

BRIC VE MINT EKONOMİLERİNDE ÜÇÜZ AÇIK HİPOTEZİNİN AMPİRİK ANALİZİ

Feyza BALAN¹

ÖZET

Ülkelerde cari açığın krizin öncü göstergelerinden biri olması cari açığın belirleyicilerinin araştırılmasına yönelik çalışmaların artmasına neden olmuştur. Literatürde cari açıkla birlikte bütçe açığının varlığı ikiz açık olgusu ile ifade edilirken, ikiz açık olgusuna tasarruf-yatırım dengesizliğinin ilave edilmesi ile sınırlı çalışma sayısına sahip olan üçüz açık olgusundan bahsedilmektedir. Bu çalışma gelişen iki ülke grubu olarak BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) ve MINT (Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye) ekonomilerinde 1998-2014 yılları arasında üçüz açık hipotezinin geçerliliğini Dumitrescu ve Hurlin (2012)'nin panel nedensellik testi aracılığıyla analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bulgular, üçüz açık hipotezinin BRIC ülkelerinde geçerli olduğunu, MINT ülkelerinde ise geçerli olmadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Cari hesap, Bütçe, Tasarruf-Yatırım, İkiz açık, Üçüz açık

JEL Sınıflaması : C01, C23, H68, O11

THE EMPIRICAL ANALYSIS OF TRIPLET DEFICIT HYPOTHESIS IN THE BRIC AND THE MINT COUNTRIES

ABSTRACT

The fact that current account deficit is one of the leading indicators is the reason that the determinants of current account deficit are investigated. In the literature, the presence of current account deficit along with the budget deficit is denoted with the twin deficits notion, while it has been mentioned from triplet deficits, which has a limited number of work, with the addition of the savings-investment imbalance to the twin deficits. The study aims to analyze the presence of the triplet deficits in the BRIC and the MINT as an emerging two groups of countries between 1998 and 2014 via Dumitrescu and Hurlin (2012)'s panel non-causality test. The empirical findings showed that the triplet deficit hypothesis is valid for BRIC, but not for MINT.

Key Words: Current Account, Budget, Saving-Investment, the Twin Deficit, the Triplet Deficit

JEL Classification: C01, C23, H68, O11

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, Email: feyzarica@gmail.com

1. GİRİŞ

Üçüz açık hipotezi, 1980'li yıllarda dünya genelinde yaşanan küreselleşme hareketlerinin de etkisiyle hem kalkınmasını tamamlamış gelişmiş ülkelerin hem de gelişmekte olan ülkelerin izlediği kalkınma ve sanayileşme süreci ile birlikte artan yatırım harcamalarına karşılık iç tasarrufları yetersiz kalan ülkelerin dış tasarruflara yönelme gereksinimi ile ortaya çıkmıştır. Bu durumda dış kaynağa yönelen ülkelerin cari işlemler dengesindeki açık giderek büyümüştür. Aynı zamanda bütçe dengesinin de açık vermesi ile kalkınma sürecinde özellikle gelişmekte olan ülkeler için her üç dengenin de açık vermesi sorun teşkil etmektedir. 1980'li yıllarda ABD ekonomisinde artan cari açıkların yanında bütçe açıklarının da birlikte görülmesi sonucu Martin Feldstein gözlemlediği bu durumu "ikiz açık hipotezi" olarak ifade etmiştir.

Literatürde ikiz açık hipotezine yönelik iki yaklaşım hakimdir. Bunlardan ilki, bütçe açıkları ile cari açık arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu ileri süren Keynesyen görüştür. Bu görüşte, kamu harcamalarındaki artışın ulusal tasarrufları azaltacağı ve azalan tasarrufların ülkenin yurt dışından borçlanmasıyla sonuçlanacağı belirtilmektedir. Diğer yandan, tasarruf oranlarının azalması ise reel faiz oranları üzerinde baskı oluşturacak ve faizleri yükselterek yerli paranın değer kazanmasıyla sonuçlanacaktır. Artan faiz oranları sonucu ülkeye sermaye girişi gerçekleşerek ulusal paranın değer kazanması söz konusu olacaktır. Böylece, dış ticaret dengesi olumsuz etkilenerek cari açık artacak ve ikiz açık hipotezi meydana gelecektir.

İkinci görüş ise Ricardo-Barro Eşdeğerlik Hipotezi olarak adlandırılan bütçe açıkları ve cari işlemler açığı arasında bir ilişkinin olmadığını ileri süren görüştür. Hipoteze göre bir ülkenin bütçe açıklarını borçlanma ile finanse etmesi ekonomide bir etki yaratmayacaktır. Çünkü cari dönemde devletin borçlanmayı artırarak açığı finanse etmesi, muhtemel olarak gelecekteki vergileri artıracığı anlamına gelir ki bu kapsamda insanlar hükümetin gelecekteki kullanılabilir gelirlerini düşürecek şekilde gelecekte vergileri artıracığını bilir ve tüketim harcamaları yerine tasarruflarını artırır. Dolayısıyla rasyonel birey, bugün vergi ödemekle yarın vergi ödemek arasında bir fark görmemektedir. Vergilerin zamanlaması ise kişilerin yaşam boyu bütçe kısıtını etkilememekle beraber onların tüketimlerini değiştirmemektedir (Tülümce Yaraşır 2013; Özdemir vd. 2014). Böylece, Ricardo-Barro Eşdeğerlik Hipotezi ikiz açık hipotezini reddetmektedir.

Ancak, son yıllarda ekonomide yaşanan gelişmelere bakıldığında, azalan bütçe açığı, enflasyon ve faiz oranları gibi önemli gelişmelerin yanında, gittikçe artan cari açık, ikiz açık hipotezinin sorgulanmasına neden olmuş ve bu olguya tasarruf-yatırım dengesinin de ilave edilmesi bir gereklilik olarak görülmüştür. Bu gereklilikten hareketle literatürde, yatırım dengesi ve bütçe dengesi ile birlikte dış dengeyi oluşturan cari işlemler dengesinin beraber açık verdikleri durum "üçüz açık" olarak adlandırılmaktadır.

