Döviz Kuru Oynaklığı, Rezerv Oynaklığı ve Reel Faiz Oranlarının Dış Ticaret Üzerindeki Etkileri: Geçiş Ekonomileri Üzerine Uygulamalar

The Effects of Exchange Rate Volatility, Reserve Volatility and Real Interest Rates on Trade: Applications on Transition Economies

Prof. Dr. Cevat Gerni (Beykent University, Turkey)

Prof. Dr. Selahattin Sarı (Beykent University, Turkey)

Ph.D. Candidate Dilek Özdemir (Atatürk University, Turkey)

Prof. Dr. Ömer Selçuk Emsen (Atatürk University, Turkey)

Abstract

On the basis of volatility or sharp fluctuations in macroeconomic variables, especially in the 1970s, it can be said to play a role in deepening the financial capital deepening. Deepening on volatility forms the basis of not only domestic and but also international economic deviations. With the collapse of the Eastern Bloc, a lot of countries have attempted to liberalize. This situation has caused volatility on mainly rate of exchange then many macroeconomics variables. In this aspect, the multi-relationship between volatility in foreign trade balance and the real interest rate, exchange rate and reserves' volatility are investigated empirically with the appropriate set of data on 11 transition economies for the period 1996-2011. In this study, the effects of the volatility of foreign trade (netxvol) on the exchange rate volatility (kurvol), reserve volatility (rezvol), and real interest rates subjected with using panel data analysis. Moreover to regression analysis, centred on Granger Causality Test the volatility of the foreign trade balance, import and export volatility, exchange rate volatility, volatility of reserves and try to determine the causal relationship between the real interest rate. The findings have light on that the volatility of trade balance was mostly affected to the volatility of the reserve. It may well be said that the volatility of the interest rate and the exchange rate at the independence of the trade predispose to speculative movements.

1 Giriş

Neo-Klasik iktisatta ekonomik denge ayırımında Marshall'ın kısmi denge ve Walras'ın genel denge analizleri yapılırken; buna benzer şekilde genel olarak iç ekonomik denge ve dış ekonomik denge tanımlamaları da söz konusudur. Klasik iktisatçılar iç dengenin kendiliğinden sağlandığını kabul ettiklerinden iç ekonomiye müdahaleden sakınma ve böylece daha çok dış denge üzerine yoğunlaşmışlardır. Buna karşılık Keynesyen iktisatçılar ise kısa dönemde iç ekonomik dengesizliklerin ekonominin doğası gereği var olduğunu kabul ederek iç dengenin sağlanabilirliğine odaklanmışlar ve iç denge sağlandığında dış dengenin kendiliğinden gerçekleşebileceğini ileri sürmüşlerdir. Ayrıca dünya ekonomilerinde özellikle 1973 yılından itibaren uygulanmaya başlanan dalgalı kur rejimi ile birlikte başta döviz kurları olmak üzere pek çok makroekonomik değişkende dalgalanmalar yaşanırken, bu durum da değişkenlerin oynaklığını artırırken; oynaklıklar arasındaki ilişkiler de pek çok araştırmaya konu olmuştur. Kurlarda dalgalanmaları besleyen asıl unsurlardan olan finans kapitalin giderek beslediği küreselleşme eğilimleri ise dış gelişmelere son derece duyarlı, kırılgan ve çok eklemli bir iktisadi yapıyı beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla ilerleyen teknolojik gelişmelerin de etkisiyle daha karmaşık hale gelen iktisadi ilişkiler ağında, değişkenlerin birbiriyle olan etkileşimleri de daha karmaşık hale gelmiştir. Bu çerçevede iktisat literatürde makroekonomik değişkenlerin oynaklığı ve birbiriyle olan ilişkileri arasındaki ilişkiler yaygın bir şekilde araştırılırken, literatürde değişkenler arasında kesin ve sistematik ilişkiler yakalanamamıştır. Ancak, yine de dış ticareti etkileyen değişkenlerin bilinmesi, politika araçlarının seçiminde ve izlenecek politikaların doğru belirlenmesinde kolaylık sağlamaktadır. Bu çerçevede ödemeler bilançosunun en önemli kalemlerinin ithalat ve ihracat olduğu düşünüldüğünde, dış dengeyi sağlayan dış ticaret kalemleri para/nominal piyasaların yanında, reel sektörü de etkilemektedir ki, uygun politika araçlarının seçimi hususu, günümüzde global etkilerin ve istikrarsızlıkların arttığı dikkate alınır, bu unsurlar bir ekonominin başarısı için temel yapıyı oluşturmaktadır.

