

I.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi
No:37 (Ekim 2007)

İKİZ AÇIKLAR OLGUSU: FREKANS ALANINDA NEDENSELİK YAKLASIMI

Gülsün GÜRKAN YAY*
Hüseyin TASTAN**

Özet

Bu çalışmada ikiz açıklar hipotezi A.B.D., Arjantin, Brezilya, Meksika, G. Kore, Filipinler, Tayland ve Türkiye ekonomileri için incelenmektedir. Çalışmada zaman alanındaki Granger nedensellik testlerinin yanı sıra frekans alanında nedensellik testleri ve spektral varyans ayırıştırma teknikleri kullanılmıştır. Çalışmada spektral nedensellik testleri ile varılan sonuçlara şöyle özetlenebilir: (i) Tayland ve Brezilya'da uzun dönemde bütçe açıklarından dış açığa doğru güçlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. (ii) Meksika, Filipinler ve Türkiye'de ise her frekans düzeyinde ilişki anlamsızdır. (iii) Kore, Arjantin ve A.B.D.'de ise kısa dönemlerde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. (iv) Türkiye ve Arjantin'de uzun dönemde dış açıklardan bütçe açıklarına doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi vardır. A.B.D. için zayıf ancak aynı yönde ilişki bulunmuştur. (v) Son olarak, Kore, Meksika, Filipinler, Brezilya ve Tayland'da dış açıklardan bütçe açıklarına doğru ilişki daha çok mevsimsel/kısa dönemlerde (yüksek frekanslarda) anlamlı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: İkiz Açıklar; Frekans alanında Granger-nedensellik testleri; Spektral Analiz.

JEL sınıflaması: F32, H60, C32

Twin Deficits Phenomenon: Causality in Frequency Domain Approach

Abstract

This paper examines the twin deficits hypothesis for U.S.A., Argentina, Brazil, Mexico, Korea, the Philippines, Thailand and Turkey. In addition to Granger-causality tests in the time domain, this study employs causality tests in the frequency domain and spectral variance decomposition. The results from causality tests in the frequency domain can be summarized as follows: (i) there exists a significant causal relationship from budget deficits to current account deficits in the long run for Thailand and Brazil. (ii) The same causality relationship is found to be insignificant at all frequencies for Mexico, the Philippines and Turkey. (iii) The relationship is significant at high frequencies (short run) for Korea, Argentina and U.S.A. (iv) The causality from current account deficits to fiscal deficits is found to be significant in the

* Prof. Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü.

** Yrd.Doç.Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

long run for Argentina and Turkey. Albeit weak, similar causality relationship is found for U.S.A. (v) And finally, for Korea, Mexico, the Philippines, Brazil and Thailand, the causality from foreign deficits to budget deficits is found to be significant only in the short run (at high frequencies).

Keywords: Twin Deficits Hypothesis; Granger-causality in the Frequency Domain; Spectral Analysis.

JEL Classification: F32, H60, C32

1 Giriş

1980'lerin basından itibaren Amerika Ekonomisindeki gelişmelerle dikkat çeken "İkiz Açıklar" olgusu, 2000'li yıllarda tekrar gündeme gelip tartışılır olmuştur. Pek çok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede de bütçe açıklarıyla cari açıkların adeta birbirini besleyerek varolması, İkiz Açık olgusuna ilgiyi artırmıştır. Özellikle sermayenin mobil olduğu küresel bir dünya ekonomisine ait bir sorun olduğu fikri önem kazanmış, İkiz Açık kavramı hem teorik hem de uygulamalı zeminde yoğun şekilde tartışılmıştır.

Sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin temel önkosulu, cari hesap açıkları ile bütçe açıklarının kontrol altında olmasıdır. Bu kabule rağmen bu önemli önkosulu gerçekleştirmek, gelişmiş ve gelişmekte olan pek çok ülke için son derece zordur. Niskanen bu ilişkiye "kolay olmayan ilişki" demektedir (Niskanen, 1988). Bütçe (kamu) açıkları ile cari açık (dis ticaret açığı) arasındaki ilişkiye iktisat politikacılarının ve profesyonel iktisatçıların ilgisi her iki açığın yıllarca birlikte yüksek seyrettiğine ilişkin çeşitli ülke gözlemlerine dayanmaktadır. Özellikle 1980'lerin ilk yarısında (1981-1986) ABD'de bütçe açıklarıyla cari açıklar arasındaki pozitif ilişki dikkati çekmiş; "ikiz açıklar" olgusunun tartışılması yoğunlaşmıştır. 1990'larda ise bütçe açıklarıyla cari açıklar arasındaki pozitif ilişkinin bazen çok zayıfladığı ve negatife döndüğü, bütçe fazlalarına rağmen cari açıkların sürdüğü gözlenmiştir (twin divergence). 2000 yılında bütçe fazlası veren ABD ekonomisi, izleyen dört yılda %3.5'lük bütçe açığı ile birlikte GSYİH'nin %5.7'ye ulaşan cari açık verdiği gözlenmektedir (Cavallo, 2005a; Cavallo, 2005b). 1980'lerde çok tartışılan ve sonra yaklaşık on yıl rafa kaldırılan ikiz açıklar kavramı, 2000'li yıllarda tekrar iktisat politikası tartışmalarında ön plana çıkmıştır.

Bu çalışmada bütçe dengesi-dis açık ilişkisi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için spektral analiz yöntemleri çerçevesinde ele alınmaktadır. Geweke ve Breitung ve Candelon tarafından geliştirilen frekans alanında nedensellik testleri çalışmanın temel ekonometrik yöntemini oluşturmaktadır. Frekans alanında nedensellik testleri bir degiskenin başka bir degiskeni açıklama ya da öngörebilme gücünü her frekans (ve buna karşılık gelen dalga boyundaki dönem) için gösterebilmektedir. Böylece degiskenler arasındaki kısa dönem (ya da mevsimsel) ve uzun dönem (konjonktür dalgası boyunda) ilişkilerin gücü test edilebilmektedir. Analize dahil edilen ülkeler A.B.D., Arjantin, Brezilya, Meksika, Güney Kore, Filipinler, Tayland ve Türkiye'dir. Ülkelerin seçiminde IMF/IFS veri tabanında

zaman serilerinin uzunluğu belirleyici olmuştur. Her ülke için değişmekle birlikte kullanılan veri setinin kapsadığı dönem genellikle 1970'lerin sonlarından günümüze kadardır.

Çalışmanın ikinci ve üçüncü bölümlerinde, sırasıyla, teorik ve ampirik literatür gözden geçirilmektedir. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan ekonometrik yöntem özetlenmektedir. Besinci bölümde veriler, altıncı bölümde ise analiz sonuçları tartışılmaktadır. Son bölümde özet ve sonuçlar yer almaktadır.

2 Teorik Literatür

1980'li yıllarda bütçe açıklarının cari açıklara yol açtığı fikri, 1960'lardaki Geleneksel Keynesyen görüşlere başvurularak kavramsallaştırılmaya çalışılmıştır. Keynesci gelir-harcama (absorption) yaklaşımının temel muhasebe özdesliği ile Mundell-Fleming modeli bu kavramsallaştırmada temel rol oynamıştır. Günümüzde ise bu kavramı reddeden ya da destekleyen pek çok yeni hipotez tartışılmaktadır.

Temel muhasebe özdesliği, herhangi bir yılda herhangi bir ülkede ticaret dengesinin, bir ülkenin tasarruflarıyla yatırımları arasındaki farka eşit olduğunu ifade etmektedir:

$$X - M = S - I \quad (1)$$

Ülke içi tasarruflar kamu ve özel kesim tasarruflarının toplamına eşit olduğundan özdeslik şöyle de yazılabilir:

$$X - M = CA = (S_p - I_p) - (G - T) \quad (2)$$

Bu özdesliğe göre, kamu kesimi açığını artıran herhangi bir koşul veya politika değişimi, özel kesim tasarruf ve yatırımını etkilemediği sürece (yani özel yatırım ve tasarruflar arasındaki fark sabit kaldığı sürece), cari açığı eşit şekilde artıracak, dış dengeyi kötüleştirecektir. Ceteris paribus, bir bütçe açığı, ulusal tasarrufta bir azalma demektir. Tanim olarak ulusal tasarruflar ülke içi yatırımları finanse etmeye yetmediğinde, yabancı tasarruflara başvurulur; dışarıdan borçlanılır ve cari hesap dengesi bozulur.

Bütçe açıklarıyla cari açıklar arasındaki pozitif ilişkiyi açıklayan İkiz Açık Teorisine göre, bu ilişki doğrudan ve dolaylı yoldan gerçekleşebilir. Vergi gelirlerinde bir azalma veya kamu harcamalarındaki bir artış ile oluşan bütçe açıkları, kamu harcamaları çarpanıyla harcamaları artırır ve üretimde bir genişlemeyi tetikler. Bu harcama artışı, hem ülke içi hem ülke dışına yöneliktir. Bütçe açıklarının cari işlem açıkları üzerindeki doğrudan etkisi, ithalat artışı ile gerçekleşir; dış ticaret dengesi bozulur. Dolaylı etki ise, dışa açık ve sermaye hareketlerinin serbest olduğu bir ekonomide gerçekleşir. Bütçe açığını borçlanmayla finanse eden bir ekonomide faiz oranları yükselir. Yüksek faiz oranları yabancı sermaye girişini canlandırır, ulusal parayı değerlendirirken, döviz kurundaki bu

düsüs ihraç mallarının fiyatını yabancı piyasalarda pahalılaştırıp ithal mallarının nispi fiyatını düşürmekte ve sonuçta ithalatın artmasına, ihracatın düşmesine (dis ticaret açıklarına) yol açmaktadır (Nispi fiyat tezi).