Çalışmada 1998-2014 dönemi için BRIC ve MINT ülkelerinde üçüz açığın varlığı Dumitrescu ve Hurlin (2012)'nin panel nedensellik testi aracılığıyla analiz edilmektedir. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın ilk bölümünde, ikiz ve üçüz açık kavramları açıklanmakta, ikinci bölümünde literatür taramasına değinilmekte ve son bölümünde ise ampirik analiz ve bulgularına yer verilmektedir. Son olarak, çalışma genel bir değerlendirmenin yapıldığı sonuç bölümüyle tamamlanmaktadır.

2. EKONOMİNİN GENEL DENGESİNDE İKİZ AÇIK KAVRAMI VE ÜÇÜZ AÇIK HİPOTEZİNE GEÇİŞ

İkiz açık hipotezi, ilk olarak ABD ekonomisinde 1980'li yıllarda genişleyen bütçe açıkları yanında cari açıkların da artması ile birlikte araştırma konusu olmaya başlamıştır. İkiz

açıklar hipotezi, geleneksel (Keynesyen) görüşe göre bütçe açıkları ile cari açık arasında bir ilişkinin olduğunu ve bu ilişkinin de bütçe açıklarından cari açığa doğru olduğu yönündedir. Buradan hareketle kamu harcamalarındaki artış veya vergilerdeki azalış ile gerçekleşen bütçe açıkları reel faiz oranları üzerinde baskı oluşturarak ülkeye sermaye girişini artıracak ve ulusal paranın değer kazanmasına neden olacaktır. Ulusal paranın değerlendirilmesiyle dış ticaret olumsuz etkilenecek ve bu durum da cari açığa neden olacaktır (Darrat, 1988: 879-881).

İkiz açık olgusu aynı zamanda sermaye hareketliliği ve tasarruf ve yatırım oranları ile de ilişkilidir. Eğer yurt içi tasarruf ve yatırımlar arasında yüksek oranda bir ilişki söz konusu ise; bu durumda bütçe açıklarının ve cari açığın aynı doğrultuda birlikte hareket etmesi beklenirken, tasarruf ve yatırımlar arasında düşük bir korelasyonun söz konusu olması durumunda ise; cari açık ve bütçe açıklarının birlikte hareket etmeyecekleri beklenmektedir (Tülümce Yaraşır, 2013).

Küreselleşme süreci ile birlikte yaşanan son gelişmelerden hareketle azalan bütçe açığı, enflasyon ve faiz oranları gibi önemli gelişmelerin yanında, gittikçe artan cari açık, ikiz açık hipotezinin sorgulanmasına neden olmuş ve bu olguya tasarruf-yatırım dengesinin de ilave edilmesi bir gereklilik haline gelmiştir. Böylece, bütçe açıkları ile cari açık arasındaki ilişkiyi ifade eden ikiz açık hipotezine tasarruf-yatırım dengesinin de eklenmesiyle üçüz açık hipotezi literatürde yer bulmuştur.

Üçüz açık hipotezine yönelik teorik çerçeve, ekonominin genel dengesi içinde özel kesim yatırım harcamalarının tasarruflara, kamu kesimi harcamalarının ise gelirlere eşit varsayıldığı (1) no'lu milli gelir denkleminde hareketle gösterilebilir (Chowdhury ve Saleh, 2007: 8; Tang, 2014: 4-7).

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

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

Yukarıda yer alan (1) ve (2) no'lu denklemlerde C tüketim harcamalarını, I yatırım harcamalarını S toplam özel kesim tasarrufları, G kamu harcamalarını, T vergileri, X mal ve hizmet ihracatını ve M ise mal ve hizmet ithalatını göstermektedir. (2) no'lu denklemde ekonomide iç ve dış dengeler birbirine eşit olacak şekilde gerekli düzenlemeler yapıldığında 2 no'lu eşitlik (3) no'lu denklemde ifade edildiği gibi gösterilebilmektedir.

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

Burada, (S - I) → Özel Kesim Tasarruf-Yatırım Dengesini,

(T - G) → Bütçe Dengesini,

(X - M) → Cari İşlemler Dengesini göstermektedir.

Üçüz açık hipotezini ifade eden (3) no'lu denklem aşağıda belirtildiği gibi tanımlanabilir:
Tasarruf Açığı + Bütçe Açığı = Cari Açık

Denklem (3), tasarruf-yatırım dengesinin ve bütçe dengesinin cari işlemler dengesine eşit olduğunu göstermektedir. Bütçe açıklarında bir artış, toplam ulusal tasarrufları azaltırsa cari açığı arttırmış olacaktır. Vergi gelirleri sabit tutulduğu varsayımıyla kamu harcamalarında yaşanan geçici bir artış ise; bütçe açıklarına neden olacak ve bu durum sonucunda cari açık artış gösterecektir (Baharumshah ve Evan, 2006: 6). Dolayısıyla, ulusal tasarrufların azalması tasarruf-yatırım dengesizliğine neden olmaktadır. Buradan hareketle, bütçe açıklarının iç yatırımların finansmanında kullanılan tasarruf kapasitesindeki düşüşten de kaynaklanabildiği söylenebilir.

Tasarruf açığı sonucunda yurt içi yatırımları finanse etmek için kamu tasarruflarının azalması tepki vermesi durumunda bütçe dengesi açık verecek veya var olan denge miktarındaki açık büyüyecektir. Yetersiz kalan tasarruflar sonucunda meydana gelen açık yabancı yatırımlar ile karşılanabilir. Fakat üçüz açık hipotezine göre, yabancı yatırımlar artan bütçe açıklarını ve yetersiz kalan özel tasarrufları finanse ettiği için bu durum sürdürülemez hale gelerek cari işlemler açığının artması yönünde baskı oluşturur (Alkswani, 2000: 5; McTeer, 2008: 2).

Kısaca (3) no'lu denklemden yararlanarak cari işlemler dengesindeki açığın özel yatırımlardaki artışın veya özel tasarruflarda meydana gelen bir azalışın ya da bütçe açığında meydana gelen bir artışın kaynağı olabileceğini söylemek mümkün.