Diğer taraftan özellikle gelişmekte olan ülke ekonomileri için reel faizin, döviz kurunda ve rezervlerdeki oynaklık üzerine yarattığı en önemli yansımalar net ihracata etkisinin bilinmesi makro bazda politika önermesinde bulunabilmek açısından büyük öneme sahiptir. Burada faiz cephesinde meydana gelen ani değişimler, finans sermayesinin uluslararası anlamda mobilite kazanması ve bunun sonucunda bozulan dış dengeden beslenen döviz kuru belirsizliği üzerinden ulusal ekonomilerin makro değişkenlerinin olumsuz etkileneceği görüşü de taraftar bulmaya başlamıştır (Hook ve Boon, 2000)

Çalışmada reel ekonomik unsurlardan olan dış ticaret değişkenlerinin yarattığı açık (fazla) unsurunun rezervlerdeki azalışa (artışa) mı, yoksa faiz oranlarındaki yükselme (düşme) yönünde etkilerle mi dengelendiği tartışmalı konulardandır. Ancak, gerek faiz oranlarındaki değişimlerle, gerekse rezerv hareketlilikleriyle dengelenmeye çalışılan süreçlerdeki gecikmeler ya da açığın (fazlanın) doğurduğu belirsizlik ortamları da kurlar üzerinde yükseliş (düşüş) yönünde baskılar doğurarak kur oynaklığını artırabilmektedir (Makin, 2001). Dolayısıyla iç içe geçmiş dış ticaret ilişkiler yumağına bağlı olarak iç ekonomik dengelerde de önemli değişimler yaşanabilmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, dış ticaret dengesindeki oynaklığın reel faiz ile döviz kuru ve rezerv oynaklığı arasındaki ilişkiyi, uygun veri setine sahip 11 geçiş ekonomisi üzerine 1996-2011 dönemi için ampirik olarak incelemektir. Ele alınan ülkeler Hırvatistan, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Makedonya, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya ve Ukrayna'dan oluşmaktadır. Yapılacak analizlerde reel ekonomik faaliyetlerin bir yansıması olarak ortaya çıkan dış dengesizliklerin yine reel bir ölçüt olan rezervlerle ya da nominal bir ölçüt olan faizlerle dengelenebilirliği ile bu dengeleme çabalarının kur istikrarını ne ölçüde koruyup korumadığı ve bunların da bir bütün olarak ekonomiye etkileri ya da krize duyarlılığı inceleme konusu yapılmıştır. Çalışma giriş bölümü dışında, literatür özeti, ampirik irdeleme ve sonuç bölümlerinden oluşturulmuştur.

2 Literatür Araştırması

Genellikle literatürde yapılan çalışmalar, döviz kuru oynaklığının dış ticaret hacmi ya da ihracat ve ithalat üzerine etkilerine odaklanmıştır. Buna karşılık dış ticaret oynaklığının hem sebebi hem de sonucu olan reel kurlar ile rezerv düzeyleri ve reel faiz oranları arasındaki ilişkileri ele alan çalışmalar pek fazla dikkat çekmemektedir. Dolayısıyla daha çok kur oynaklığı ile dış ticaret arasındaki ilişkiler araştırılmaktadır. Dış ticaret ve kur oynaklığı ilişkileri açısından da bir ülke dış ticarete ne kadar fazla açık ise, o ülkenin hem para piyasalarının hem de toplam arz şoklarının daha düşük döviz kuru hareketliliği ürettiği görülmüştür. Hau (2002) tarafından 48 ülkeye ait veriler kullanılarak yapılan çalışmada ülkelerin uluslararası ticaretteki dışa açıklık farklılıklarına göre, reel döviz kuru oynaklığı ile ithalatlarının etkilenme derecesi açısından fark olduğu belirlenmiştir.

