze batan bir diğer nokta ise tasarruf yatırım açığı ve dış ticaret açığının ele alınan yıllar itibari ile aynı yönlü hareket etmesidir. Üçüz açık göstergeleri içerisinde makasın en çok açıldığı dönem ise 2001 yılında yaşanan ekonomik krizin etkisiyle oluşmuştur.

4.AMPİRİK LİTERATÜR TARAMASI

Türkiye için yapılan çalışmalarda, Mangır (2012), Sürekçi (2011), Bahtiyar ve Bakır (2011), Altıntaş ve Taban (2010), Yapraklı (2010), Erdinç (2008), Çelik ve diğerleri (2008), Ümit ve Yıldırım (2008), Acaravcı ve Öztürk (2008), Sever ve Demir (2007), Günaydın (2004), Ay vd. (2004), Akbostancı ve Tunç (2002), Zengin (2000b) ve Zengin (2000a) Keynesyen görüşü destekler sonuçlara ulaşmışlardır. Bunun yanında Tunçsiper ve Sürekçi (2011), Yay ve Taştan (2007), Kuştepeli (2001) ve Bilgili ve Bilgili (1998) Ricardian görüşün desteklendiğine dair sonuçlar elde etmiştir. Bolat vd. (2011), Barışık ve Kesikoğlu (2010), Yücel ve Ata (2003) ve Utkulu (2003) açıklar arasında çift yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sürekçi (2011) diğer çalışmalardan farklı olarak, cari açığın yatırım tasarruf dengesi üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Şen vd. (2012), bütçe açığı ve dış ticaret açığının tasarruf yatırım açığına sebep olduğu sonucuna ulaşmıştır.

5.UYGULAMA

5.1.Değişkenler ve Veriler

Bu çalışmada üçüz açık hipotezinin öğelerini oluşturan bütçe açığı, dış ticaret açığı ve tasarruf yatırım açığı analiz edilmiştir. Veriler literatürde yaygın² kullanıma uygun olarak GSYİH'ya oran olarak kullanılmıştır. 1975-2010 dönemi yıllık veriler kullanılarak analiz yapılmıştır. Veriler Devlet Planlama Teşkilatı'nın Ekonomik ve Sosyal Göstergeler veri setinden elde edilmiştir. Ekonometrik analizde kullanılan ihracat ve ithalat verilerinin 1975-1983 yılları arasındaki kısmı, verilerin Devlet Planlama Teşkilatı'nda yer almaması sebebiyle Türkiye İstatistik Kurumu'ndan alınan verilerle tarafımızdan hesaplanmıştır.

Literatürde yapılan çalışmalar içerisinde salt üçüz açık konusu incelenmemiş, analizi komplike hale getiren değişkenlerle, konu dolaylı şekilde incelenmiştir. Bu yönüyle çalışma, literatüre katkı yapacaktır.

² Literatürde verilerin oran olarak kullanıldığı çalışmalara örnek olarak, Sürekçi (2011), Onafowora ve Owoye (2006), Darrat (1988), Zengin (2000a) gösterilebilir.

Çalışmada kullanılan verilerin oran halinde olması sebebiyle değişkenlerin logaritması alınmamıştır. Keza verilerin çok sayıda eksi değer ihtiva etmesi de logaritma alınmasını imkansız kılmıştır.

Tablo 1. Analizde Kullanılan Veriler ve Kaynakları

Değişken	Tanımı	Gözlem Aralığı	Veri Kaynağı
BA	Bütçe açığı/GSYİH	1975-2010	DPT
DTA	Dış ticaret açığı/GSYİH	1975-2010	DPT-TUİK
TYA	Tasarruf yatırım açığı/GSYİH	1975-2010	DPT

5.2. Birim Kök Testleri

Birim kök testi ile serilerin durağan olup olmadıkları araştırılmaktadır. Eğer bir zaman serisi durağan değilse (X), seri durağan hale gelene kadar farkları ($\Delta = X_t - X_{t-1}$) alınır. Daha sonra zaman serisinin bu düzeyde Δ . Dereceden bütünleşik olduğu söylenmektedir Bu durum şu şekilde ifade edilmektedir (Yücel ve Ata, 2003:7):

$$X_t \sim I(\Delta)$$

5.2.1. Dickey Fuller ve ADF (Augmented Dickey Fuller) Testi

Serilerin durağanlığının kontrol edilmesinde en çok kullanılan yöntemler DF ve ADF testleridir.