3. İKİZ AÇIK VE ÜÇÜZ AÇIK HİPOTEZİNİN TEST EDİLMESİNE YÖNELİK YAPILMIŞ AMPİRİK ÇALIŞMALAR

İkiz açık hipotezine yönelik çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen ekonominin genel dengesi içinde iç ve dış dengenin birlikte düşünülerek bütçe ve cari işlemler dengesine tasarruf-yatırım dengesinin de eklenmesiyle oluşan üçüz açık hipotezi üzerine yapılan ampirik çalışma sayısı sınırlı kalmıştır. Bu bağlamda Zaidi (1985) zaman serisi analizi ile gelişmekte olan ülkeleri ele aldığı çalışmada yatırım harcamalarındaki artışın tasarruflar üzerinde bir baskı yapacağı ve artan bütçe açıklarının da dış dengeyi olumsuz etkileyeceğini ifade etmiştir. Dolayısıyla yapılan çalışmada analize dahil edilen ülkeler için üçüz açık hipotezinin geçerli olabileceği yönünde çıkarımlarda bulunulmuştur.

Roubini (1988)'nin Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD)'ne üye 18 ülke üzerine yaptığı çalışmada 1960-1985 dönemi verileriyle farklı regresyon analizleri sonucunda üçüz açık hipotezinin varlığını doğrulayacak şekilde tasarruf açıklarının bütçe açıklarını, bütçe açıklarının da dış açıkları artırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Fisher ve Easterly (1990), yaptıkları çalışmada kamu bütçe açıklarının makroekonomik etkilerini incelemiştir. Bu bağlamda bütçe açığı finansmanında kullanılan yöntemlerin açıkları artırdığı ifade edilerek, bütçe açıklarının nedeninin tasarruf açıkları olduğu belirtilmiştir. Bütçe açıkları finansmanı için iç borçlanmaya gidildiğinde; yüksek faiz oranlarının ve borçlanmanın yüksek faiz ve ücretlere yol açacağı ve bütçe açıkları sonucunda dış dengenin olumsuz etkileeneceği belirtilmiştir.

Eisner (1994), Amerikan ekonomisinde 1972-1991 dönemi verileriyle ulusal tasarruflar ile bütçe açıkları arasındaki ilişkinin varlığını VAR yöntemi aracılığıyla araştırmıştır. Çalışmada elde edilen ampirik sonuçlara göre, kamu harcamalarındaki azalma, kamu tasarruflarını artıracak ve sonuç olarak bütçe açıkları da azalarak tepki verecektir.

Chowdhury ve Saleh (2007) ise; Sri Lanka ekonomisinde 1970-2005 dönemi verileriyle üçüz açık değişkenleri arasında ARDL yaklaşımını kullanmıştır. Ulaşılan sonuçta değişkenler arasında güçlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiş olup tasarruf-yatırım açığında bir birimlik artışın cari işlemler açığını % 0.67 artırırken, bütçe açıklarındaki bir birimlik artışın ise cari işlemler açığını % 0.20 arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çelik ve Deniz (2009), uzun süre bütçe açığı ve cari açık problemi yaşayan Çek Cumhuriyeti, Brezilya, Meksika, Kolombiya, Güney Afrika Cumhuriyeti ve Türkiye için 1996-2006 yılları arasında ikiz açık hipotezini test etmişlerdir. Panel eşbütünlük testleri aracılığıyla, bütçe açıkları ile dış ticaret açığı arasında pozitif yönlü bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşarak ikiz açık hipotezinin geçerli olduğunu savunmuşlardır.

Sürekcı (2011), üçüz açık hipotezini 1987:1-2007:3 dönemine ait çeyrek yıllık veriler kullanarak VAR analizi ile sınamıştır. Elde edilen bulgulara göre, kamu açıkları ve cari açık arasında bir ilişkinin varlığı tespit edilmesine rağmen, yatırım-tasarruf oranı ve cari açık arasında herhangi yönde Granger nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilememiştir.

Karaçor ve diğerleri (2012)'nin Türkiye ekonomisinin 1980-2010 dönemlerini kapsayan çalışmalarında üçüz açık olgusu VAR analizi ve Granger nedensellik testi aracılığıyla araştırılmıştır. VAR tahmin sonuçlarına göre, cari açıktaki bir artış en çok kamu kesimi borçlanma gereği üzerinde hissedilmektedir. Cari açık ile kamu açıkları arasındaki nedensel ilişkinin yönünün ise iki yönlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye ekonomisinde üçüz açık olgusunu araştıran bir diğer çalışma, Akıncı ve Yılmaz (2013) tarafından 1975-2010 dönemi için sınır testi yaklaşımıyla ele alınmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, uzun ve kısa dönemde tasarruf açıklarının ve bütçe açıklarının cari açık üzerinde artırıcı yönde bir baskı yarattığı, böylece üçüz açık hipotezinin geçerli olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Tang (2014), ABD ekonomisi için yaptığı çalışmada mali denge, cari işlemler dengesi ve sermaye ve finans hesabının uzun vadede birlikte dengeye geldiğini belirtmiş, cari açıktan bütçe ve sermaye ve finans hesabına doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Kısaca, çalışmada ABD ekonomisi için üçüz açık hipotezinin geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Bolat vd. (2015), 23 Avrupa ülkesi için 2002Q1-2013Q4 dönemindeki bütçe açıkları, cari açık ve net tasarruflar arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Konya (2006)'nın Panel Granger nedensellik testini kullanan yazarlar, Belçika, Danimarka, Finlandiya ve Fransa için bütçe açığı ile cari açık arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisinin varlığını reddedemezken, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Finlandiya, Fransa, Almanya, İrlanda, Polonya ve İspanya için ise bütçe açığı ile net tasarruflar arasında çift yönlü Granger nedensellik ilişkisinin varlığını reddedememişlerdir. Avusturya, Danimarka, Fransa, Portekiz, Almanya, Polonya ve İsveç için ise Ricardocu Eşdeğerlik Hipotezi'nin geçerli olmadığı yönünde bulgulara ulaşmışlardır.

4. VERİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

Bu çalışmada dünyanın gelişmekte olan ekonomileri içerisinde yer alan Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin (BRIC) ve Meksika, Endonezya, Nijerya, Türkiye (MINT) açısından tasarruf açığı ve bütçe açığının cari açık üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda panel veri analizi yöntemlerinden yararlanılmış olup 1998-2013 dönemine ait veriler Dünya Bankası ve IMF veri tabanlarından derlenmiştir.

Çalışmada bütçe açığı ve tasarruf açığının cari açıklar üzerindeki etkilerinin araştırılmasında aşağıdaki temel eşitlikten yararlanılmıştır:

$$CA_{it} = \beta_0 + \beta_1.BA_{it} + \beta_2.TA_{it} + u_{it} \quad (4)$$

CA_{it} : Cari İşlemler Dengesinin GSYİH'ye oranını,

BA_{it} : Devletin Net borcunun GSYİH'ye oranını,

TA_{it} : Tasarruf-Yatırım farkının GSYİH'ye oranını temsil etmektedir.