Baldemir ve Keskiner (2004), devalüasyon, para ve reel gelir değişkenlerinin dış ticaret üzerine etkisini Türkiye özelinde en önemli ticaret partnerleri olan ülkeler açısında ele alarak panel veri analizleri yöntemi ile incelemişlerdir. Çalışmada, Türkiye'nin dış ticaret ilişkisinin en yoğun olduğu ABD, Almanya, Hollanda, İngiltere ve İtalya'nın 1987-2001 dönemini kapsayan verileri ele alınmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, bütün ülkelerin GSYİH'ındaki artış, çalışmada ele alınan ülkelerin dış ticaret dengelerini olumsuz yönde etkilediği tespiti yapılmıştır.

Hayakawa ve Kimura (2008), döviz kuru oynaklığı ve uluslararası ticaret arasındaki ilişkiyi 60 ülke için inceleme konusu yapmışlardır. Araştırmada özellikle Doğu Asya ülkelerine odaklanılmış ve geleneksel çekim (gravity) modeli kullanılmıştır. Analizde, reel ihracat hacmi, yurtiçi gelir, yurt dışı gelir, mesafe, dil, döviz kuru oynaklığı, yakınlık ve topluluk değişkenleri alınmıştır. 1992-2005 dönemini kapsayan analizde, aylık veri setleri ile çalışılmış ve döviz kuru oynaklığı da GARCH modeli ile test edilmiştir. Öncelikle, EKK tekniği ile dünyadaki karşılıklı ihracat hacmi için çekim denge modeli tahmin edilmiştir. Daha sonra, iç-Asya ve Asya ticareti ile döviz kuru oynaklığı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, döviz kuru oynaklığının iç Asya'daki ticareti diğer bölgelerden daha fazla etkilediği belirlenmiştir. Uluslararası üretim ağında ara mallar ticareti için önemli bir engel oluşturan döviz kuru oynaklığının Doğu Asya ülkelerinde karşılaştırmalı ticaretin önemli bir unsuru olduğu tespiti yapılmıştır. Oynaklığın yol açtığı negatif etkilerin, tarifelerden ve mesafe farklılığından kaynaklanan maliyetlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Chit vd. (2008), döviz kuru oynaklığının reel ihracat üzerine olan etkilerini, gelişmekte olan beş Asya ülkesi ile 13 sanayileşmiş ülke kapsamında ele alarak incelenmişlerdir. 1982:I-2006:IV dönemini kapsayan çalışmada reel ihracat, yurtiçi gelir, yurtdışı gelir, nispi fiyatlar, döviz kuru oynaklığı ve çekim değişkenleri (ülkeler arasındaki uzaklık, ortak sınır ve serbest ticaret alanı) kullanılmıştır. Geleneksel uzun dönem ihracat modeli ve genelleştirilmiş çekim modeli ile panel veri çalışması yapılmıştır. Çalışmada sabit etkiler modeli kullanılırken, döviz kuru oynaklığı GARCH modeli ile modellenmiş ve eş-bütünleşme analizi yapılmıştır. Sonuçta, döviz kuru oynaklığının gelişmekte olan Asya ülkelerinin ihracatı üzerine negatif etkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Hall vd. (2010), döviz kuru oynaklığının ihracat üzerine etkilerini incelemişlerdir. Araştırmada, yükselen piyasa ekonomileri ve diğer gelişmekte olan ülkeler ele alınmıştır. Yükselen piyasa ekonomileri için 1980:I-2006:IV dönemi ve diğer gelişmekte olan ülkeler için ise 1980:I-2005:IV dönemi incelenmiştir. Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) ve zamanla değişen katsayı yöntemi (TVC) olmak üzere iki tahmin modeli kullanılmıştır. Araştırmada, ihracat hacmi, reel ulusal gelir, nispi fiyatlar, petrol ihracatı gelirleri ve döviz kuru değişkenliği olmak üzere beş değişken analize tabi tutulmuştur. Elde edilen bulgulara göre, yükselen piyasa ekonomilerinde döviz kuru oynaklığının ihracat üzerine önemli ve negatif bir etkisi olmadığı ve diğer gelişmekte olan ülkelerle kıyaslandığında, döviz kuru dalgalanmalarının ihracat üzerine etkisinin daha az olduğu görülmüştür.