Y değişkenlerinden oluşan bir seride, Y_t değişkeninin bu dönemde aldığı değer geçirdiği dönemdeki değeri olan Y_{t-1} ile ilişkisi şu şekilde yazılmaktadır (Tari, 2010:388):

$$Y_t = PY_{t-1} + u_t$$

Burada u_t , ortalaması sıfır, varyansı değişmeyen, ardışık bağımlı olmayan, stokastik hata terimi olarak adlandırılmaktadır. Regresyonda P

katsayısının bire eşit ($P=1$) olması birim kök sorunu olduğuna işaret eder ve ilişki (Tarı,2010:388):

$$Y_t = Y_{t-1} + u_t$$

biçimini almaktadır. Bu, bir önceki dönemde değişkenin değerinin ve dolayısıyla o dönemde etkisinde kaldığı şokun olduğu gibi sistemde kalması ve bir değişikliğe uğramaması anlamında değerlendirilmektedir.

Tablo 2. ADF Testi Sonuçları

	BA	DTA	TYA
<i>Düzyey</i>			
Sabit	-2.076 (0) [0.2547]	-2.356 (1) [0.1612]	-2.442 (0) [0.1381]
Sabit+Trend	-2.047 (0) [0.5560]	-5.404*** (0) [0.0005]	-2.525 (0) [0.3148]
<i>Birinci Fark</i>			
Sabit	-5.698*** (0) [0.0000]	-10.013*** (0) [0.0000]	-7.598*** (0) [0.0000]
Sabit+Trend	-5.647*** (0) [0.0003]	-9.908*** (0) [0.0000]	-7.483*** (0) [0.0000]

Notlar: ADF testinde uygun gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiş ve tabloda parantez içinde gösterilmiştir. Köşeli parantez içerisindeki rakamlar, olasılık (p-value) değerlerini göstermektedir.

***, **, ve * sırasıyla yüzde 1, 5 ve 10 anlam düzeylerini göstermektedir.

ADF Testi sonuçlarına göre seviye halleri birim kök içeren değişkenlerin, birinci farklarında sabit, sabit ve trendli hallerinde birim kök olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Değişkenlerden BA (bütçe açığı) ve TYA (tasarruf yatırım açığı) $I(1)$ 'de DTA (dış ticaret açığı) düzeyde sabitli ve trendli halinde durağandır.

5.2.2. Phillips-Perron Testi

Phillips-Perron (1988) DF'nin hata terimleri ile alakalı olan varsayımını genişletmişlerdir. Şu regresyon durumu daha iyi ifade etmektedir (Tarı, 2010:400):

$$Y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + u_t$$

$$Y_t = a_0 + y_{t-1} + a_2(t - T/2) + ut$$

Bu regresyonda T gözlem sayısını, u_t hata terimlerinin dağılımını göstermektedir. Bu hata teriminin beklenen ortalaması 0'a eşit olmaktadır. Ancak burada hata terimleri arasında içsel bağlantı (serial correlation) olmadığı veya homojenlik varsayımı gerekli bulunmamaktadır. Bu bakımdan PP testinde, DF testinin bağımsızlık ve homojenite varsayımları terk edilmiştir. Aksine hata terimlerinin zayıf bağımlılığı ve heterojen dağılımı kabul edilmektedir. Böylelikle Phillips-Perron, DF t istatistikleri geliştirilmesinde hata terimlerinin varsayımları hakkında ki sınırlamaları dikkate almamıştır (Tarı, 2010:400).

Tablo 3. PP Testi Sonuçları

	BA	DTA	TYA
<i>Düzye</i>			
Sabit	-2.208 (2) [0.2068]	-4.444*** (4) [0.0012]	-2.545 (4) [0.1138]
Sabit+Trend	-2.248 (2) [0.4495]	-5.396*** (1) [0.0005]	-2.633 (4) [0.2689]
<i>Birinci Fark</i>			
Sabit	-5.698*** (0) [0.0000]	-16.796*** (9) [0.0000]	-7.825*** (2) [0.0000]
Sabit+Trend	-5.647*** (0) [0.0003]	-18.662*** (10) [0.0000]	-7.710*** (2) [0.0000]

Notlar: PP testinde çekirdek (kernel) yöntemi “Barlett kernel” ve bant genişliği (bandwith) “Newey West bandwith” yöntemine göre belirlenmiştir. Parantez içerisindeki değerler, bant genişliğini göstermektedir. Köşeli parantez içerisindeki rakamlar, olasılık (p-value) değerlerini göstermektedir.