Ayrıca eşitlikte yer alan i alt indisi, ülkeleri; t alt indisi yılları gösterirken; u_{it} ise hata terimini temsil etmektedir.

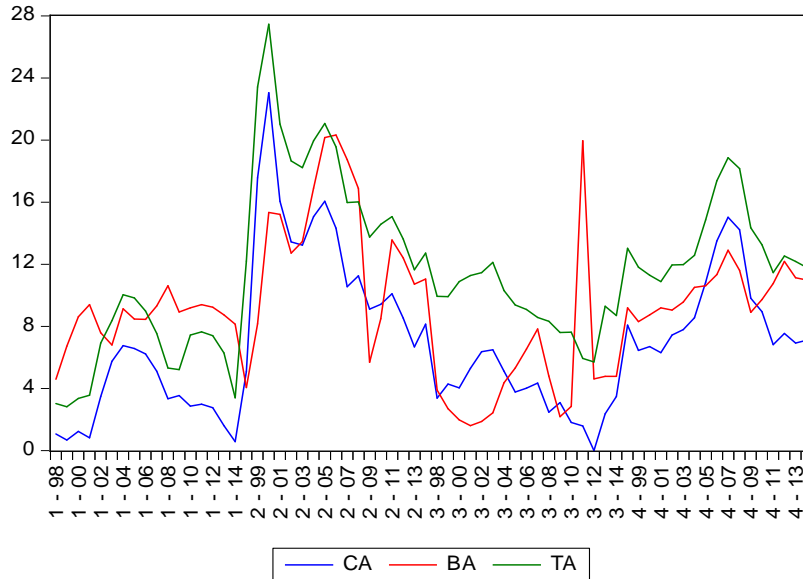
Tablo 1, BRIC ve MINT ülke gruplarına ait cari işlemler dengesi, devletin net borçlanma oranı ve tasarruf-yatırım dengesine ait tanımlayıcı istatistikleri göstermektedir. Tablo1'e göre, MINT ülkelerinden Nijerya, cari işlemler dengesi ve tasarruf-yatırım dengesi değişkenlerinin en yüksek değerlerine sahipken; Türkiye ise en düşük tasarruf-yatırım dengesi ve en yüksek bütçe dengesi verilerine sahip ülke konumundadır. BRIC ülkeleri açısından Tablo 1 değerlendirildiğinde, Hindistan'ın en düşük cari işlemler ve bütçe dengesine sahip olduğu, Rusya'nın en büyük cari işlemler dengesi, bütçe dengesi ve tasarruf-yatırım dengesine sahip olduğu, Brezilya'nın ise en düşük tasarruf-yatırım dengesine sahip ülke olduğu görülmektedir.

Grafik 1 ve Grafik 2 ise BRIC ve MINT ülkeleri için cari işlemler dengesi, bütçe dengesi ve tasarruf-yatırım dengesi değişkenlerinin yıllar itibariyle eğilimini göstermektedir. Genel olarak, grafikler ele alınan değişkenler açısından ülke gruplarının kendi içinde benzer eğilimlere sahip olduklarını göstermektedir.

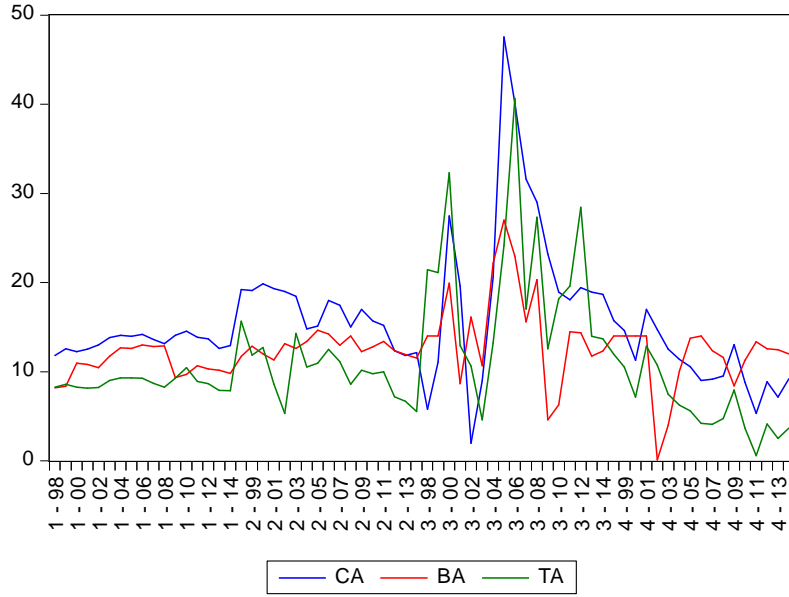
Tablo 1. BRIC ve MINT Ülkeleri için Değişkenlere Ait Özet İstatistikler

Ülke Grubu	BRIC Ülkeleri			MINT Ülkeleri		
	CA	BA	TA	CA	BA	TA
Ortalama	1.996243	15.61568	1.546110	0.461655	10.32153	1.127572
Medyan	1.412000	15.60017	1.288163	-0.929789	10.67803	-0.731553
Maximum	18.04000	20.78660	17.46012	32.54304	15.29975	30.65906
Minimum	-4.993567	10.28698	-7.185407	-13.04000	5.152789	-9.447673
Standart Sapma	4.850545	3.211279	5.175740	7.200622	2.508054	7.090239
Çarpıklık	0.934808	-0.116323	0.651524	2.045615	-0.022010	1.920618
Basıklık	3.592982	1.546893	3.344461	9.321417	2.166786	7.431869
Jarque Bera	10.57950	5.955519	4.995617	158.2833	1.943511	96.02372

Grafik 1. BRIC Ülkeleri için Değişkenlere Ait Çoklu Zaman Serisi Grafikleri



Grafik 2. MINT Ülkeleri için Değişkenlere Ait Çoklu Zaman Serisi Grafikleri



Çalışmada panel veri analizi teknikleri tercih edilmiştir. Zaman serileri ile yatay kesit serilerini bir araya getirerek, hem zaman hem de kesit boyutuna sahip daha büyük gözlem sayısına sahip bir veri setinin oluşturulmasına olanak sağlayan panel veri analizi, daha güvenilir ekonometrik tahminlerin yapılabilmesini sağlamaktadır (Hsiao 2003).