Omojinite ve Akpokodje (2010), döviz kuru oynaklığının Afrika Parasal Topluluğu ülkeleri ile Topluluk dışı ülkelerin karşılıklı ihracatı üzerine etkilerini araştırmışlardır. 1986-2006 dönemini kapsayan ve çeyrek verilerin ele alındığı çalışmada ihracat, dış gelir, döviz kuru oynaklığı, ithalat ve reel döviz kuru panel veri setleri kullanılmıştır. Araştırmada, döviz kuru oynaklığı GARCH modeli ile tahmin edilmiştir. Yazarlar EKK, sabit etkiler ve genelleştirilmiş momentler tekniklerini kullanarak yaptıkları analiz sonuçlarına göre, döviz kuru oynaklığının ihracat üzerine negatif etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuç her iki paneldeki ülkeler için de geçerlilik arz etmiştir. Ancak, döviz kuru oynaklığının etkisinin parasal topluluk ülkelerine göre topluluk dışı ülkelerde daha fazla çıktığı belirlenmiştir.

Bayraktutan ve Demirtaş (2011), 19 gelişmekte olan ülkenin 1980-2006 dönemi verilerinden yararlanarak cari işlemler açığının belirleyicilerini panel veri analizi yöntemi ile test etmişlerdir. Çalışmada, cari işlemler açığının GSYİH'ya oranı, GSYİH'daki yıllık değişme, Yatırımlar/GSYİH, Nispi Gelir, Kamu harcamaları, Finansal Derinlik, Bütçe açığı/GSYİH, Dış Borç/GSYİH, Reel Döviz Kuru, Dış Ticaret Hadleri, Dış Açıklık Oranı, Dünya Büyüme Oranı, Dünya Faiz Oranı ve Yurtiçi Faiz Oranı değişkenleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, GSYİH'daki yıllık değişme, yatırımlar ve nispi gelirin uzun dönemde cari işlemler açığı üzerinde belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, büyüme oranı, nispi gelir ve yatırımlardaki artış, cari işlemler açığını artırıcı yönde etkide bulunmaktadır. Dünya faiz oranları ve dünya büyüme oranının da cari işlemler açığı üzerine belirleyici bir rol oynadığı; söz konusu değişkenlerdeki artışın, gelişmekte olan ülkelerde cari işlemler açığını kısıcı etkide bulunduğu görülmüştür. Dış ticaret hadleri ve dışa açıklık oranının da cari işlemler açığı üzerinde etkili değişkenler olduğu tespit edilmiştir.

3 Veriler ve Ampirik Bulgular

Çalışmanın verileri 1996-2011 dönemini kapsayan 11 geçiş ekonomisini kapsamaktadır. 1996:01-2011:12 dönemini kapsayan aylık mevsimsel etkilerden arındırılmış seriler kullanılarak hesaplanan standart sapmalar oynaklığı temsil için alınmıştır. Veriler Dünya Bankası'nın Dünya Gelişme Göstergeleri (WDI) ve Dünya Görünüm Ekranı (GEM) adlı veri tabanlarından alınmıştır. İnceleme konusu yapılan 11 geçiş ekonomisi için, ele alınan dönemde dış ticaret dengesindeki oynaklık (netxvol), kur oynaklığı (kurvol), rezerv oynaklığı (rezvol) ve reel faiz ile olan ilişkilerini analiz etmek amacıyla panel veri analizleri yapılmıştır. Ayrıca Granger Nedensellik Testi ile dış ticaret dengesindeki oynaklık, ihracat ve ithalat oynaklığı, kur oynaklığı, rezerv oynaklığı ve reel faiz arasındaki nedensel ilişkilerin yönü belirlenmeye çalışılmıştır. Reel faiz hariç diğer değişkenlerin logaritmaları alınmış ve bu durum söz konusu değişkenin başına "I" simgesi getirilerek belirtilmiştir. Verilerin analizinde Eviews7.0 ve Stata12 programı kullanılmıştır.