***, **, ve * sırasıyla yüzde 1, 5 ve 10 anlam düzeylerini göstermektedir.

PP Testi sonuçlarına göre BA (bütçe açığı) ve TYA'nın (tasarruf yatırım açığı) I(1)'de, DTA'nın (dış ticaret açığı) ise düzeyde durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

5.3.ARD L Yöntemi

Durağanlık dereceleri farklı olan serilere eşbütünleşme yönteminin uygulanamama sorunu Pesaran ve Shin (1995) ve Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen sınır testi yaklaşımı ile ortadan kaldırılmıştır. Bu yeni yönteme ARDL (Autoregressive Distributed Lag) olarak adlandırılmaktadır. Bu yaklaşımın avantajı, değişkenlerin eşbütünleşme derecelerinden bağımsız şekilde uygulanabilmesidir.

Aşağıda iki bağımsız ve bir bağımlı değişken içeren modellere ilişkin sınır testi için kurulan ARDL modeli görülmektedir.

$$dTYA_t = \beta_1 TYA_{t-1} + \beta_2 BA_{t-1} + \beta_3 DTA_{t-1} + \sum_{i=0}^m \beta_4 dTYA_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_5 dBA_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_6 dDTA_{t-i} + u_t$$

Yukarıdaki eşitlik bağımlı ve bağımsız değişkenlerin bir gecikmesini içermektedir. Bağımlı ve bağımsız gecikmelerdeki her bir gecikmenin farkı kısa dönem dinamikler hakkında fikir vermektedir. Bunlar, bağımlı değişkende meydana gelebilecek olan değişimleri göstermektedir. Her bir gecikme değerinin katsayılarının bağımlı değişkenin katsayısına oranları uzun dönem dinamikler hakkında bilgi vermektedir (Altıntaş ve Taban, 2010:1719).

Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerinin minimum olduğu gecikme uygun gecikmedir. Bu durumda optimum gecikme uzunluğunun 2 olduğu tespit edilmiştir. Ancak 2 gecikme uzunluğu, serilerin düzey değerleri için değil, birinci farkları alınmış serilerin gecikme uzunlukları için geçerlidir.

2 gecikme uzunluğu ve sabitli model için eşbütünleşme sonuçları şöyledir:

Tablo 4. Sabitli Model İçin Eşbütünleşme Sonuçları

Test Statistic	Value	df	Probability
----------------	-------	----	-------------

F-statistic	3.766447	(3, 22)	0.0254
Chi-square	11.29934	3	0.0102

2 gecikme uzunluğu ve sabitli ve trendli model için eşbütünlüşme sonuçları şöyledir:

Tablo 5. Sabitli ve Trendli Model İçin Eşbütünlüşme Sonuçları

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	4.067542	(3, 21)	0.0200
Chi-square	12.20262	3	0.0067

Elde edilen F istatistikleri Pesaran (2001)'deki kritik değerler ile karşılaştırılmış ve seriler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisi kontrol edilmiştir.

Açıklayıcı değişken sayısı (k=2)

Tablo 6. Sabitli model CI(iii) Case III

	F<alt sınır; Ho Kabul Eşbütünlüşme yok	Alt sınır<F<Üst sınır Kararsızlık bölgesi	F>üst sınır; Ho RED Eşbütünlüşme var	F- istatistiği	Sonuç
α	Alt sınır- I(0)		Üst sınır-I(1)	3.76	
%10	3.17		4.14		Kararsızlık
%5	3.79		4.85		H0 Kabul
%1	5.15		6.36		H0 kabul

Tablo 7. Sabitli ve trendli model CI(v) Case V

α	Alt sınır- I(0)		Üst sınır-I(1)	4.06	
%10	4.19		5.06		H0 kabul
%5	4.87		5.85		H0 kabul

%1	6.34		7.52		H0 kabul
----	------	--	------	--	----------

Not: Kritik değerler Pesaran vd.(2001)'den alınmıştır.