Çalışmada panel serilerin yatay kesit bağımlılıkları ile eğim katsayılarının homojenliklerinin araştırılmasının ardından durağanlık sınamasına yer verilerek panel nedensellik testine geçilmektedir.

4.1. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Sınaması

Panel veri analizinin durağanlık sınaması aşamasına geçilmeden yatay kesit bağımlılığının sınanması son derece önemlidir. İktisatta paneli oluşturan yatay kesit birimlerinin birinde meydana gelen şokun, diğer birimleri de etkilediği durumu ifade eden yatay kesit bağımlılığının varlığında 1.nesil birim kök testleri yerine 2.nesil birim kök testlerini kullanmak daha tutarlı, etkin ve güçlü tahminlere neden olacaktır.

Ekonometride yatay kesit bağımlılığı denklem (5) aracılığıyla aşağıda belirtildiği gibi ifade edilebilir:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i' x_{it} + \mu_{it} \quad i=1,2,\dots,N; \quad t=1,2,\dots,T \text{ için} \quad (5)$$

$$Cov(\mu_{it}, \mu_{jt}) \neq 0 \text{ en az bir kesitte } i \neq j$$

Denklem (5)'te yer alan kalıntılar arasındaki bu korelasyonların istatistiksel olarak anlamlılığı Breusch and Pagan (1980)'nin LM testi ile test edilebilmektedir (Pesaran 2004; Güloğlu ve İspir 2009). LM test istatistiği şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$LM_{BP} = T \cdot \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \sim \chi_{N \cdot (N-1)/2}^2$$

Burada $\hat{\rho}_{ij}$, EKK ile her bir regresyondan elde edilen kalıntılar arasındaki korelasyon katsayısıdır. $\chi^2_{N,(N-1)/2}$ dağılımına sahip test istatistiğine ait hipotezler ise;

$$\left. \begin{array}{l} H_0 : \rho_{ij} = \rho_{ji} = 0 \\ H_1 : \rho_{ij} = \rho_{ji} \neq 0 \end{array} \right\} i \neq j \text{ olmak üzere}$$

Tablo 2’de yer alan test sonuçlarına göre hem BRIC hem de MINT ülke gruplarına ait cari işlemler dengesi (CA), bütçe dengesi (BA) ve tasarruf-yatırım dengesi (TA) değişkenleri için yatay kesit bağımsızlığını ifade eden sıfır hipotezi reddedilmektedir. Buna göre BRIC ve MINT ülkelerinde paneli oluşturan serilerin herhangi birinde meydana gelen bir şok, diğer ülkeleri de etkilemektedir.

Tablo 2. Yatay Kesit Bağımsızlığı Testi Sonuçları

Ülke Grubu	BRIC		MINT	
	LM Test İstatistiği	Olasılık Değeri	LM Test İstatistiği	Olasılık Değeri
CA	11,801	0,067*	18,079	0,006***
BA	16,431	0,012**	22,364	0,001***
TA	10,964	0,089*	14,254	0,027**

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde yokluk hipotezinin reddedildiğini ifade etmektedir.

Çalışmada yatay kesit bağımsızlığı sınavasının ardından her bir ülke için eğitim katsayılarının homojen olup olmadığı araştırılmıştır. Eğitim katsayılarının her bir ülke için homojenliğinin araştırılması Pesaran ve Yamagata (2008)’nin $\tilde{\Delta}$ testleri aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Pesaran ve Yamagata 5 no’lu denklemi dikkate alarak aşağıda formülize edilen $\tilde{\Delta}$ ve küçük örneklem için ise $\tilde{\Delta}_{adj}$ testlerini geliştirmiştir.

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \cdot \left(\frac{N^{-1}\tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right), \quad \tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \cdot \left(\frac{N^{-1}\tilde{S} - E(z_{iT})}{\sqrt{Var(z_{iT})}} \right)$$

Burada \tilde{S} , Swamy’nin test istatistiğini ifade ederken, testlerin sıfır ve alternatif hipotezleri ise;

$$H_0 : \beta_i = \beta \quad \forall i \text{ için,}$$

$$H_1 : \beta_i \neq \beta_j \quad i \neq j$$

şeklinde. Sıfır hipotezi altında delta-tilda istatistiği $(N, T) \xrightarrow{j} \infty$ ve $\sqrt{N}/T^2 \rightarrow 0$ olduğu sürece $\tilde{\Delta} \rightarrow_d N(0,1)$ normal dağılım göstermektedir.

Tablo 3, BRIC ve MINT ülkeleri için delta-tilda test istatistiklerinin sonuçlarını göstermektedir. Tablo 3’e göre BRIC ülkeleri için hesaplanan iki test istatistiğinin de olasılık değerleri 0,05 anlamlılık düzeyinden daha küçük olduğu için panel veri modelinin homojen olduğunu savunan sıfır hipotezi reddedilmektedir. MINT ülke grubu için hesaplanan düzeltilmiş-tilda test istatistiği 0,10 anlamlılık düzeyinde panelin eğitim katsayılarının homojenlik hipotezini reddedebilmektedir.

Tablo 3. Pesaran and Yamagata (2008)'in Homojenlik Testi

Değişken	BRIC		MINT	
	Test istatistiği	Olasılık değeri	Test istatistiği	Olasılık değeri
$\tilde{\Delta}_{Delta_Tilda}$	1,687**	0,046	1,251	0,106
$\tilde{\Delta}_{adj} \text{ Düzeltmiş Delta_Tilda}$	1,913**	0,028	1,418*	0,078

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde yokluk hipotezinin reddedildiğini ifade etmektedir.