Belirtilen değişkenler arasındaki ilişkileri araştırmak için Tek yönlü Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effect Model) ve standart Granger nedensellik (standard Granger causality) testi kullanılmıştır. Bu çerçevede çalışmada dış ticaret dengesini etkileyeceği düşünülen reel efektif döviz kurundaki oynaklık, rezervlerdeki oynaklık ve reel faiz oranı değişkenleri ile oluşturulan model aşağıdaki gibi belirlenmeye çalışılmıştır.

$$LNETXVOL_{it} = \alpha + LKURVOL_{it} + LREZVOL_{it} + REELFAİZ_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (I)$$

Burada $i=1...11$ ile analize tabi tutulacak 11 ülkeyi, $t=1996...2011$ yılları arasındaki konumu ifade edecek şekilde her ülke için 16 yıllık verinin varlığını göstermektedir. Ayrıca α ; sabiti, μ_i ; ülkeye özgü etkiyi, λ_t ; zaman etkisini ve ε_{it} ; hata terimini göstermektedir. Değişken tanımlamaları aşağıda belirtilmiştir.

$LNETXVOL_{it}$; i ülkesinin t dönemindeki net ihracat (dış denge) oynaklığının doğal logaritmasıdır. Oynaklık sabit fiyatlarla mevsimsel düzeltmesi yapılmış aylık ihracat rakamlarının standart sapması şeklinde hesaplanmıştır.

$LKURVOL_{it}$; i ülkesinin t dönemdeki 2005=100 bazlı reel efektif döviz kurunun aylık serisinin standart sapmasının doğal logaritmasıdır.

$REELFAİZ_{it}$; i ülkesinin t dönemdeki reel faiz oranıdır.

Panel veri analizlerinde de zaman serisi gibi zaman boyutu olduğu için öncelikle serilerin durağanlık özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Granger ve Newbold (1974), durağan olmayan zaman serileri ile yapılan analizlerin sahte regresyon problemine yol açacağını ileri sürmektedir. Diğer yandan durağanlık test sonuçları çalışmada kullanılacak olan metodu belirleme açısından da önemlidir. Serilerin durağanlık özelliklerini tespit etmek için kullanılan değişkenlere ait serilerin durağan olup olmadıklarının araştırılmasına yönelik olarak, panel veri analizinde sıkça kullanılan birinci nesil birim kök testleri olarak adlandırılan Levin-Lin ve Chu (LLC), Im-Pesaran ve Shin (IPS), Fisher ADF ve Fisher PP birim kök testleri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Birinci nesil birim kök testlerinin sonuçlarına göre tüm değişkenlerin seviye değerleri cinsinden durağan olduğu görülmektedir. Diğer taraftan bu değişkenler ile (1) nolu modelde yapılacak tahminlerin yatay kesit bağımlılık içerip içermediğine Breusch-Pagan LM bağımlılık ki-kare (X^2) testi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Zira CD_{LM1} yatay kesit bağımlılığı testi, $T > N$ durumunda kullanılan bir testtir. Çalışmadaki 1996-2011 dönemini kapsayan 16 yıl (T) ve 11 geçiş ekonomisi (N) yatay kesit boyutunun zaman boyutundan küçük olması koşulu

gerçekleşmiştir. Bu durumun analizlerde sorun teşkil edip etmediği CD_{LM1} testi ile belirlenir; yani her ülkenin bireysel zaman etkisinden ayrı şekilde etkilenebildiği varsayımı test edilir. Test, LM istatistiğine bağlı olarak tahminlemede bulunur (Çınar, 2011). (1)'nolu modele göre yatay kesit bağımlılık test sonuçları ve korelasyon matrisi Tablo 2'de verilmiştir.