Keynesci analizde faizlerdeki artisin özel yatırımlar üzerindeki azaltıcı etkisi (crowding out etkisi) ile tüketim üzerindeki etkisi (negatif servet etkisi) dikkate alınmaz. Oysa bu iki etkinin (dislama etkisi ve negatif servet etkisi ya da bir başka ifade ile Ricardo-Barro Etkisi) varlığı, İkiz Açık Hipotezini kuskulu hale getirir. Her şeyden önce, eğer kamu harcama artisinin (? G) finansmanında borçlanmaya başvurduğumuzda, artan faizler özel yatırımları aynı oranda daraltıyorsa (? I/? G = 1 ise), kamu kesimi açıkları (kamu dengesi), cari açıkları (dis dengeyi) etkilemez. İkinci olarak, Ricardocu denklik hipoteziyle vurgulanan negatif servet etkisi ise, hane halkının dönemler-arası yatırım ve tasarruf kararlarını dikkate alarak olguyu açıklamaktadır. İster vergi indirimleri isterse kamu harcama artisinin neden olduğu bütçe açıklarını finanse etmek için borçlanmaya başvurulması, hane halkının tüketim-tasarruf davranışını değiştirmekte, insanlar bugünkü vergi düşüsü ve/veya borçlanma getirilerinin gelecekte daha yüksek vergilerle finanse edileceğini düşündüklerinden, artan servetlerini tüketime değil tasarrufa yönlendirmektedirler. Gelecekteki vergi yükümlülüğünün bugünkü değeri, bireylerin servetindeki artisi tam olarak dengeleyecektir. Kisaca kamu borçlarındaki bir artis, özel tasarruflarda esit miktarda bir artisla dengeleniyorsa (? S/? G=-1), hem yabancı hem de iç yatırımlar etkilenmeyecektir. Bu da kamu açıklarının yansız (nötr) olduğunu ve ikiz açıklar olgusunun yalnızca uygun bazı şartlara bağlı olduğunu göstermektedir (Niskanen 1988; Kaufman, Scharler, and Winckler 2002).

Öte yandan Reel Konjonktür Dalgaları (RBC) modellerinde ya da İkiz Açık Konjonktür Dalgaları Dinamigi (Twin Deficit Business Cycle Dynamics) olarak adlandırılan modellerde bütçe açıkları ile cari açıklar arasındaki devrevi (cyclical) ilişkilerin anlaşılmasında çok çeşitli faktörler dikkate alınmaktadır. Mali sokların etkilerinin sonuçları; öncelikle cari açık ve bütçe açığının konjonktüre tepkilerine, uluslararası aktif piyasalarının yapısına, sokların geçici ya da sürekli olmasına, ülke ekonomisinin büyük ya da küçük, dış açık ya da kapalı olmasına göre değerlendirilmektedir. Bu modellerde Geleneksel Keynesci modellerde ihmal edilen negatif servet etkisi (Ricardocu denklik tezi) ve dislama etkisi dikkate alınmakta, ayrıca bütçe açıkları ile cari açıklar arasındaki esanli korelasyon kadar bunlar arasındaki önceller ve gecikmelerin (leads and lags) de dikkate alınması gerekliliği vurgulanmaktadır (Corsetti and Muller 2005).

Bu modellerin ortaya koyduğu analitik ve ampirik temelli sonuçları birkaç noktada toplayabiliriz:

a) Bütçe açığını yaratan kamu harcama artislari ve vergi azalışlarının etkilerine ayrı ayrı bakarsak; kamu harcama artisi durumunda halk ilerde bu artisin vergi artisi ile karşılanacağını beklediğinden, negatif servet etkisinden dolayı, tüketimini kısarak (daha çok tasarruf ederek) ya da daha fazla çalışarak (emek arzini artırarak) tepki gösterir. Eger kamu harcamaları borçlanmayla finanse ediliyorsa, artan faiz etkisi de özel yatırımları azaltıcı etki gösterecektir. Eger emek arzi artisi sabit ya da

yetersizse, yatırımların azalma etkisi hakim etki olacak ve cari açık düzelecektir (ikiz uzaklaşma/iraksama durumu) (twin divergence).

Eğer emek arzı değişirse (yani insanların daha çok çalışarak tepki gösterdiği bir konjoktürde), sermaye stoku daha verimli hale gelir, tasarruf artışı yatırım artışlarının gerisinde kalabilir. Yatırımlar artar, mali denge bozukluğu cari denge bozukluğuna yol açar (ikiz açık durumu) (twin deficits)(Erceg, Guierri, and Gust 2005).

Vergilerdeki azalma durumuna baktığımızda; eğer vergi değişimleri geçici ise, insanlar hem tasarruflarını artırırlar hem de emek arzini artırırlar. Eğer dönemler-arası ikame (tüketimi kısip tasarrufu artırma) etkisi egemen olursa, cari hesap iyileşir. Eğer vergi düşüşleri sürekliyse emek arzı artar, pozitif yatırım etkileri hakim olur ve cari denge bozulur (ikiz açık durumu).

b) Ekonomik resesyonlar (boomlar) boyunca, üretim ve mali denge bozulurken (düzelirken) üretimdeki düşme (artma) özel ve kamu tasarruflarındaki düşüsten daha keskin bir yatırım azalışına yol açtığı için cari hesap düzelir (bozulur). Bu yüzden resesyonlar (boomlar) boyunca ikiz açıklar yerine ikiz uzaklaşma/iraksama beklenir.

c) Eğer teknik (verimlilik) sokları varsa (ABD'de 1995-2000 arasında gerçekleşen Yeni Ekonomi ve IT boomunda olduğu gibi) ekonomik genişleme ile birlikte vergiler artıp (vergiler pro-cyclical bir özellik gösterirken) kamu harcamaları azalırken (bu azalmalar işsizlik yardımlarındaki azalmalardan kaynaklanır) mali denge düzelmekte; ancak yatırımlardaki artış cari dengeyi bozmaktadır (ikiz uzaklaşma). Burada negatif ilişkiyi yaratan temel faktör, kamu tasarrufu ve cari hesabin, üretim dalgalanmalarına (konjoktüre) gösterdikleri içsel tepkilerdeki farklılıklardır. Ekonomik boomlarda, üretimin artması kamu bütçesini iyileştirirken, cari açığı kötüleştirir. Bir başka ifade ile kamu gelirleri konjoktüre-uyumlu (pro-cyclical) hareket ederken, cari açık konjoktüre-ters (counter-cyclical) bir seyir gösterir.

d) Ricardocu Denkliğin olduğu bir dünyada cari hesabin arkasındaki yönlendirici güç, farklı soklar nedeniyle, tüketimde ortaya çıkan farklı tepkilerdir. Örneğin, geçici bir verimlilik soku durumunda, cari dönemde beklenenden yüksek bir gelirle karşılaşan bireyler, gelecekteki gelirlerinin düşmeyeceğini umduklarından, tasarruflarını artırmaya yönelirler. Bu durum cari hesabı iyileştirir. Eğer soklar sürekliyse, sadece cari gelir değil, gelecekteki gelir de daha yüksektir. Bu nedenle tüketim, zaman içinde yeniden dağılım yapmaksızın her dönemde artırılır. Bunun yanı sıra, yatırımların beklenen getirisi, artan verimlilik nedeniyle yüksek olduğu için yatırımlar da artar. Yatırım harcamalarındaki artış daha yüksek bir gelecek gelir beklentisine yol açar. Bu nedenle sürekli pozitif verimlilik soklarına tepki olarak cari hesap kötüleşir (Kaufman, Scharler, and Winckler 2002).

e) Büyük açık bir ekonomide, mali genişleme, reel faiz oranlarında artışlara yol açar. Reel faiz oranlarındaki artış özel tasarrufları teşvik edip, özel yatırımların düşmesine

yol açarsa (yatırım ve tasarrufların faize duyarlılığı yüksekse) ve yüksek reel faiz ulusal parayı değerlendirip ithalati teşvik ve ihracati olumsuz etkilerse; hem mali hem de dış denge bozulur. Ancak bu uzun dönemde gerçekleşir. Kısa dönemde ise mali açıklarla cari açıkların ters yönde hareket etmesinin iki nedeni vardır: İlki, kısa dönemde dış ticaretin döviz kuru dalgalanmalarına (nispi fiyatlara) duyarlılığının uzun döneme göre çok zayıf olmasıdır. İthalat ve ihracatın nispi fiyat (döviz kuru) dalgalanmalarına duyarlılığını azaltan ikinci etken ise, iç mallardan dış mallara kayma maliyetlerinin varlığıdır (Kim and Roubini 2004).

Daha az açık bir ekonomide, kamu harcama artışları, ülke içi yatırımları azaltmakta, cari dengenin bozulması ve dolayısıyla ikiz açık olgusu daha zayıf olmaktadır (Corsetti and Muller 2005).

f) Bir ülkeye özgü spesifik verimlilik artışları, ülke aktiflerinin getirilerini yükselterek büyük sermaye girişlerini artırmakta, bu da yüksek yatırım, tüketim ve cari açıkları tetiklemektedir (1990'larda ABD'de olduğu gibi). Oysa global verimlilik artışları tüm ülkeleri eşanlı etkilediği için cari açık üzerindeki etki daha zayıf olur (Taylor 2004, Bussiere, Fratzscher, and Muller 2005).

Mali politikaların açık ekonomiler üzerine etkilerini tartışan diğer bir modeller kümesi de Obstfeld ve Rogoff (1995) ile başlayan Yeni Açık Makroekonomi (New Open Macroeconomics) Modelleridir. IMF, Avrupa Merkez Bankası, FED gibi kurumların çeşitli isimlerde (GEM, SIGMA) geliştirdikleri bu modellerin ortak noktası; global bir ekonomik sistem içindeki açık ekonomilerin parasal ve mali transmisyon mekanizmalarını mikro temellerden hareketle detaylı olarak incelemektir (IMF 2004, Bussiere, Fratzscher, and Muller 2005).

Stokastik Dinamik Genel Denge Modelleri olan bu modellerin avantajlı yanları, ekonominin toplam arz ve toplam talep tepkilerini mikroekonomik teori yoluyla bütünlestirebilmeleri, detaylı ve esnek olmalarıdır. Ancak modellerin kurulması ve işletilmesi zor ve henüz yeni geliştirilme aşamasındadırlar.