Tasarruf yatırım açığı, bütçe açığı ve dış ticaret açığı arasında F istatistiklerinin kritik değerlerin altında kalması sebebiyle eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumda ARDL Vektör Hata Düzeltme modelinin kullanılabilmesi mümkün değildir.

Seriler arasındaki ilişkilerin, yani birim kök ya da eşbütünleşme ilişkilerinin ön bilgisine sahip olmadan uygulanabilecek modeller mevcuttur. Bu modellerden Toda – Yamamoto (1995) yönteminde ilk aşama, VAR modelinde uygun gecikme uzunluğunun (p) belirlenmesidir. Bu adımdan sonra p gecikmesine en yüksek bütünleşme sahip değişkenin bütünleşme seviyesi (d_{max}) eklenmektedir. Daha sonra p + d_{mas} gecikmesi için serilerin orijinal değerleri üzerine EKK modeli tahmin edilmektedir. Son olarak değişkenler üzerine kısıtlamalar konulmakta ve p gecikme için standart Wald Testi kullanılarak bu kısıtlamaların anlamlılıkları test edilmektedir (Büyükakın, Bozkurt ve Cengiz, 2009:111).

Bu yöntemin doğru sonuçlar vermesi sistemde gecikmenin doğru tespit edilmesine ve modelde olması gereken tüm bileşenlerin kullanılmasına bağlıdır. Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen model şu denklemlerle uygulanmaktadır (Altıntaş ve Taban, 2010:1724):

$$Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \beta_i Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \beta'_j Y_{t-j} + \sum_{i=1}^k \lambda_i X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \lambda'_j X_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$X_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \delta_i X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \delta'_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^k \phi_i Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \phi'_j Y_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

Eğer denklem (13)'te $\lambda_i \neq 0$ ise X, Y'nin nedenidir şeklinde yorumlanmaktadır. Denklem (14)'te ise $\phi \neq 0$ ise bu durumda Y, X'in nedenidir denilmektedir (Altıntaş ve Taban, 2010:1725).

Çalışmada kullanılan değişkenlerin farklı bütünleşme dereceleri olması standart Granger nedenselliğinin kullanılmasını imkansız kılmıştır. Bu

yüzden çalışmada bütünleşme derecelerine duyarlı olmayan Toda Yamamoto (1995) nedensellik testi kullanılmıştır.

Toda Yamamoto uygulaması için VAR modeli uygun gecikmesinin belirlenmesi gerekmektedir.

Tablo 8. VAR Modeli İçin Uygun Gecikme

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-174.5217	NA	64.49468	12.68012	12.82286*	12.72376
1	-163.3021	19.23369*	55.35951*	12.52158*	13.09252	12.69612*
2	-154.7950	12.76058	58.88771	12.55679	13.55594	12.86224
3	-146.7778	10.30789	67.50073	12.62698	14.05435	13.06334
4	-141.4107	5.750459	99.85277	12.88648	14.74205	13.45374
5	-130.8651	9.039088	113.4909	12.77608	15.05986	13.47425
6	-123.8995	4.477874	199.3578	12.92139	15.63338	13.75047
7	-116.9692	2.970131	493.7854	13.06923	16.20942	14.02922

* Kriter tarafından belirlenen uygun gecikmeyi göstermektedir.

VAR modelinin Akaike bilgi kriteri tarafından gösterilen uygun gecikmesi (p) 1'dir. Değişkenler maksimum bütünleşme değeri 1'dir. Bu durumda $p + d_{\max} = 2$ 'dir. VAR(2) modelinin istikrar koşullarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmelidir. İlk olarak otokorelasyon suçlarına bakılmıştır.

Tablo 9. VAR(2) Otokorelasyon Testi Sonuçları

Lags	LM-Stat	Prob
1	14.06967	0.1199
2	12.37071	0.1932
3	9.353676	0.4053
4	3.226692	0.9546
5	11.72834	0.2291
6	4.412361	0.8822
7	6.175027	0.7223
8	4.610653	0.8668
9	2.497419	0.9810
10	6.800475	0.6579
11	4.366542	0.8857
12	11.09527	0.2692

Otokorelasyon LM Test istatistiklerine göre 2 gecikmeli VAR modelinde otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır. Sonraki adım VAR(2) modelinde değişen varyansın araştırılmasıdır.