Değişkenler	Levin, Lin & Chu t^*	Im, Pesaran and Shin W-stat	ADF - Fisher Chi-square	PP - Fisher Chi-square
LNETXVOL	-4.392(0.0000) ^a	-3.143(0.0008) ^a	50.486(0.0005) ^a	51.284(0.0004) ^a
LKURVOL	-5.805(0.0000) ^a	-4.921(0.0000) ^a	63.0629(0.0000) ^a	70.972(0.0000) ^a
LREZVOL	-4.135(0.0000) ^{ad}	-2.212(0.0135) ^{bd}	37.529(0.0207) ^{bd}	42.945(0.0048) ^a
REELFAIZ	-7.745(0.0000) ^a	-7.708(0.0000) ^a	97.622(0.0000) ^a	81.357(0.0000) ^a
LXVOL	-4.189(0.0000) ^a	2.660(0.0039) ^a	41.776(0.0067) ^a	45.874(0.0021) ^a
LMVOL	-4.129(0.0000) ^a	-2.674(0.0037) ^a	41.152(0.0079) ^a	47.727(0.0012) ^a

Tablo 1: Birinci Nesil Birim Kök Testleri Sonuçları **Not:** Parantez içerisinde olasılık değerleri verilmiştir.

Burada (a) %1, (b) %5 ve (c) %10 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. d sabit terimin ve trend değerinin kullanıldığını göstermektedir. Diğer tahminlerde sadece sabit terim kullanılmıştır. Optimal gecikme uzunlukları SIC kriterine göre 0-2 arasında otomatik seçilmiştir.

	__e1	__e2	__e3	__e4	__e5	__e6	__e7	__e8	__e9	__e10	__e11
e1	1.0000										
e2	-0.0248	1.0000									
e3	0.0829	0.6489	1.0000								
e4	-0.2927	0.6190	0.4326	1.0000							
e5	0.0271	-0.1321	-0.0577	-0.3773	1.0000						
e6	-0.0253	0.7574	0.8274	0.4101	0.1342	1.0000					
e7	-0.3420	0.0034	-0.0617	-0.0447	0.0845	0.0669	1.0000				
e8	-0.4520	-0.0616	-0.0431	0.1186	0.1049	0.0915	0.4518	1.0000			
e9	-0.2751	0.5858	0.6564	0.6007	-0.1563	0.6007	0.3350	0.2192	1.0000		
e10	-0.0109	0.7362	0.5835	0.4968	-0.2693	0.6971	-0.0634	0.3639	0.4758	1.0000	
e11	0.1796	-0.0067	-0.0298	-0.1931	-0.0954	-0.0329	0.1455	-0.0621	-0.0013	0.0776	1.0000

Tablo 2: Breusch Pagan LM Test Sonucu ve Korelasyon Matrisi **Not:** Breusch-Pagan LM . $\chi^2(55)=115.102$, $Pr=0.0000$