4.2. Durağanlık Sınaması

Yatay kesit bağımsızlığı ve homojenlik analizlerinin ardından sapmasız ve güvenilir tahminler elde edebilmek için serilerin birim kök taşıyıp taşımadıkları kontrol edilmelidir. Bu çalışmada ampirik bulguların istatistiki gücünü artırması yönüyle tercih edilen panel birim kök testlerinden yatay kesit bağımlılığını ve serisel korelasyonu dikkate alan 2. nesil panel durağanlık testi olan Hadri ve Kurozumi (2012)'nin Z_A^{SPC} test istatistiği kullanılmıştır. Denis Kwiatkowski vd. (KPSS) (1992) testinin panel versiyonunu geliştiren Hadri ve Kurozumi (2012) aşağıdaki denklemi takip etmişlerdir:

$$y_{it} = z_t' \delta_i + f_t \gamma_i + \varepsilon_{it}, \varepsilon_{it} = \phi_{i1} \varepsilon_{it-1} + \dots + \phi_{ip} \varepsilon_{it-p} + v_{it} \quad i=1, \dots, N, t=1, \dots, T \text{ için}$$

Denklemde yer alan z_t' deterministik terimi, $z_t' \delta_i$ bireysel etkileri, f_t ise bir boyutlu gözlemlenemeyen ortak faktörü, γ_i yüklem faktörünü ve ε_{it} ise AR(p) sürecini izleyen bireysel spesifik hata terimlerini ifade etmektedir.

Hadri ve Kurozumi (2012), her bir i için yatay kesit bağımlılığı sorununun üstesinden gelmek için aşağıda belirtilen denklemde gösterildiği gibi y_{it} 'leri $w_t = [z_t', \bar{y}_t, \bar{y}_{t-1}, \dots, \bar{y}_{t-p}]$ üzerine regresyona tabi tutar ve aşağıda belirtilen test istatistiğini hesaplar:

$$y_{it} = z_t' \hat{\delta}_i + \hat{\phi}_{i1} \cdot y_{it-1} + \dots + \hat{\phi}_{ip} \cdot y_{it-p} + \hat{\Psi}_{i0} \bar{y}_t + \dots + \hat{\Psi}_{ip} \bar{y}_{t-p} + \hat{v}_{it}. \text{ Bu eşitliğin tahminine ait uzun dönem varyans ise}$$

$$\hat{\sigma}_{iSPC}^2 = \frac{\hat{\sigma}_{vi}^2}{(1 - \hat{\phi}_i)^2} \text{ dir. Burada } \hat{\sigma}_{vi}^2 = 1/T \sum_{t=1}^T \hat{v}_{it}^2 \text{ ve } \hat{\phi}_i = \min \left\{ 1 - \frac{1}{\sqrt{T}}, \sum_{j=1}^p \hat{\phi}_{ij} \right\} \text{ ve bu varyans}$$

kullanılarak hesaplanan Z_A^{SPC} test istatistiği ise;

$$Z_A^{SPC} = \frac{1}{\hat{\sigma}_{iSPC}^2 \cdot T^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^w)^2 \text{ şeklindedir.}$$

Serisel korelasyonu ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan hem $T < N$ hem de $T > N$ durumlarında kullanılabilir olan testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$$H_0 : \phi_i(1) \neq 0 \quad \forall i \text{ için yani seride birim kök yoktur.}$$

$$H_0 : \phi_i(1) = 0 \quad \exists i \text{ için yani seride birim kök vardır.}$$

BRIC ve MINT ülkeleri için gerçekleştirilen Hadri ve Kuruzomi (2012) durağanlık testi sonuçları Tablo 4’de sunulmuştur. Tablo 4’den hareketle, hem BRIC hem de MINT ülkeleri için CA, BA ve TA serilerinin %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu savunan sıfır hipotezi reddedilememektedir.

Tablo 4. Hadri-Kuruzomi (2012) Panel Durağanlık Testi

BRIC			MINT		
Değişken	Test İstatistiği	P-Değeri	Değişken	Test İstatistiği	P-Değeri
CA Z_A^{SPC}	-1,133	0,87	CA Z_A^{SPC}	0,209	0,41
BA Z_A^{SPC}	-0,353	0,63	BA Z_A^{SPC}	-0,51	0,69
TA Z_A^{SPC}	-1,240	0,89	TA Z_A^{SPC}	0,243	0,40

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde yokluk hipotezinin reddedildiğini ifade etmektedir.

4.3. Panel Nedensellik Analizi

Çalışmada paneli oluşturan cari işlemler dengesi, bütçe dengesi ve tasarruf-yatırım dengesine ait seriler arasında nedensellik ilişkisi Granger (1969)’ın nedensellik yaklaşımının heterojen panel ve yatay kesit bağımlılığı açısından geliştirilmiş hali olan Dumitrescu ve Hurlin (2012)’nin testi aracılığıyla araştırılmıştır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) testinin diğer bir özelliği ise hem eşbütünleşik ilişkinin varlığında hem de olmadığı durumda çalışmasıdır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) aşağıda belirtilen denklemi dikkate alarak test istatistiğini oluşturmuştur:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad i=1,\dots,N, t=1,\dots,T \text{ için}$$

burada $x_i = (x_{i1}, \dots, x_{iT})'$ ve $y_i = (y_{i1}, \dots, y_{iT})'$ durağan değişkenler olup k ise optimal gecikme uzunluğunu temsil etmektedir. Ayrıca testte, otoregresif katsayılar olan $\gamma_i^{(k)}$ nın ve regresyon eğim katsayıları olan $\beta_i^{(k)}$ ların zaman içinde sabit oldukları kabul edilerek gruplar arası ise değişmelerine izin verilmektedir. Bütün yatay kesitlerde x 'ten y 'ye Granger nedensellik ilişkisinin olmadığını savunan sıfır hipotezine karşılık alternatif hipotez ise bazı yatay kesitlerde x 'ten y 'ye Granger nedensellik ilişkisinin olduğunu savunmakta ve hipotezler aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad \forall_i = 1, \dots, N \text{ için}$$

$$H_1 : \beta_i = 0 \quad \forall_i = 1, \dots, N_1 \text{ için}$$

$$\beta_i \neq 0 \quad \forall_i = N_1 + 1, \dots, N \text{ için}$$

Dumitrescu ve Hurlin (2012) yukarıda belirtilen hipotezleri sınamak için her bir yatay kesit için bireysel Wald istatistiklerinin panel için aritmetik ortalamasını alarak

$W_{N,T}^{HnC}$ istatistiğini hesaplamış ($W_{N,T}^{HnC} = 1/N \cdot \sum_{i=1}^N W_{i,T}$) ve bu istatistik aracılığıyla da zaman

boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olduğu durumda kullanılmasını önerdiği $Z_{N,T}^{HNC}$ test istatistiğini aşağıdaki gibi formülize etmişlerdir:

$$Z_{N,T}^{Hnc} = \sqrt{N/2K} \cdot (W_{N,T}^{Hnc} - K) \rightarrow N(0,1)$$

Çalışmada zaman boyutunun yatay kesit boyutundan daha büyük olması nedeniyle Dumitrescu ve Hurlin (2012)'in önerdiği $Z_{N,T}^{HNC}$ test istatistiği sonuçlarından yola çıkarak seriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönlerine karar verilmiştir. Test sonuçlarının sunulduğu Tablo 5'den hareketle, BRIC ülkelerinde cari açığın Granger nedeninin bütçe açığı ve tasarruf açığı olduğu, cari açık ile bütçe açığı ve tasarruf açığı arasında da çift yönlü Granger nedensellik ilişkilerinin var olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak BRIC ülkeleri için iç dengelerden her ikisinin açık vermesine karşılık cari dengenin de açık vererek tepki vermesi söz konusu olduğu için üçüz açık olgusu doğrulanmaktadır.