Tablo 10. VAR(2) Değişen Varyans testi sonuçları

Chi-sq	df	Prob.
83.60940	72	0.1648

White Heteroskedasticity (With No Cross Terms) sonuçlarına göre VAR(2) modelinde değişen varyans sorunu bulunmamaktadır. VAR istikrar koşullarından sonuncusu ise ters köklerin birim çember içerisinde yer almasıdır.

Tablo 11. Ters Kökler

Root	Modulus
0.667947 - 0.317390i	0.739519
0.667947 + 0.317390i	0.739519
-0.261845 - 0.501725i	0.565943
-0.261845 + 0.501725i	0.565943
-0.534191 - 0.124645i	0.548540
-0.534191 + 0.124645i	0.548540
No root lies outside the unit circle.	
VAR satisfies the stability condition.	

Ters kökler birim çember içerisinde yer almaktadır ve VAR(2) modeli istikrar koşullarını sağlamıştır.

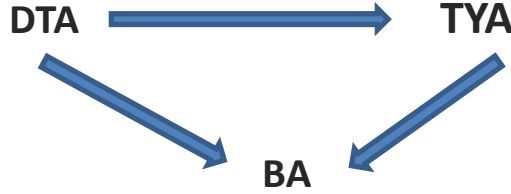
5.4.Toda Yamamoto Nedensellik Testi Uygulaması

Tablo 12. Toda Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	p+d _{max}	Prob Değeri	Karar
dta → tya	2	0.0277**	Ret
ba → tya	2	0.2354	Kabul
ba → dta	2	0.4410	Kabul
tya → dta	2	0.1477	Kabul
dta → ba	2	0.0048***	Ret
tya → ba	2	0.0018***	Ret

** ,*** sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Toda Yamamoto testi sonuçlarına göre, Tablo 13'te görüldüğü üzere DTA'dan (dış ticaret açığı) TYA'ya (tasarruf yatırım açığı), DTA'dan BA'ya (bütçe açığı) ve TYA'dan BA'ya nedensellik tespit edilmiştir.



Şekil 1. Nedenselliğin Yönü

6.SONUÇ

Elde edilen bulgulara göre ARDL yaklaşımı sonucunda üçüz açık kavramını oluşturan açıkların uzun dönemde birlikte hareket etmedikleri sonucuna varılmıştır. Ardından yapılan nedensellik testi sonucunda, DTA'dan (dış ticaret açığı) TYA'ya (tasarruf yatırım açığı), DTA'dan BA'ya (bütçe açığı) ve TYA'dan BA'ya nedensellik tespit edilmiştir. Bu sonuçlar şu şekilde yorumlanabilmektedir:

Türkiye'de dış ticaret açığının büyümesinin en önemli nedenlerinden birinin ithalat artışı olduğu söylenebilmektedir. İthalat artışı piyasadaki mevcut mal miktarını arttırarak fiyatlar üzerinde aşağı yönde bir baskı oluşturmaktadır. Bu durumun toplam talepte yeniden bir artışa neden olabileceği söylenebilmektedir. Bunun yanında kriz sonrası dönemlerde bankacılık sisteminin ve faaliyetlerinin yaygınlaşmasıyla, günümüze yaklaşıldığında kriz sırasındaki toplam tasarruf seviyesinin yarısı oranında bir toplam tasarruf düzeyiyle karşılaşılmaktadır. Kişiler gelirlerinin eskisine oranla daha büyük bir kısmını harcama yolunu seçmektedir. Bu durumda dış ticaret açığı ile başlayan süreç tasarruf yatırım açığının büyümesine neden olmaktadır.

Türkiye dünya üzerinde gelişmiş Avrupa ülkeleri, ABD ve uzak doğu Asya ülkeleri gibi teknoloji üretebilen bir ülke değildir. Bu sebeple yüksek miktarda teknoloji ithalatı yapmaktadır. Teknoloji ve teknoloji gerektiren mal ve hizmet talebinin artması bunların yalnızca ithal edilmesiyle kullanılabilir olması anlamına gelmemektedir. Bu mal ve hizmetlerin kullanılabilmesi için gerekli altyapı hizmetlerinin alınması ve

uygulanması, bunun yanında, toplumla birlikte devletin de aynı mal ve hizmetlere ihtiyaç duyması daha fazla harcama yapmasını gerektirmektedir. Bu yolla dış ticaret açığı, bütçe açığına sebep olmaktadır.