Bu modellere göre geçici bir mali genişleme cari hesapta bozulmaya yol açar, ancak döviz kuru üzerine etkisi konusu belirsiz kalmaktadır. Bazı durumlarda, diğer modellerin tersine, nominal ve reel döviz kuru değer kaybedebilir:

a) Büyük ekonomilerde mali genişleme reel faiz oranlarında artışa yol açtığından, özel tüketimde de bir azalma olmaktadır; para talebinin özel tüketime bağlı olduğu varsayıldığı için tüketimdeki düşme nominal değer düşmesine yol açmaktadır. Esnek-olmayan (sticky) fiyatların olduğu bir durumda reel kur da düşmektedir.

b) Mali genişlemenin borçlanmayla finanse edildiği durumlarda ulusal paranın değeri artışı kabul edilebilir; ancak eğer mali genişleme cari ve /veya beklenen gelecek monetizasyonu ile finanse edilirse mali açık değer kaybına yol açabilir.

c) Yüksek kamu borcu durumunda sürekli mali genişleme, ülkenin ödeyememe (default) risk primini artıran sürdürülemez bir borç birikimine yol açar; bu da nominal döviz kurunun değerini düşürür.

d) Yukarıdaki tezin bir başka çeşidi olarak, eksik aktif ikame edilebilirliğin olduğu bir durumda, kamu borç stokundaki artış risk primi yüksek aktiflerin arzini artırırken ulusal paranın değer kaybına yol açar.

e) Sürekli mali genişlemenin cari açığa yol açması zaman içinde tersine dönebilir; mali genişleme bir kısa dönem reel ve nominal değerlenmeye yol açarken, sürdürülemez bu borçtan kaçınmak ve dış dengeyi sağlamak için reel bir düşüş zorunlu hale gelebilir.

3 Ampirik Literatür

İkiz Açıklar üzerine son yıllarda yapılan çalışmalar genellikle modern zaman serisi tekniklerini kullanmaktadır. En çok kullanılan yöntemler VAR, esbütünleşme, ECM ve Granger nedensellik testleridir. Çalışmalarda genellikle iki değişken arasındaki ilişki için dört test edilebilir hipotez ele alınmaktadır.

İlk olarak, bütçe açıklarından (D) cari açıklara (CA) doğru tek taraflı pozitif Granger-nedensellik ilişkisi olabilir. Bu ilişkinin varlığı genellikle Keynesyen yaklaşımları destekler nitelikte kabul edilmektedir. A.B.D. için yapılan bazı çalışmalarda bu hipotezi destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır. Miller ve Russek (1989) esnek kur (1971–1988) döneminde Beveridge-Nelson (1981) ayrıştırmasını kullanarak bütçe açıklarından cari açıklara doğru anlamlı bir ilişki bulmuş ancak uzun dönem ilişkisini yansıtan esbütünleşme bulamamışlardır. Diboğlu (1997), 1960–1994 dönemi için ECM modeli çerçevesinde Amerikan dış açıklarının, aralarında bütçe dengesinin de bulunduğu birçok makro değişken tarafından açıklanabildiğini bulmuştur. Çoklu esbütünleşme yöntemini kullanan Leachman ve Francis (2002) ilişkinin yönünün bütçe açıklarından dış açığa doğru olduğunu, ancak esbütünleşme ilişkisinin sabit kur dönemine göre çok daha zayıf olduğunu, değişkenlerin uzun dönem dengelerine ulaşmalarının çok yavaş olduğunu bulmuşlardır. Vamvoukas (1999) Yunanistan için yaptığı çalışmada bütçe açıklarından dış açığa doğru oldukça güçlü bir Granger nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kanada ve Amerika ekonomileri için yaptığı çalışmada Normandin (1999) Blanchard modeli çerçevesinde bütçe açıklarının cari açıklar üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmış ve bu ilişkide bütçe açıklarının stokastik özelliklerinin (örneğin, geçmişe bağımlılık –persistence-) belirleyici olduğunu vurgulamıştır. Piersanti (2000) OECD ülkelerinin birçoğu için ikiz açık hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmıştır.

İkinci test edilebilir hipotez “ne bütçe açıklarından cari açıklara ne de cari açıklardan bütçe açıklarına doğru Granger nedenselliğinin olmaması” şeklinde ifade edilebilir. Bu da Ricardocu denklik hipotezini destekler nitelikte kabul edilmektedir.

Dewald ve Ulan (1990) 1954–1987 döneminde Amerikan bütçe açıkları ve cari işlemler dengesi arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Kaufman vd. (2002) Avusturya için dönemlerarası ikame modelini destekleyici sonuçlara ulaşmışlardır.

Üçüncü test edilebilir hipotez, “dis açıklardan bütçe açıklarına doğru tek taraflı Granger-nedensellik ilişkisinin olmaması” şeklinde ifade edilebilir. Anoruo ve Ramchander (1998) tarafından yapılan çalışmada, Hindistan, Kore, Endonezya, Malezya ve Filipinler’de dis açıklardan bütçe açıklarına doğru güçlü ve anlamlı bir nedensellik ilişkisi olduğu ve ters yönde bu ilişkinin var olmadığı bulunmuştur. Hatemi-J ve Shukur (2002) yaptıkları analizde yapısal kırılmaları da dikkate almış ve A.B.D. için 1990 sonrası dönemde dis açıklardan bütçe açıklarına doğru anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ancak 1975–1989 döneminde ilişki ters yönlü bulunmuştur.

Son olarak, iki yönlü Granger-nedensellik ilişkisi söz konusu olabilir. Gelişmiş ve gelişmekte olan yirmi ülkeyi kapsayan çalışmalarında Kouassi vd. (2004) Tayland için bu hipotezi destekleyen sonuçlara ulaşmıştır. Ancak çalışmada yer alan diğer ülkelerde daha çok birinci hipotezi destekleyen sonuçlar bulunmuştur. Aynı çalışmada İtalya dışındaki gelişmiş ülkelerde birinci hipotezde ifade edilen tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. İtalya için ise nedenselliğin yönü dis açıklarından bütçe açıklarına doğrudur.

4 Ekonometrik Yöntem: Frekans Alanında Granger Nedensellik Testi

Bu bölümde çalışmanın temel ekonometrik yöntemini oluşturan Breitung ve Candelon (2006) (bundan sonra BC) tarafından geliştirilen frekans düzleminde Granger nedensellik testinin nasıl yapılacağı açıklanmaktadır. Yöntemin açıklanmasında BC’nin adımları takip edilmiştir.

x_t ve y_t aşağıdaki sonlu gecikmeli (p) vektör otoregresyon (VAR) sürecini takip eden kovaryans duragan zaman serileri olsun:

$$\begin{bmatrix} \Theta_{11}(L) & \Theta_{12}(L) \\ \Theta_{21}(L) & \Theta_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_t \\ y_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix}. \quad (3)$$

Burada $\Theta(L)$ gecikme polinomları ve $e_t = [e_{1t}, e_{2t}]'$, $E(e_t) = 0$ ve pozitif belirli varyans-kovaryans matrisine sahip, $\Sigma = E(e_t e_t')$, white noise hata terimidir. G alt üçgen matris olmak üzere $G'G = \Sigma^{-1}$ Cholesky ayrıştırması uygulanarak, (3)’deki duragan sistemin Hareketli Ortalama (Moving Average, MA) dönüştürmesi aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\begin{aligned} \begin{bmatrix} x_t \\ y_t \end{bmatrix} &= \Phi(L)e_t = \begin{bmatrix} \Phi_{11}(L) & \Phi_{12}(L) \\ \Phi_{21}(L) & \Phi_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix} \\ &= \Psi(L)h_t = \begin{bmatrix} \Psi_{11}(L) & \Psi_{12}(L) \\ \Psi_{21}(L) & \Psi_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} h_{1t} \\ h_{2t} \end{bmatrix} \end{aligned} \quad (4)$$

Burada $h_t = Ge_t$, $E(h_t h_t') = I$, $\Phi(L) = \Theta(L)^{-1}$ ve $\Psi(L) = \Phi(L)G^{-1}$ dir.

x_t 'nin spektral yoğunluğu MA polinom terimlerinin Fourier transformasyonu kullanılarak aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$f_x(w) = \frac{1}{2p} \left[|\Psi_{11}(e^{-iw})|^2 + |\Psi_{12}(e^{-iw})|^2 \right] \quad (5)$$

Geweke'nin w frekansında y 'den x 'e doğrusal tepki ölçütü aşağıdaki gibi tanımlanır:

$$M_{y \rightarrow x}(w) = \log \left[\frac{2p f_x(w)}{|\Psi_{11}(e^{-iw})|^2} \right] = \log \left[1 + \frac{|\Psi_{12}(e^{-iw})|^2}{|\Psi_{11}(e^{-iw})|^2} \right] \quad (6)$$

Eğer $|\Psi_{12}(e^{-iw})| = 0$ ise $M_{y \rightarrow x}(w)$ da 0 olacaktır. Bu da y 'nin w frekansında x 'e Granger anlamında neden olmadığı anlamına gelmektedir. Ancak, bu ölçütün asimptotik dağılımının bilinmemesi nedeniyle bu sıfır hipotezinin test edilmesinde bazı güçlükler vardır. Örneğin Geweke (1986) aşağıdaki hipotezi test etmek için parametrik bootstrap yöntemini önermiştir:

$$H_0: M_{y \rightarrow x}(w) = 0. \quad (7)$$

Breitung ve Candelon (2006) bu sıfır hipotezinin testi için hesaplanması çok daha kolay olan yeni bir yöntem önermiştir. $\Psi(L) = \Theta(L)^{-1}G^{-1}$ kullanılarak

$$\Psi_{12}(L) = -\frac{g^{22}\Theta_{12}(L)}{|\Theta(L)|}, \quad (8)$$

yazilabilir. Burada, $\mathbf{g}^{22} \mathbf{G}^{-1}$ 'nin alt köşegen elemanı ve $|\Theta(L)|$ $\Theta(L)$ 'nin determinantidir. $|\Psi_{12}(e^{-iw})|=0$ olduğu zaman $M_{y \rightarrow x}(w) = 0$ olduğundan, aşağıdaki koşul sağlandığında w frekansında y , x 'in nedeni değildir denilebilir:

$$|\Theta_{12}(e^{-iw})| = \left| \sum_{k=1}^p q_{12,k} \cos(kw) - \sum_{k=1}^p q_{12,k} \sin(kw)j \right| = 0. \quad (9)$$