MINT ülkeleri için analiz bulguları değerlendirilecek olursa, bütçe açığı ile cari açık arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Dolayısıyla BRIC ülkelerinde olduğu gibi MINT ülkelerinde de ikiz açık olgusunun varlığından bahsedilmektedir. İlaveten Tablo 5'den hareketle, MINT ekonomileri için tasarruf açığının Granger nedeninin cari açık olduğu tespit edilmesine rağmen, cari açığın Granger nedeni olarak tasarruf açığının varlığı tespit edilememiştir. Dolayısıyla MINT ekonomilerinde üçüz açık olgusunun varlığı doğrulanmamaktadır. MINT ekonomilerine yönelik olarak bütçe açığı ile tasarruf açığı arasındaki ilişki incelendiğinde ise, ilişkinin yönünün tasarruf açığından bütçe açığına doğru olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Dumitrescu-Hurlin Panel Granger Nedensellik Test Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	BRIC		MINT	
	$W_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$	$W_{N,T}^{HNC}$	$Z_{N,T}^{HNC}$
CA \nrightarrow BA	2,52** (0,01)	2,19** (0,03)	2,81*** (0,00)	2,56** (0,01)
BA \nrightarrow CA	2,25** (0,03)	1,77* (0,08)	3,03*** (0,00)	2,87*** (0,00)
CA \nrightarrow TA	9,20*** (0,00)	11,60*** (0,00)	2,52** (0,01)	2,15** (0,03)
TA \nrightarrow CA	13,18*** (0,00)	17,22*** (0,00)	1,53 (0,12)	0,75 (0,30)
BA \nrightarrow TA	1,20 (0,19)	0,28 (0,38)	1,47 (0,13)	0,66 (0,31)
TA \nrightarrow BA	0,83 (0,28)	-0,22 (0,38)	2,52** (0,01)	2,15** (0,03)

Not: Parantez içindeki değerler p-olasılık değerlerini, *, **, *** ise sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

1980'li yıllarla birlikte sermaye hareketlerinin serbestleşmesi konusundaki engellerin ortadan kalkmasıyla, ülkelerin çoğunda yaşanan cari açık sorunu en çok araştırılan konulardan biri olmuştur. Konunun popüleritesinde, şüphesiz yüksek cari açık sorunuyla karşı karşıya olan ülke ekonomilerinin krizlere karşı daha açık pozisyon verdikleri gerçeği etkili olmuştur. Bu konuda ekonomi literatüründe bütçe açıklarının kamu harcamalarının artmasına bağlı olarak dış ticaret dengesini olumsuz yönde etkilediğini ifade eden Keynesyen Geleneksel

Teori ve bütçe açığının cari açık üzerinde herhangi bir etkisinin olmayacağını savunan Ricardocu Yaklaşım, yaygın şekilde test edilen iki yaklaşımdır.

Ancak hem Keynesyen yaklaşım hem de Ricardocu yaklaşım, cari açığın nedenlerini araştırmada yurtiçi tasarruf-yurtiçi yatırım dengesinin etkisini ihmal etmiştir. Tasarruf açıklarının varlığı durumunda bütçe açığı ve cari açığın yaşanması durumunun literatürde üçüz açık olgusu ile ifade edilmekte ve önceki iki yaklaşımda ihmal edilen tasarruf-yatırım dengesi dikkate alınmaktadır.

Bu çalışmada üçüz açık olgusu, 1998-2014 yılları arası yükselen iki ülke grubu olan BRIC ve MINT ülkeleri için Dumitrescu ve Hurlin (2012)'nin panel nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Analizde iki ülke grubu olarak BRIC ve MINT ekonomilerinin tercih edilmesinde IMF tarafından bu iki ülke grubu için yapılmış olan 2050 yılına kadar dünya güçleri arasına gireceği öngörüsü etkili olmuştur.

2000'li yılların başından itibaren ekonomisi hızla büyüyen, doğrudan yabancı yatırımların büyük kısmını ülkelere çekebilen, ayrıca dünya nüfusunun ve küresel gelirin önemli bir oranını temsil eden Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin ülkelerinden meydana gelen BRIC terimi, ekonomist Jim O'Neill tarafından 2001 yılında ortaya atılmıştır. Benzer şekilde, MINT terimi de Jim O'Neill tarafından literatüre kazandırılmış olup Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye'den oluşmuş bir diğer yükselen ekonomiler grubunu temsil etmektedir.

Analiz bulguları, BRIC ülkelerinde cari açığın belirleyicileri olarak bütçe açığı ve tasarruf açığının önemli derecede etkili olduklarını ortaya koymuştur. Buradan hareketle, BRIC ülkelerinin cari açık probleminin artmasını önlemeye yönelik politika önerileri olarak, ülkeye doğrudan yabancı yatırımları çekecek yapısal politikaları sürdürmelerinin yanı sıra kamu kesimi borçluluk oranlarını azaltmalarının cari hesaplarındaki dengesizlikleri gidermede etkili sonuçlar doğurabileceği, ayrıca emek gücü açısından da önemli bir potansiyele sahip olan BRIC'in ihracat odaklı büyümeden kendi kendini devam ettirebilecek ulusal talep artışına bağlı büyümeye doğru hareket etmesinin de bu sorunun çözümünde önemli bir yer tutacağı düşünülmektedir.