Büyümenin ve yatırımların en büyük kaynağı tasarruf olduğu söylenebilir. Ancak 2001 krizi sonrasında belirtildiği gibi tasarrufların kriz öncesi dönemin yarısında seyretmesi gerekli büyümenin sağlanabilmesi açısından yetersiz kalmaktadır. Bu durum büyümenin sürdürülebilmesi için ülke ekonomisini dış tasarruflara bağımlı hale getirmektedir. Daha fazla sermaye çekebilmek için daha fazla faiz oranına katlanması gerekliliği bütçe içerisinde faiz harcamalarının artmasına ve bu yolla bütçe açıklarının büyümesine sebep olmaktadır.

Sonuç olarak makroekonomi politikaları oluşturulurken, potansiyel krizlere önlem alınırken değişkenlerin birbirlerinden nasıl etkilendiğini tespit etmek, atılacak adımların başarılı olması için büyük önem taşımaktadır. Uzun yıllardır dış ticaret açıkları ile büyük bir savaş veren ülkemizde, sorunun üzerine giderken göz önünde bulundurmanız gereken bir diğer hususta bu çalışma sonucunda elde edilen tasarruf yatırım açığının dış ticaret açığı üzerinde ki etkisidir. Dış ticaret açıklarının, bütçe açığı üzerindeki etkilerinin yanı sıra, tasarruf yatırım açığı üzerinde ki etkisi göz önüne alınarak yapılan bir politika daha başarılı sonuçlar elde edilmesinde önemli rol oynayacaktır.

KAYNAKÇA

ACARAVCI, Ali, İlhan Öztürk (2008), "Twin Deficits Phenomenon: Empirical Evidence from the ARDL Bound Test Approach for Turkey", *International Journal of Statistics & Economics*, 2(A08), 57-64.

AKBOSTANCI, Elif, Gül İ. Tunç (2002), "Turkish Twin Deficit: An Error Correction Model of Trade Balance", *Middle East Technical Universty, ERC Working Papers*, No: 01/06, 1-17.

ALTINTAŞ, Halil ve Sami Taban (2010), "Türkiye’de İkiz Açık Sorunu ve Feldstein Horioka Hipotezi: ARDL Yaklaşımı ve Nedensellik Araştırması" Turgut Özal Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Kongresi-I, Küresele Krizler ve Ekonomik Yönetişim, Malatya.

AY, A., Z. Karaçor, M. Mucuk, S. Erdoğan (2004), "Bütçe Açığı-Cari İşlemler Açığı Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (1992-2003)", *Selçuk Üniversitesi SBE Dergisi*, Sayı:12, 75-82.

BAHTİYAR, Görkem ve Hasan Bakır (2011), "Türkiye’de İkiz Açık Hipotezi", *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, Cilt:3 No:2, ss 79-88.

BARIŞIK, Salih, Ferdi Kesikoğlu (2010), "Makro Ekonomik Değişken Olarak Bütçe Açığı-Cari Açık İlişkisi: Gelişmekte Olan Piyasalar Örneği", *İktisat İşletme ve Finans*, C.2, S.294, 109-127.

BİLGİLİ, F., E. Bilgili (1998), "Bütçe Açığının Cari İşlemler Üzerindeki Etkileri: Teori ve Uygulama", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, C.13, S.146 (sayının eki), 4-16.

BOLAT, S., M. Belke, O. Aras (2011), " Türkiye’de İkiz Açık Hipotezinin Geçerliliği: Sınır Testi Yaklaşımı", *Maliye Dergisi*, Sayı:261, 247-364.

BÜYÜKAKIN, Figen, Hilal Bozkurt ve Vedat Cengiz (2009), "Türkiye’de Parasal Aktarımın Faiz Kanalının Granger Nedensellik ve

Toda Yamamoto Yöntemleri ile Analizi”, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 33, ss 101-118.

ÇELİK, Sadullah, Pınar Deniz, Seden Eken (2008), “Eşbütünleşme Analiziyle Altı Gelişmekte Olan Ülke İçin İkiz Açıklar Hipotezi”, 2.Ulusal İktisat Kongresi.

EĞİLMEZ, Mahfi (2006), "Üçüz Açık", Radikal, 30/05/2006.