Bu durumda, $|\Theta_{12}(e^{-iw})| = 0$ için gerekli ve yeterli koşullar aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\sum_{k=1}^p q_{12,k} \cos(kw) = 0, \quad (10)$$

$$\sum_{k=1}^p q_{12,k} \sin(kw) = 0. \quad (11)$$

BC bu koşulları VAR sistemi için aşağıdaki gibi yeniden formüle etmiştir:

$$x_t = a_1 x_{t-1} + \dots + a_p x_{t-p} + b_1 y_{t-1} + \dots + b_p y_{t-p} + e_{1t}, \quad (12)$$

burada, $a_j = q_{11,j}$ ve $b_j = q_{12,j}$ 'dir. $M_{y \rightarrow x}(w) = 0$ olduğunu söyleyen sıfır hipotezi aşağıdaki doğrusal kısıt denktir:

$$H_0: R(w)b = 0, \quad (13)$$

burada, $b = [b_1, \dots, b_p]'$ ve

$$R(w) = \begin{bmatrix} \cos(w) & \cos(2w) & \dots & \cos(pw) \\ \sin(w) & \sin(2w) & \dots & \sin(pw) \end{bmatrix}.$$

Bu kısıt (13) test etmek için (12)'deki model aşağıdaki gibi yeniden yazılır:

$$x_t = a'v_t + b'w_t + e_{1t},$$

Burada, $a = (a_1, a_2, \dots, a_p)'$, $v_t = (x_{t-1}, x_{t-2}, \dots, x_{t-p})'$,
 $b = (b_1, b_2, \dots, b_p)'$, ve $w_t = (y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-p})'$. $R_{\perp}(w)$, $R(w)$ 'nin
 ortogonal tamamlayicisi ve

$$Q(w) = \begin{bmatrix} R_{\perp}(w) \\ R(w) \end{bmatrix}_{p \times p},$$

olmak üzere model

$$\begin{aligned} x_t &= a'v_t + b'Q(w)^{-1}Q(w)w_t + e_{1t}, \\ &= a'v_t + b^*w_t^* + e_{1t}, \\ &= a'v_t + b_1^*w_{1t}^* + b_2^*w_{2t}^* + e_{1t}, \end{aligned} \quad (14)$$

olarak yazılabilir. Burada $w_{1t}^* = R_{\perp}(w)w_t$ ve $w_{2t}^* = R(w)w_t$ 'dir. (13)'de ifade edilen sıfır hipotezi $b_2^* = 0$ hipotezine denktir. Bu da kolaylıkla hesaplanabilecek F-kisit test istatistiği ile sinanabilir. Bu test istatistiginin dağılımı $F(2, T - 2p)$ ya da yaklaşık olarak C_2^2 'dir.

5 Veriler

Bu çalışmada A.B.D., Arjantin, Brezilya, Meksika, Güney Kore, Filipinler, Tayland ve Türkiye'nin bütçe dengesi ve cari işlemler dengesi verileri kullanılmıştır. Türkiye dışındaki ülkelerin verileri IMF International Financial Statistics veri tabanından alınmıştır. Türkiye'nin verileri T.C.M.B.'nin internet veri tabanından derlenmiştir. A.B.D. ve Güney Kore'nin cari açık (CA) ve bütçe dengesi (D) verileri ilgili dönemin Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GDP) rakamına oranlanmıştır:

$$CAGDP = \frac{CA}{GDP}, \quad DGDP = \frac{D}{GDP}.$$

Çalışmada yer alan diğer ülkelerin¹ GDP verileri analiz için yeterli uzunlukta olmadığından cari açık rakamları toplam ihracata (X), bütçe fazlası ise toplam bütçe harcamalarına (G) oranlanmıştır:

¹ Arjantin ve Brezilya'nın bütçe dengesi verilerinde kayıp gözlemlere rastlanmıştır. Arjantin'in bütçe dengesi değişkenininin 1995 yılına ait 4 gözlemi ve Brezilya'nın aynı değişken için 1986, 1988, ve 1989 yıllarına ait 8 gözlemi kayıptır. Bu gözlemleri analizden dışlamak yerine spline yöntemi ile interpolasyondan elde edilen değerler kullanılmıştır.

$$CAX = \frac{CA}{X}, \quad DG = \frac{D}{G}.$$

Türkiye'nin verileri aylık, diğer ülkelerin verileri ise üç aylıktır. Verilerin kapsadığı dönem, gözlem sayısı ve bazı temel tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1 Verilerin Tanımı ve Özet İstatistikler

Ülke	Dönem	n	Değişken	Min	Max	Ortalama	SD	Kor
A.B.D.	1973.Q1-2005.Q4	132	DGDP	-0.015	0.007	-0.006	0.0051	-0.1462
Arjantin	1976.Q1-2005.Q2	118	CAGDP	-0.017	0.003	-0.005	0.0047	
			DG	-0.824	0.414	-0.237	0.2324	0.1192
Brezilya	1975.Q1-2005.Q4	116	CAX	-1.128	0.496	-0.229	0.3789	
			DG	-0.433	0.454	0.026	0.1802	-0.0591
Meksika	1980.Q1-2005.Q4	104	CAX	-1.026	0.285	-0.297	0.3430	
			DG	-0.572	0.649	-0.128	0.2206	-0.2896
Kore	1976.Q1-2000.Q3	99	CAX	-1.009	0.286	-0.159	0.2505	
			DGDP	-0.112	0.062	-0.001	0.0359	-0.0870
Filipinler	1977.Q1-2004.Q4	112	CAGDP	-0.098	0.130	-0.002	0.0485	
			DG	-0.593	0.172	-0.139	0.1437	-0.1195
Tayland	1976.Q1-2003.Q4	112	CAX	-0.793	0.372	-0.147	0.2346	
			DG	-0.411	0.668	-0.028	0.2305	-0.1131
Türkiye	1985.M1-2005.M12	252	CAX	-0.641	0.309	-0.143	0.2112	
			DG	-0.517	0.370	-0.198	0.1308	0.0047
			CAX	-1.013	0.507	-0.092	0.2483	

Notlar: DGDP = (R-G)/GDP, CAGDP=CA/GDP, DG=(R-G)/G, CAX=CA/X. Burada, n gözlem sayısını; SD standart sapmayı; Kor cari açık ve dış açık değişkenleri arasındaki korelasyon katsayısını; R toplam bütçe gelirlerini; G toplam bütçe harcamalarını; GDP Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'yı; CA cari işlemler dengesini; X toplam ihracatı ifade etmektedir.

6 Bulgular

Hem zaman alanında hem de BC tarafından geliştirilen frekans alanında Granger-nedensellik testlerinin uygulanabilmesi için serilerin birim kök içermemesi, eğer içeriyorsa I(0) durumuna getirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla serilerin duraganlık ve varsa esbütünleşim özellikleri araştırılmış ve bulgular Tablo 2'de özetlenmiştir. ADF birim kök test sonuçlarına göre A.B.D. ve Filipinler dışındaki ülkelerin bütçe açıkları ilgili olasılık düzeylerinde duragan kabul edilebilmektedir. Yine A.B.D. dışındaki ülkelerin cari açıkları da ilgili düzeylerde birim kök içermemektedir. A.B.D.'nin hem bütçe açıkları hem de cari açıkları birim kök içerdiğinden esbütünleşme testleri yapılmıştır ve ilgili değişkenlerde esbütünleşme

bulunmamıştır. Analizde birim kök içeren değişkenlerin birinci farkları alınarak I(0) değişkenler elde edilmiştir.

Tablo 2 Verilerin Bütünleşim Özellikleri

Ülke	Değişken	Seviye		Esbütünleşim	1. Fark	
		ADF	(p-değeri)		ADF	(p-değeri)
A.B.D.	DGDP	-2.2224 ²	0.47	11.8126 (0.166) 0.6203 (0.431)	-4.2220 ¹	0.000
	CAGDP	-0.9025 ²	0.95			
Arjantin	DG	-4.5085 ²	0.002			
	CAX	-3.3980 ¹	0.013			
Brezilya	DG	-6.0946 ⁰	0.000			
	CAX	-4.1779 ²	0.006			
Meksika	DG	-1.6822 ⁰	0.087			
	CAX	-3.0068 ¹	0.037			
Kore	DGDP	-2.0230 ⁰	0.041			
	CAGDP	-2.7367 ⁰	0.006			
Filipinler	DG	-2.2479 ¹	0.191		-11.5046 ¹	0.000
	CAX	-4.4163 ²	0.003			
Tayland	DG	-1.6520 ⁰	0.093			
	CAX	-3.3302 ²	0.067			
Türkiye	DG	-3.3508 ¹	0.013			
	CAX	-5.6474 ¹	0.000			

Notlar: ADF genelleştirilmiş Dickey-Fuller birim kök test istatistigidir. ADF test istatistikinin yanındaki üstümler test denklemindeki deterministik spesifikasyonu ifade etmektedir: ⁰, ¹ ve ², sırasıyla, sabit terimsiz ve trendsiz, sabit terimli ve trendsiz ve hem sabit terimli hem de trendli modelleri ifade etmektedir. ADF test regresyonundaki gecikme sayıları Schwarz kriterine göre otomatik olarak seçilmiştir. p-değeri tek taraflı MacKinnon olasılık değerlerini ifade etmektedir. Esbütünleşim için trace test istatistigi kullanılmıştır: ilgili sütunda birinci satırdaki istatistikın sıfır hipotezi $H_0:r=0$, ikinci satırdaki istatistikın sıfır hipotezi $H_0:r=1$ 'dir. Parantez içindeki değerler MacKinnon p-değerleridir.