Analiz bulguları, Türkiye dışında ciddi oranda hammadde üretimi ile de dikkatleri üstlerine çeken MINT ülke grubu açısından değerlendirilecek olursa; hammadde üretimleri dışında demografik açıdan da oldukça genç ve dinamik nüfus yapısıyla global dünyada avantajlı bir konuma sahip olan MINT ekonomilerinde ikiz açık hipotezini desteklediği yönündedir. Özellikle MINT ekonomileri için tasarruf açığı ile cari açık arasında ve tasarruf açığı ile bütçe açığı arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğu tespit edilmiştir.

MINT ülkelere yönelik politika önerileri olarak, genç nüfus potansiyeline sahip bu ülke grubunun genç nüfusunu üretime odaklamaları, bu cazip nüfuslarını eğitimle kalkınmaya yönlendirmeleri, pazar stratejileri ile ihracat fasıllarını çeşitlendirmeleri ve teknoloji ihraç ederek üretim politikalarını geliştirmeleri ülke ekonomileri açısından başarılı çıktılar verebilir.

KAYNAKÇA

- AKINCI, M. ve YILMAZ, Ö., 2013, Türkiye Ekonomisinde Üçüz Açık Hipotezinin Geçerliliği: Sınır Testi Yaklaşımı, İMKB Dergisi, 13 (50), 1-27.
- ALKSVANI, M. A., 2000, The Twin Deficit Phenomenon in Petroleum Economy, Evidence From Saudi Arabia [Online], King Saud University Department of Economics, 1-25, http://www.erf.org.eg/CMS/uploads/pdf/1185358196_finance1.pdf [Erişim Tarihi: 29.08.2015].
- BAHARUMSHAH, A. Z. ve EVAN L., 2007, Dynamics of Fiscal and Current Account Deficits in Thailand: An Empirical Investigation, Journal of Economic Studies, 34 (6), 454-475.
- BOLAT, S., DEĞİRMEN S. ve ŞENGÖNÜL A., 2015, The Dynamics of Triple Deficits in European Countries: New Insights from Panel Granger Causality Tests [Online], 22nd International Economic Conference, Romania. <http://www.soc.uoc.gr/macro/docs/Year/2015/papers/paper_4_118.pdf> [Erişim Tarihi: 20.11.2015].
- CHOWDHURY, K. ve SALEH. A. S., 2007, Testing the Keynesian Proposition of Twin Deficits in the Presence of Trade Liberalisation: Evidence from Sri Lanka, Wollongong Economics Working Paper, No: 07-09, 1-33.
- ÇELİK, S. ve DENİZ, P., 2009, An Empirical Investigation of Twin Deficits Hypothesis for Six Emerging Countries [Online], SSRN Working Paper Series, Available at SSRN: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1389242 [Erişim Tarihi: 21.08.2015].
- DARRAT, F. A., 1988, Have Large Budget Deficits Caused Rising Trade Deficits?, Southern Economic Journal, 54 (4), 879-887.
- DUMITRESCU, E-I. ve HURLİN, C., 2012, Testing for Granger non-Causality in Heterogeneous Panels, Economic Modelling, 29 (4), 1450-1460.
- EISNER, R., 1994, National Saving and Budget Deficits, The Review of Economics and Statistics, 76 (1), 181-186.
- FISHER, S. ve EASTERLY, W., 1990, The Economics of The Government Budget Constraint, The World Bank Research Observer, 5 (2), 127-142.
- GRANGER, C. W. J., 1969, Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross Spectral Method, Econometrica, 37, 424-438.
- GÜLOĞLU, B. ve İSPİR, S., 2009, Yeni Gelişmeler Işığında Türkiye’de Satın Alma Gücü Paritesi Önsavının Panel Birim Kök Sınaması, Pamukkale Üniversitesi İ.İ.B.F.İktisat Bölümü Yayınları.
- HADRI, K. ve KUROSUMI, E., 2012, A Simple Panel Stationarity Test in the Presence of Serial Correlation and a Common Factor, Economics Letters, 115, 31-34.
- HSIAO, C., 2003, *Analysis of Panel Data*, Cambridge: Cambridge University Press.
- KARAÇOR, Z., ALPTEKİN, V., AKAR, T. ve AKAR, G., 2012, İstikrar Mı, İstikrarsızlık Mı? Türkiye’de Üçüz Açık Analizi, *Türkiye Ekonomisi Kurumu 3. Uluslararası Ekonomi Konferansı*, “Borç Dinamikleri, Finansal İstikrarsızlık ve Büyük Durgunluk”, 1-3 Kasım 2012, İzmir.

- KWIATKOWSKI, D., P.C.B. PHILLIPS, P., SCHMIDT, Y. S., 1992, Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root, *Journal of Econometrics*, North-Holland, 54, 159-178.
- MCTEER, B., 2008, Our Triple Deficits [Online], National Center for Policy Analysis, No: 613, 1-2, <http://www.ncpa.org/pub/ba613> [Erişim Tarihi: 29.08.2015].
- ÖZDEMİR, D., BUZDAĞLI Ö., EMSEN, Ö. S. ve ÇELİK A. A., 2014, Geçiş Ekonomilerinde Üçüz Açık Hipotezinin Geçerliliği, *International Conference on Eurasian Economies*, 1-7.
- PESARAN, M. H., 2004, General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels [Online], University of Cambridge Working Paper, Paper No.0435, <http://www.econ.cam.ac.uk/research/repec/cam/pdf/cwpe0435.pdf>, [Erişim Tarihi: 21.01.2014]
- PESARAN, M. H., ve YAMAGATA, T., 2008, Testing Slope Homogeneity in Large Panels, *Journal of Econometrics*, 142, 50–93.
- 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.
- SÜREKÇİ, D., 2011, Türkiye’de Üçüz Açıklar Olgusunun Analizi: Dinamik Bir Yaklaşım, *Yönetim ve Ekonomi*, 18 (1), 51-59.
- TANG, T. C., 2014, Fiscal Deficit, Trade Deficit and Financial Account Deficit: Triple Deficits Hypotesis with the U.S. Experience, *Business and Economics*, Discussion Paper 06/14, 1-13.
- TÜLÜMCE, S. Y., 2013, Türkiye’de Üçüz Açığın Ampirik Analizi (1984-2010), *Maliye Dergisi*, Sayı: 165, 97-114.
- ZAIDI, I. M., 1985, Saving Investment, Fiscal Deficit and the External Indebtedness of Developing Countries, *World Development*, 13 (5), 573-588.