ERDİNÇ, Zeynep (2008), “İkiz Açıklar Hipotezinin Türkiye’de 1950-2005 Yılları Arasında Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Testi İle İncelenmesi”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:8, Sayı:1, s209-222.

GÜNAYDIN, İhsan (2004), “Bütçe ve Ticaret Açıkları Arasındaki İlişki”, Ekonomik Yaklaşım, Gazi Üniversitesi İktisat Bölümü Yayını, Cilt:15, Sayı:52-53.

KUŞTEPELİ, Y. Rabia (2001), “An Empirical Investigation of the Feldstein Chain for Turkey”, Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, C.2, S.1, 99-108.

MANGIR, Fatih (2012), "Türkiye İçin İkiz Açıklar Hipotezi Testi (1980- 2011)", Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, C.5, S.2, 136-149.

PESARAN, Hashem Ve Shin Yongcheol (1995), “Testing for Unit Roots in Heterogenous Panels”, Working Paper, Cambridge University.

PESARAN, M. H., Y. Shin ve Smith R. J. (2001), “Bound Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship”, Journal of Applied Econometrics, Vol:16, 289-326.

PHILLIPS, Peter, Pierre Perron (1988), “Testing for a Unit Root in Time Series Regressions”, Biometrika, vol: 75, No: 2, 335-346.

SEVER, Erşan ve Murat Demir (2007), “Türkiye’de Bütçe Açığı ile Cari Açık Arasında ki İlişkilerin VAR Analizi ile İncelenmesi” Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt:2, Sayı:1, ss47-63.

SÜREKÇİ, Dilek (2011), “Türkiye’de Üçüz Açıklar Olgusunun Analizi: Dinamik Bir Yaklaşım”, Yönetim ve Ekonomi Dergisi, Cilt:18, Sayı:1, s51-69.

ŞEN, Ali, Canan Sencer, Mehmet Şentürk ve Yusuf Ekrem Akbaş (2012), “Empiricle Findings on Triplet Deficits Hypothesis: The Case of Turkey”

ŞENTÜRK, M. ve I. H. Ekşi (2010), ”Üçüz Açıklar ve Finansal Krizler: Türkiye Deneyimi”, Halil Seyidoğlu’na Armağan Finansal Kriz Yazıları, Nobel Yayınları, Ankara.

TARI, Recep (2010), “Ekonometri”, Genişletilmiş 6.baskı, Umuttepe Yayınları, Kocaeli.

TODA, Hiro ve Taku Yamamoto (1995), “Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Process”, Journal of Econometrics, Vol.66, 225-250.

TUNÇSİPER, Bedriye, Dilek Sürekçi (2011), “Türkiye’de İkiz Açıklar Hipotezinin Geçerliliğinin Zaman Serisi Analizi”, AÜ Sosyal Bilimler Dergisi, C.11, S.3, 103–120.

UTKULU, Utku (2003), “Türkiye’de Bütçe Açıkları ve Dış Ticaret Açıkları Gerçekten İkiz mi? Koentegrasyon ve Nedensellik Bulguları”, DEÜ, İİBF Dergisi, C.18, S.1, 45-61.

ÜMİT, A. Öznur, Kemal Yıldırım (2008), “İkiz Açıklar Hipotezi: Türkiye Analizi”, İktisat, İşletme ve Finans Dergisi, C.23, S.267, 116-132.

YAPRAKLI, Sevda (2010), “Türkiye’de Esnek Döviz Kuru Rejimi Altında Dış Açıkların Belirleyicileri: Sınır Testi Yaklaşımı”,

Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, C.65, S.4, 141-163.

YAY, G. Gürkan, Hüseyin TAŞTAN (2007), “İkiz Açıklar Olgusu: Frekans Alanında Nedensellik Yaklaşımı”, İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, Sayı:37, 87-111.

YÜCEL, Fatih, Ahmet Yılmaz Ata (2003), “Eş-Bütünleşme ve Nedensellik Testleri Altında İkiz Açıklar Hipotezi: Türkiye Uygulaması”, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:12, Sayı:12.

ZENGİN, Ahmet (2000a), “Reel Döviz Kuru Hareketleri ve Dış Ticaret Fiyatları (Türkiye Üzerine Ampirik Bulgular)”, Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, II (2), 27-41.

ZENGİN, Ahmet (2000b), “ The Twin Deficits Hypothesis (The Turkish Case)”, First International Joint Symposium On Business, 217-228.