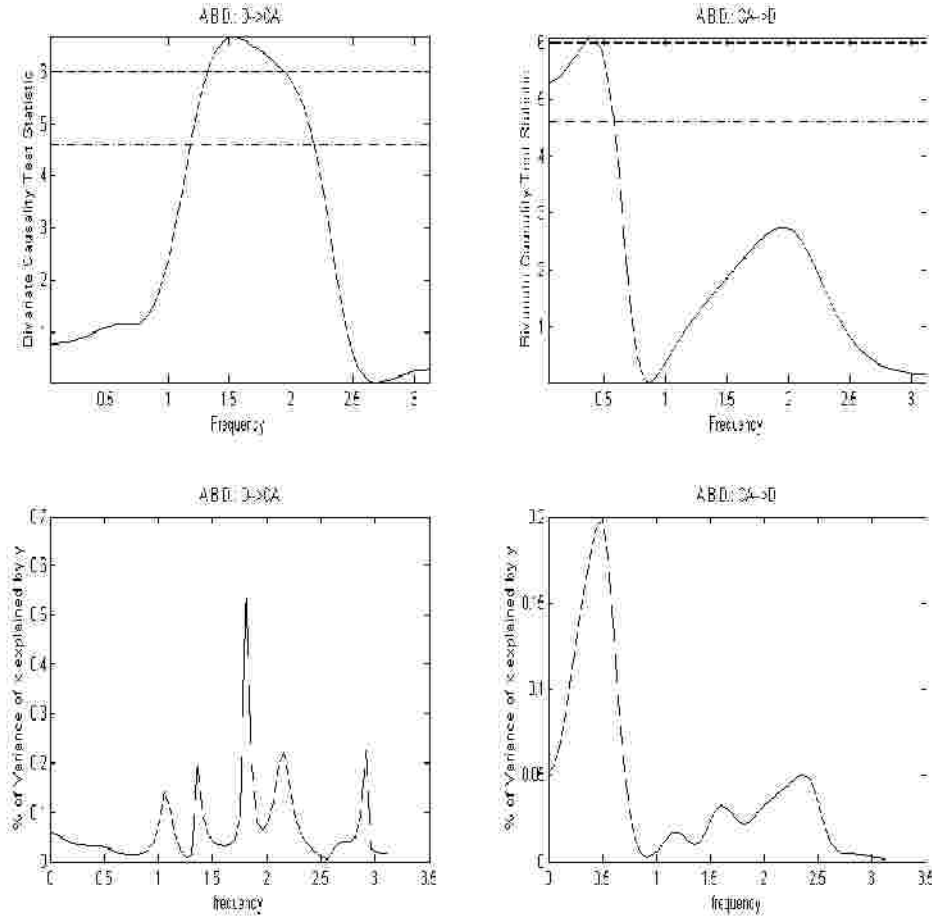
Zaman alanındaki Granger-nedensellik testleri Tablo 3'de özetlenmiştir. Buna göre, A.B.D. için bütçe fazlasının cari işlemler dengesini öngörmekte yararı olmadığını ya da başka bir ifadeyle Granger anlamında nedeni olmadığını söyleyen sıfır hipotezi geleneksel anlamlılık düzeylerinde reddedilemez. Benzer şekilde, cari işlemler dengesinin bütçe açığının Granger-nedeni olmadığını söyleyen sıfır hipotezi reddedilememiştir. Aynı sonuca Brezilya, Meksika ve Filipinler için de ulaşılabildiği tablodan görülebilmektedir. Arjantin için ise tam tersi bir durum söz konusudur. İlgili sıfır hipotezleri %5 anlamlılık düzeylerinde reddedilebilmektedir. Bütçe açıkları ve cari açık değişkenleri için iki taraflı Granger-nedensellikinden bahsedilebilmektedir. Kore için bütçe dengesinin cari işlemler dengesinin Granger-nedeni olduğu ancak bunun tersinin geçerli olmadığı görülmektedir. Tayland ve Türkiye için ise değişkenler arasında tek yönlü Granger-nedenselligi bulunmuştur. Bu iki ülke için, bütçe açıklarından cari açıklara doğru bir ilişki bulunamazken, cari açıkların bütçe açıklarının nedeni olmadığını söyleyen sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Cari işlemler dengesinin bütçe açıklarını açıklamakta ya da öngörmekte yararlı olduğu ortaya çıkmıştır.

Tablo 3 Zaman Alanında Granger-Nedensellik Testleri

Ülke	Hipotez	Gecikme	Test İstatistigi	p-değeri
A.B.D.	DGDP \nrightarrow CAGDP	8	0.8227	0.5843
	CAGDP \nrightarrow DGDP		1.2808	0.2613
Arjantin	DG \nrightarrow CAX	6	2.7443	0.0171
	CAX \nrightarrow DG		2.5308	0.0262
Brezilya	DG \nrightarrow CAX	6	1.3054	0.2612
	CAX \nrightarrow DG		1.6071	0.1524
Meksika	DG \nrightarrow CAX	5	1.4784	0.2049
	CAX \nrightarrow DG		0.5036	0.7728
Kore	DGDP \nrightarrow CAGDP	7	2.3055	0.0345
	CAGDP \nrightarrow DGDP		1.1452	0.3442
Filipinler	DG \nrightarrow CAX	4	1.7072	0.1545
	CAX \nrightarrow DG		0.9749	0.4249
Tayland	DG \nrightarrow CAX	5	1.2578	0.2886
	CAX \nrightarrow DG		2.6663	0.0266
Türkiye	DG \nrightarrow CAX	4	0.2511	0.9088
	CAX \nrightarrow DG		3.3189	0.0114

Notlar: $H_0: X \nrightarrow Y$, X değişkeni Y değişkeninin Granger-nedeni değildir sıfır hipotezini ifade etmektedir. Değişken tanımları için Tablo 1'deki notlara ya da metin içine bakınız. Gecikme sayıları Akaike Bilgi Kriteri'ne göre seçilmiştir.

BC'nin frekans alanında nedensellik testleri varyans ayrıştırması bilgisini vermemektedir. Bu nedenle, x değişkenindeki değişimin ne kadarının (%) diğer değişkenlerdeki soklarla açıklanabildiğini her frekans için gösteren Geweke'nin spektral varyans ayrıştırması hesaplanmıştır. Gecikme sayısının seçiminde Akaike bilgi kriteri kullanılmıştır. Şekil 1- Şekil 8 Breitung ve Candelon'un frekans alanında Granger-nedensellik testleri (üst panel) ile Geweke'nin spektral varyans ayrıştırması (alt panel) sonuçlarını her ülke için ayrı ayrı göstermektedir.

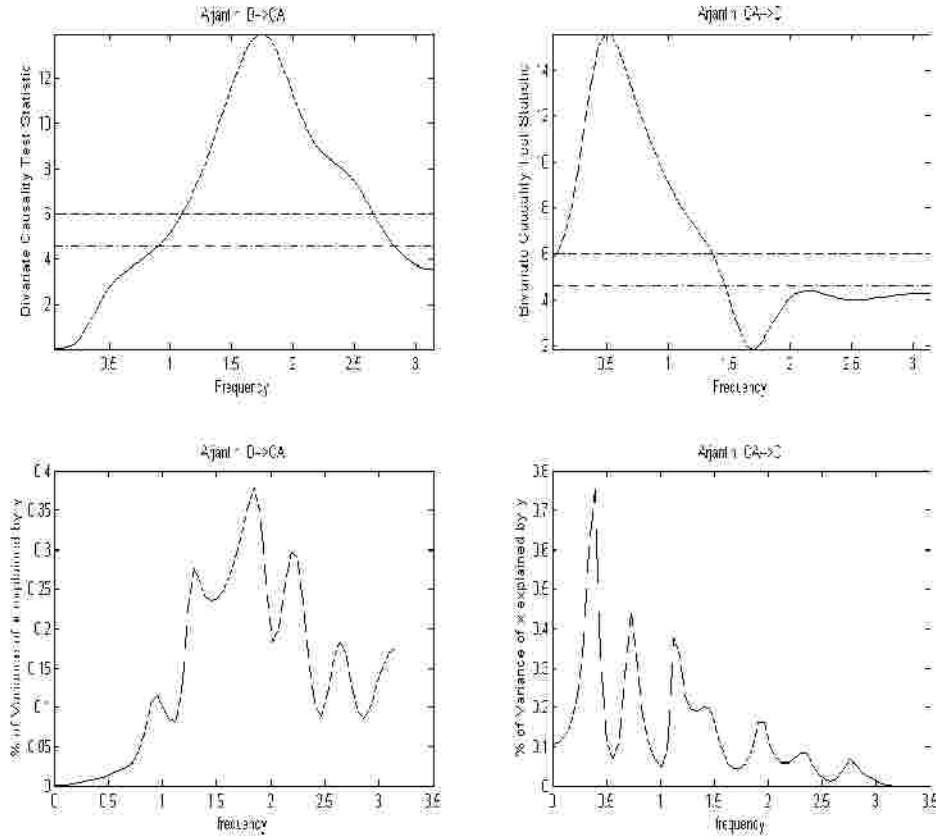


Sekil 1 A.B.D için Frekans Alanında Nedensellik Testleri

Notlar: Üst panel Breitung ve Candelon (2006)'un frekans alanında Granger-nedensellik testlerini göstermektedir. Üst ve alt kesikli çizgiler, sırasıyla, %95 ve %90 düzeylerindeki kritik değerlerdir. Alt panelde ise, sırasıyla, CA'daki (ya da D'deki) varyansını ne kadarının D (ya da CA) tarafından açıklandığı (Geweke's measure of linear dependence) gösterilmiştir.

Sekil 1'de A.B.D. için spektral nedensellik analiz sonuçları özetlenmiştir. Sol üst panel bütçe açıklarından cari açığa doğru (D ? CA) ilişki olup olmadığını sorgulayan BC test sonuçlarını göstermektedir. Bütçe açıklarının cari açıkların nedeni olmadığını söyleyen sıfır hipotezi $W \in [1.29, 1.87]$ frekans aralığında %5 düzeyinde, $W \in [1.15, 2.11]$ aralığında ise %10 düzeyinde anlamlıdır. Bu frekanslara karşılık gelen periyotlar yaklaşık 3-6 çeyrek arasını kapsamaktadır. Bu

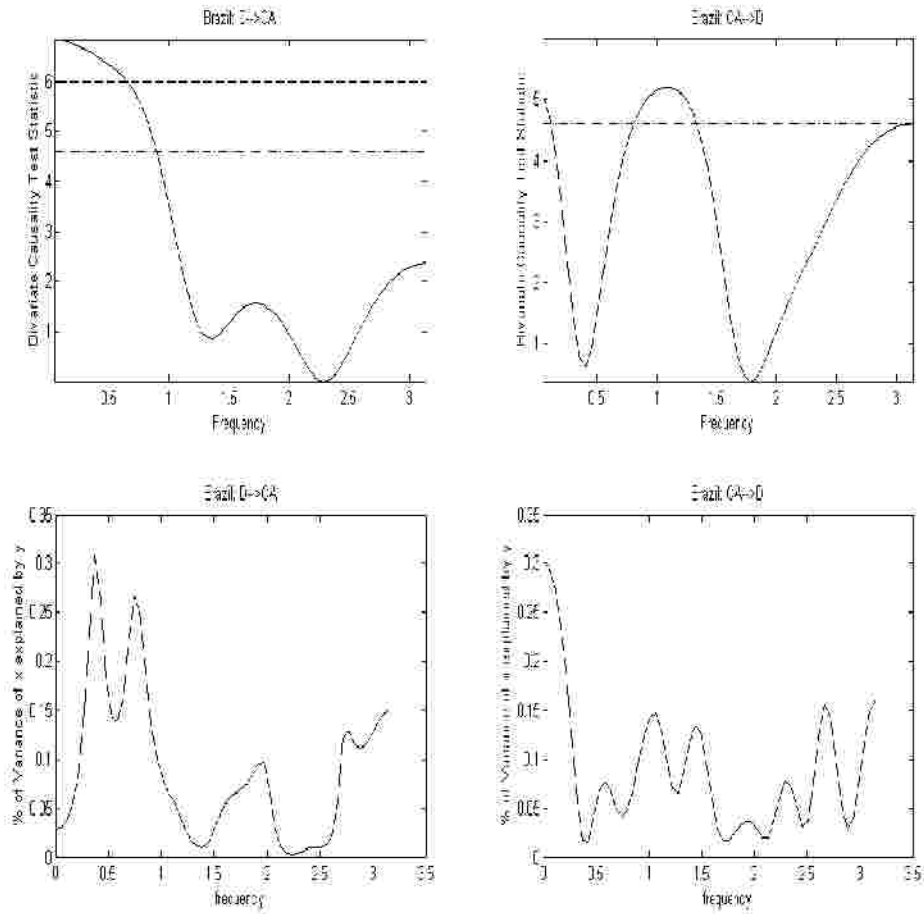
frekans aralığında CA'daki değisimin %20 kadari D'deki soklarla açıklanabilmektedir. Dis açıklardan bütçe açıklarına dogru iliskinin yönü değistirildiginde ise (CA ? D) test istatistiginin $W \in [0, 0.53]$ frekans aralığında %10 düzeyinde anlamlı olduğu görölmektedir. Bu frekans aralığı 11 çeyreklik dalga boyuna karşılık gelmektedir ve zayıf olsa da dis açıklarla bütçe açıkları arasında uzun dönemde nedensellik iliskisine işaret etmektedir. Geweke spektral varyans ayrıştırmasına göre (aynı Sekil sağ alt panel) düşük frekanslarda bütçe açıklarındaki değiskenliğin yaklaşık %18-20 kadari dis denge soklarıyla açıklanabilmektedir.



Sekil 2 Arjantin için Frekans Alanında Nedensellik Testleri

Notlar: Üst panel Breitung ve Candelon (2006)'un frekans alanında Granger-nedensellik testlerini göstermektedir. Üst ve alt kesikli çizgiler, sırasıyla, %95 ve %90 düzeylerindeki kritik değerlerdir. Alt panelde ise, sırasıyla, CA'daki (ya da D'deki) varyansını ne kadarının D (ya da CA) tarafından açıklandığı (Geweke's measure of linear dependence) gösterilmiştir.

Arjantin için frekans nedensellik testleri ve varyans ayrıştırması Sekil 2’de verilmiştir. Bütçe açıklarından cari açıklara doğru $W \in [1.06, 2.56]$ frekans aralığında %5 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Bu frekans aralığı çoğunlukla mevsimsel/kısa dönem dalga boylarını kapsamaktadır. CA’daki değişkenliğin yaklaşık %25-35 kadarı D’deki soklarla açıklanabilmektedir. CA’dan D’ye doğru ilişkinin yönü değiştirildiğinde ise çoğunlukla konjonktür dalgaları periyotlarını kapsayan $W \in [0.05, 1.28]$ frekans aralığında güçlü bir anlamlı ilişki bulunmuştur. Dis açıklardaki bir artış uzun dönemde bütçe açıklarında bir artışa neden olmaktadır. Ayrıca, D’deki değişkenliğin oldukça yüksek bir kısmı düşük frekanslarda cari açık soklarıyla açıklanabilmektedir.

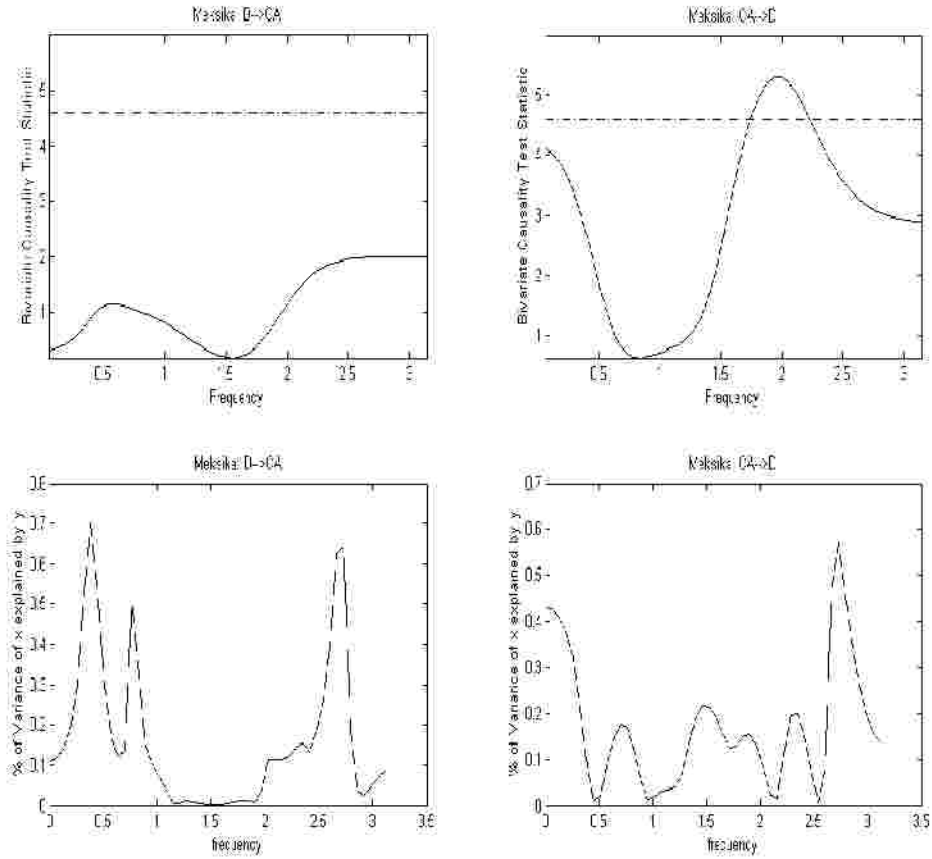


Sekil 3 Brezilya için Frekans Alanında Nedensellik Testleri

Notlar: Üst panel Breitung ve Candelon (2006)’un frekans alanında Granger-nedensellik testlerini göstermektedir. Üst ve alt kesikli çizgiler, sırasıyla, %95 ve %90 düzeylerindeki kritik değerlerdir. Alt panelde ise, sırasıyla, CA’daki (ya da

D'deki varyansını ne kadarının D (ya da CA) tarafından açıklandığı (Geweke's measure of linear dependence) gösterilmiştir.

Sekil 3 Brezilya için analiz sonuçlarını özetlemektedir. $W \in [0, 0.56]$ frekans aralığında bütçe dengesinden cari açığa doğru %5 düzeyinde güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu frekansın dalga boyu yaklaşık 11 çeyrektir. Uzun dönemde (konjunktür devresi döneminde) bütçe açıklarındaki artış cari açıklarda artışa neden olmaktadır. Spektral varyans ayırtmasına göre aynı frekans aralığı için cari açıklardaki değişkenliğin yaklaşık %25-30 kadarı bütçe dengesi soklarıyla açıklanabilmektedir. Cari açıklardan bütçe açıklarına doğru mevsimsel dönemlerde zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Uzun dönemde bütçe açıklarındaki değişkenliğin %30 kadarı CA soklarıyla açıklanabilmekte ancak bu ölçü frekans değerleri arttıkça hızlı bir şekilde azalmaktadır.

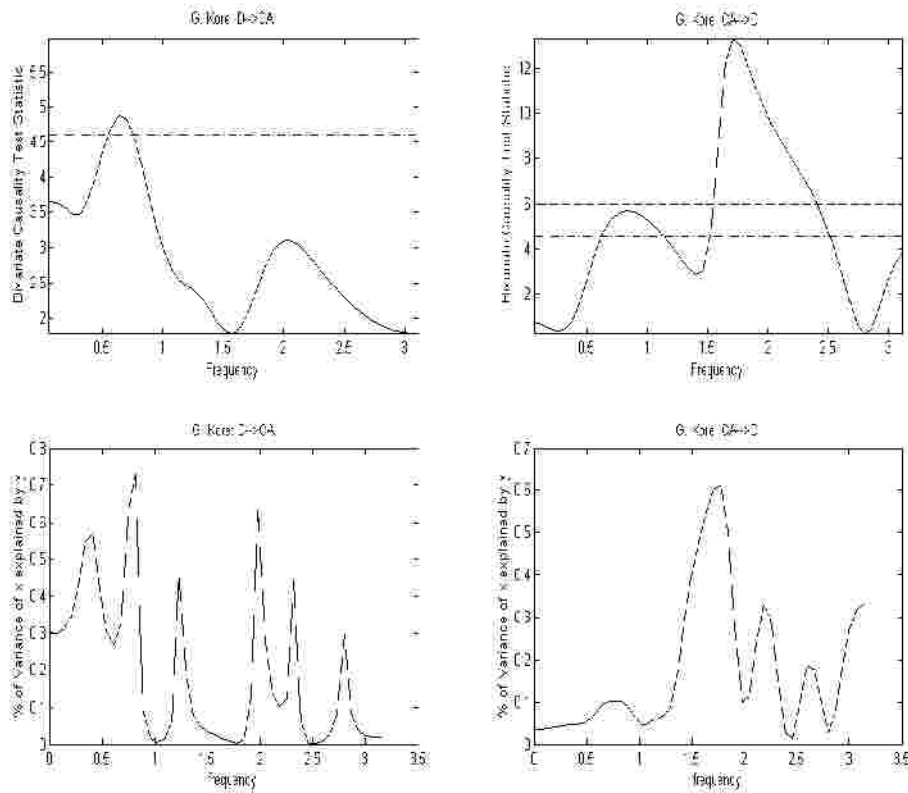


Sekil 4 Meksika için Frekans Alanında Nedensellik Testleri

Notlar: Üst panel Breitung ve Candelon (2006)'un frekans alanında Granger-nedensellik testlerini göstermektedir. Üst ve alt kesikli çizgiler, sırasıyla, %95 ve

%90 düzeylerindeki kritik degerlerdir. Alt panelde ise, sirasiyla, CA'daki (ya da D'deki) varyansini ne kadarinin D (ya da CA) tarafından aciklandigi (Geweke's measure of linear dependence) gösterilmistir.

Meksika için frekans nedensellik testleri ve spektral varyans ayristirmasi Sekil 4'de özetlenmistir. D'den CA'ya dogru W_j frekansinda iliski olmadigini söyleyen sifir hipotezi her $j = 1, K, N/2$ için reddedilememektedir. Varyans ayristirma ölçütüne göre sifir frekansinda cari açıklardaki degiskenligin yaklasik %11 kadari bütçe açıklariyla açıklanabilmektedir. Bu ölçü 0.5'den küçük frekans düzeylerinde artis göstermekte %70'e kadar çıkmaktadır. CA'dan D'ye dogru $W \in [1.69, 2.11]$ frekans araliginda (dalga boyu 3 çeyrek) ancak zayıf (%10 düzeyinde) bir iliski bulunmustur. Düşük frekans düzeylerinde dis açıklardan bütçe açıklarina dogru bir iliski yoktur. Sifir frekansinda D'deki degisimini yaklasik %40 kadari dis denge soklariyla açıklanabilmektedir.

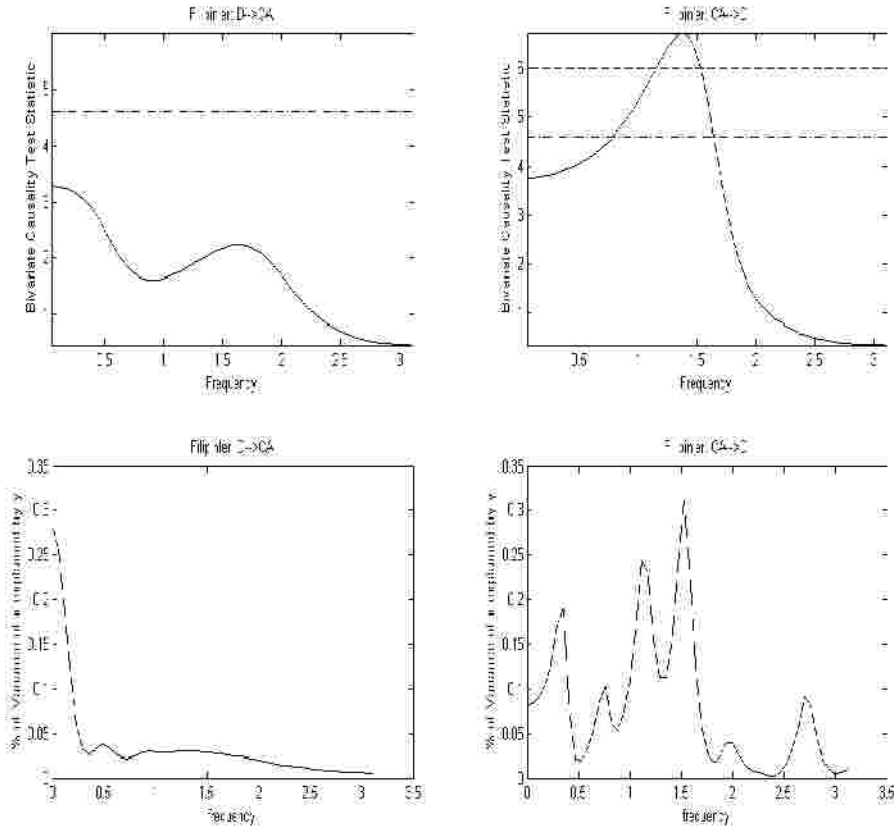


Sekil 5 G. Kore için Frekans Alanında Nedensellik Testleri

Notlar: Üst panel Breitung ve Candelon (2006)'un frekans alanında Granger-nedensellik testlerini göstermektedir. Üst ve alt kesikli çizgiler, sirasiyla, %95 ve %90 düzeylerindeki kritik degerlerdir. Alt panelde ise, sirasiyla, CA'daki (ya da

D'deki varyansini ne kadarinin D (ya da CA) tarafından açıkladığı (Geweke's measure of linear dependence) gösterilmiştir.

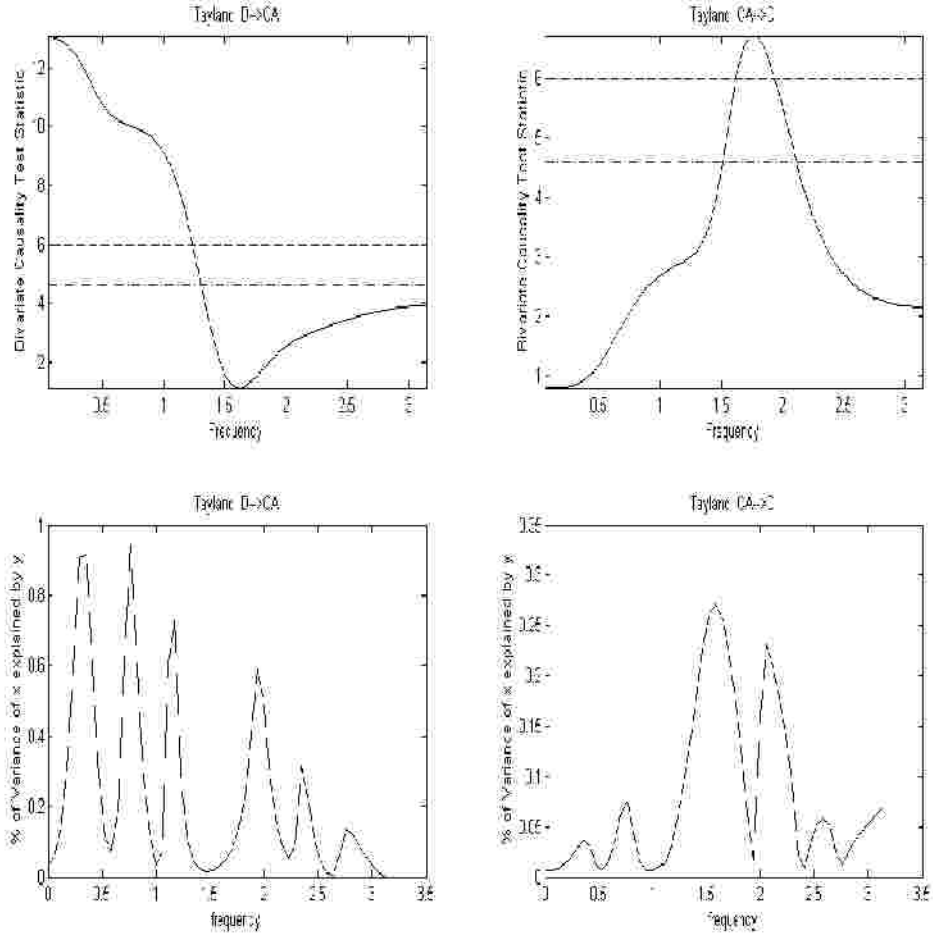
Güney Kore'de bütçe dengesinden (D) dış açılara (CA) doğru $W \in [0.5, 0.63]$ frekansları için ancak %10 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Şekil 5). CA'daki değişkenliğin %30 kadarı sıfır frekansında D'deki soklarla açıklanamamaktadır. İlişkinin yönü ters çevrildiğinde ise sadece mevsimsel frekanslarda güçlü bir anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Bu frekanslarda D'deki değişkenliğin CA tarafından açıklanma gücü %60'a kadar çıkabilmektedir.



Şekil 6 Filipinler için Frekans Alanında Nedensellik Testleri

Notlar: Üst panel Breitung ve Candelon (2006)'un frekans alanında Granger-nedensellik testlerini göstermektedir. Üst ve alt kesikli çizgiler, sırasıyla, %95 ve %90 düzeylerindeki kritik değerlerdir. Alt panelde ise, sırasıyla, CA'daki (ya da D'deki) varyansini ne kadarinin D (ya da CA) tarafından açıkladığı (Geweke's measure of linear dependence) gösterilmiştir.

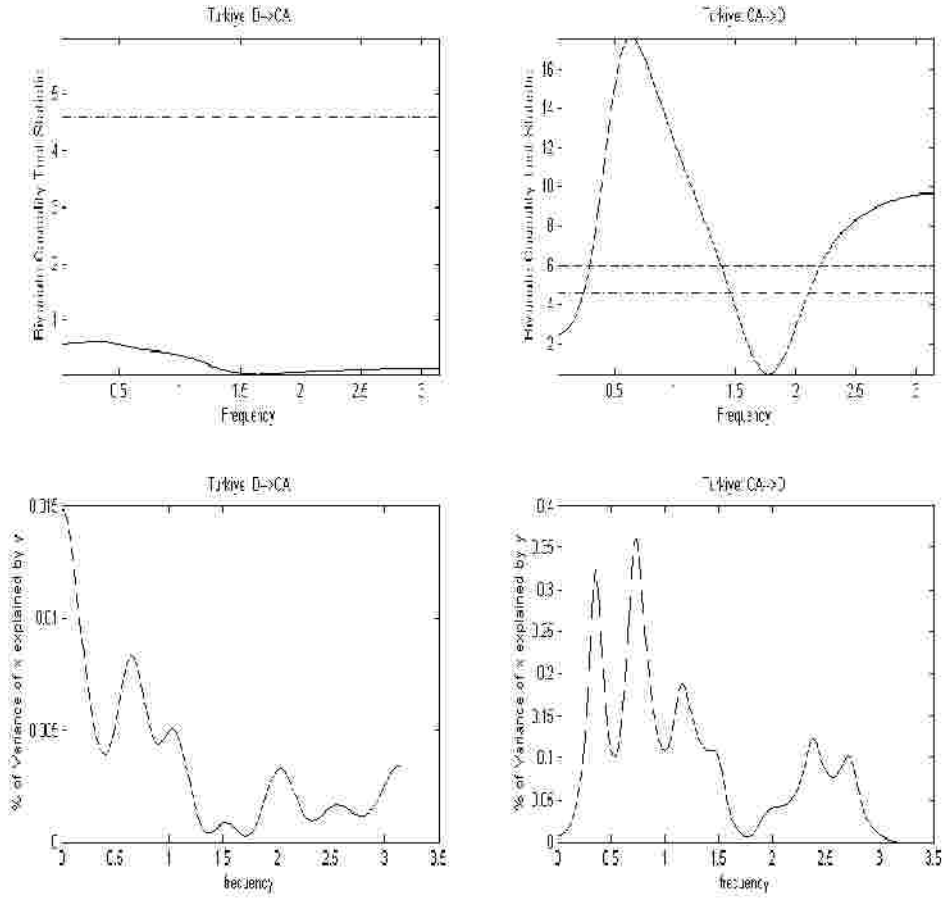
Filipinler’de CA’dan D’ye dogru tüm frekanslarda anlamlı bir ilişki olmadığı ve sıfır frekansında CA’daki değişimin %27 kadarının D soklariyla açıklanabildiği görülmektedir (Şekil 6). CA’dan D’ye dogru $W \in [0.74, 1.58]$ frekans aralığı için %10 düzeyinde, $W \in [1.13, 1.47]$ aralığı için ise %5 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu frekans aralıklarında D’deki değişkenliğin %20-30 kadarı CA soklariyla açıklanabilmektedir.



Şekil 7 Tayland için Frekans Alanında Nedensellik Testleri

Notlar: Üst panel Breitung ve Candelon (2006)’un frekans alanında Granger-nedensellik testlerini göstermektedir. Üst ve alt kesikli çizgiler, sırasıyla, %95 ve %90 düzeylerindeki kritik değerlerdir. Alt panelde ise, sırasıyla, CA’daki (ya da D’deki) varyansını ne kadarının D (ya da CA) tarafından açıklandığı (Geweke’s measure of linear dependence) gösterilmiştir.

Tayland için CA'dan D'ye doğru konjonktür devresi ve kısmen mevsimsel dalga boylarına karşılık gelen $W \in [0, 1.18]$ frekans aralığında %5 düzeyinde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (Şekil 7). Bu frekans aralığında varyans ayırtması ölçüsü yüksek değerlere çıkarak dalgalanmaktadır. İlişkinin yönü ters çevrildiğinde ise ancak mevsimsel periyotlarda güçlü bir ilişki olduğu ve buna karşılık gelen frekans aralıklarında CA'nın D'deki değişkenliği açıklama gücünün %20-25 civarında olduğu görülmektedir.



Şekil 8 Türkiye için Frekans Alanında Nedensellik Testleri

Notlar: Üst panel Breitung ve Candelon (2006)'un frekans alanında Granger-nedensellik testlerini göstermektedir. Üst ve alt kesikli çizgiler, sırasıyla, %95 ve %90 düzeylerindeki kritik değerlerdir. Alt panelde ise, sırasıyla, CA'daki (ya da D'deki) varyansını ne kadarının D (ya da CA) tarafından açıklandığı (Geweke's measure of linear dependence) gösterilmiştir.

Sekil 8 Türkiye için analiz sonuçlarını göstermektedir. Bütçe dengesinden cari dengeye doğru tüm frekanslar için anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ne uzun ne de kısa vadede bütçe açıklarından cari açıklara doğru bir ilişki olmadığı görülmektedir. Ayrıca, CA'daki değişkenliği açıklamakta D soklarının gücü sifira yakın ve anlamsızdır. CA'dan D'ye doğru ilişkinin yönü ters çevrildiğinde ise $W \in [0.27, 1.34]$ ve $W \in [2.19, p]$ frekans aralıklarına karşılık gelen periyotlarda (yaklaşık 5-23 ay arası) %5 düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Mevsimsel ve konjonktürel periyotlarda dış açıklardan bütçe açıklarına doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi vardır. Düşük frekanslarda D'deki değişkenliğin yaklaşık %25-35 kadari dış denge soklarıyla açıklanabilmektedir. Açıklama gücü mevsimsel dönemlerde anlamsız kabul edilebilecek düzeylerde düşüktür.

7 Sonuç

Bu çalışmada sekiz gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede bütçe açıkları ile cari dış denge ilişkisi spektral nedensellik testleri çerçevesinde incelenmiştir. Zaman alanında yapılan ön araştırmada değişkenler arasında esbütünleşme ilişkisi bulunamamıştır. Yine zaman alanında Granger-nedensellik testleri sonucunda A.B.D. Meksika, Brezilya ve Filipinler'de iki değişken arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Arjantin için ilişki iki yönlü, Kore, Tayland ve Türkiye için ise tek yönlüdür. Kore'de ikiz açıklar hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır. Tayland ve Türkiye'de ise ilişkinin yönü cari açıklardan kamu açıklarına doğrudur.

Frekans alanında yapılan nedensellik analizlerinde genellikle zaman alanındaki sonuçlara paralel sonuçlar elde edilmiş ancak uzun ve kısa vadede iki değişken arasındaki ilişkinin gücünün farklı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Amerika için uzun vadede bütçe açıkları ile cari açıklar arasında ilişki anlamsız bulunmuştur. Ancak cari açıklardan bütçe açıklarına doğru yine uzun dönemde zayıfta olsa nedensellik ilişkisi vardır. Meksika, Türkiye ve Filipinler için her frekans düzeyinde (hem uzun hem de kısa vadede) ikiz açıklar hipotezi desteklenmemiştir. Bu ülkelerde cari açıklardan kamu açıklarına doğru genellikle mevsimsel ve uzun dalga boylarında anlamlı bir nedensellik bulunmuştur. Latin Amerika ülkeleri Arjantin ve Brezilya'da çeşitli frekanslarda her iki yönlü ilişkiyi destekleyen bulgulara ulaşılmıştır. Güney Kore ve Tayland'da ise uzun dönemde bütçe açıkları ile dış açık arasında anlamlı bir ilişki olduğu, ilişkinin yönü ters çevrildiğinde ise uzun dönemde anlamlı olmadığı ancak mevsimsel dalga boylarında bir nedensellikten bahsedilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKLAR

- Anoruo, E., and S. Ramchander, (1998), "Current Account and Fiscal Deficits: Evidence from Five Developing Economies of Asia," *Journal of Asian Economics*, 9(3), 487-501.
- Beveridge, S. and C.R. Nelson (1981), "A New Approach to the Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the Business Cycle," *Journal of Monetary Economics*, 7, 151-174.
- Breitung, J., and B. Candelon, (2006), "Testing for Short and Long-run Causality: A Frequency Domain Approach," *Journal of Econometrics*, 132, 363-378.
- Bussiere, M., M. Fratzscher, and G. Muller, (2005), "Productivity Shocks, Budget Deficits and the Current Account," Manuscript, European Central Bank.
- Cavallo, M. (2005a), "Government Consumption Expenditure and Current Account," FRBSF working Paper, 2005-3b,
- (<http://www.frbsf.org/publications/economics/papers/2005/wp0503bk.pdf>).
- Cavallo, M. (2005b), "Understanding the Twin Deficits: New Approaches New Results," FRBSF Economic Letter, 16, 1-3.
- Corsetti, G., and G. Muller (2005), "Twin Deficits: Squaring Theory, Evidence and Common Sense," (<http://www.iue.it/Personal/corsetti/research/tdh.pdf>).
- Dewald, W., and M. Ulan (1990), "The Twin-Deficit Illusion," *Cato Journal*, 9(3), 689-707.
- Dibooglu, S. (1997), "Accounting for US Current Account Deficits: an Empirical Investigation," *Applied Economics*, 29, 787-793.
- Erceg, J., C. Guerrieri, and L. Gust (2005), "Expansionary Fiscal Shocks and the Trade Deficit," International Finance Discussion Paper 825, FRB, (<http://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/2005/825/ifdp825.pdf>).
- Geweke, J. (1986), "The Superneutrality of Money in the United States: an Interpretation of the Evidence," *Econometrica*, 54, 1-21.
- Hatemi-J, A., and G. Shukur (2002), "Multivariate Causality Tests of Twin Deficits in the US," *Journal of Applied Statistics*, 29(6), 817-824.
- IMF (2004), "GEM: A New International Macroeconomic Model," .
- Kaufman, S., J. Scharler, and G. Winckler (2002), "The Austrian Current Account Deficit: Driven by Twin Deficits or by Intertemporal Expenditure Allocation?," *Empirical Economics*, 27, 529-542.
- Kim, S., and N. Roubini (2004), "Twin Deficit or Twin Divergence," Mimeo, Korea University and NewYork University, (<http://econ.korea.ac.kr/prof/sykim/~les/~scalus9.pdf>).
- Kouassi, E., M. Mougau, and K. Kyman (2004), "Causality Tests of the Relationship Between the Twin Deficits," *Empirical Economics*, 29, 503-525.
- Leachman, L., and B. Francis (2002), "Twin Deficits: Apparition or Reality?," *Applied Economics*, 34, 1121-1132.

- Miller, S., and F. Russek (1989), "Are the Twin Deficits Really Related?," *Contemporary Policy Issues*, 7(4), 91-115.
- Niskanen, W. (1988), "The Uneasy Relation Between the Budget and Trade Deficits," *Cato Journal*, 8(2), 507-532.
- Normandin, M. (1999), "Budget Deficit Persistence and the Twin Deficits Hypothesis," *Journal of International Economics*, 49, 171-193.
- Obstfeld, M. and K.S. Rogoff (1995), "Exchange Rates Dynamics Redux", *Journal of Political Economy*, 103, June, 634-660
- Piersanti, G. (2000), "Current Account Dynamics and Expected Future Budget Deficits," *Journal of International Money and Finance*, 19, 255-271.
- Taylor, J. (2004), "The US Current Account: Recent Trends and Policies," US Treasury Office of Public Affairs, JS 2084.
- Vamvoukas, G. A. (1999), "The Twin Deficits Phenomenon: Evidence from Greece," *Applied Economics*, 31, 1093-1100.