Yapılan Breusch-Pagan LM bağımlılık testi sonucuna göre birimler arası korelasyonsuzluğu işaret eden H_0 hipotezi reddedilmiş ve yatay kesit bağımlılığın ya da birimler arasında korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca korelasyon matrisine göre, bazı ülkelerin kalıntıları arasında yüksek korelasyonların olduğu görülmektedir. Özellikle Çek Cumhuriyeti (2) ile Polonya (6); Çek Cumhuriyeti (2) ile Slovenya (10); Macaristan (3) ile Polonya (6) için regresyon kalıntıları arasında yüksek korelasyonlar dikkat çekmektedir. Modelde yatay kesit bağımlılığın olması ikinci nesil birim kök sınamalarına ihtiyaç bulunduğunu göstermektedir. Yatay kesit artırılmış DF [Cross-section Augmented DF; (CADF)] testi ise Pesaran (2005) tarafından hazırlanmış ve kullanılmıştır. Burada uygulanan test, yatay kesit bağımlılığın kesitsel birimleri arasında tek bir ortak faktörün varlığında arttığı durumlar için uygulanır. CADF testi heterojen bir panelde bütün yatay kesit birimler için bireysel verileri ortalama olarak alır. Bireysel CADF t-istatistikleri OLS (En Küçük Kareler) t oranıyla elde edilir (Ndoricimpa, 2009). Sonuç itibarıyla CADF testi, birinci nesil birim kök testlere göre daha avantajlı birim kök sınamalarında bulunmaya imkân sağlar. Tablo 3'de ikinci nesil birim kök sınama sonuçları verilmiştir.

Değişkenler	t- bar	Z[t-bar]	p
LNETXVOL (1)	-2.576	-2.686	0.004
LKURVOL (1)	-2.186	-1.419	0.078
LREZVOL(1)	-2.224	-1.541	0.062
REELFAIZ(1)	-3.230	-4.814	0.000
LXVOL(1)	-3.300	-5.039	0.000
LMVOL(1)	-2.717	-3.144	0.001

Tablo 3: İkinci Nesil Birim Kök Test Sonuçları

F testi	LR testi
$F_{birim}(10,162)=48.848(0.0000)^*$	$LR_{birim}(10)=244.660(0.0000)^*$
$F_{zaman}(15,157)=0.339(0.9901)$	$LR_{zaman}(15)=5.619(0.9855)$
$F_{ikiyönlü}(25,147)=34.975(0.0000)^*$	$LR_{ikiyönlü}(25)=341.172(0.0000)^*$

Tablo 4: F ve LR Testi Sonuçları **Not:** *, %1 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Parantezler serbestlik derecelerini ve olasılık değerlerini gösterir.

İkinci nesil birim kök testi sonuçlarında da tıpkı birinci nesil birim kök sınamalarında olduğu gibi serilerin düzey değerlerde durağan olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada serilerin durağan oldukları belirlendikten sonra zaman ve birim etkilerin var olup olmadıklarının tespitine yönelik olarak sabit etkiler modeli için F testi ve rassal etkiler modeli için ise LR testi uygulanarak araştırılmıştır. Sonuçlar Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4’de görüldüğü üzere hem sabit etkiler hem de rassal etkiler modelleri için birim etkilerin var olduğu; buna karşılık zaman etkilerinin olmadığı, başka bir ifadeyle modelin sadece birim etkilerini içerecek şekilde tek yönlü tahmin edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bir sonraki aşamada ise, birim etkisinin sabit mi, yoksa tesadüfi mi olduğuna karar vermek için Hausman testi yapılmaktadır. Rassal etki modelindeki birim etki ile açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyonun sıfır olduğu varsayımı [$H_0: E(\alpha_i, X_{it})=0$], Hausman (1978) testi ile sınanmıştır. Elde edilen Hausman test istatistiği, söz konusu H_0 varsayımının sağlanmadığını ve bu nedenle modelin sabit etkiler tahmincisi ile tahmin edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Modelde yatay kesit bağımlılığın olduğu Breusch-Pagan LM testi ile bilinmekle birlikte, otokorelasyon ve değişen varyans sorununun olup olmadığının da tespit edilmesine ihtiyaç vardır. Hata teriminde otokorelasyonu test etmek üzere Bhargava, Franzini ve Narendranathan’nin (1982) Değiştirilmiş Durbin Watson testi ile Baltagi-Wu (1999) tarafından önerilen Yerel En İyi Değişmez (LBI) testleri kullanılmaktadır. Bu testler için modelde öncelikle AR(1) kalıntıları kullanılarak sabit etkiler varsayımı ile tahmin edilmektedir. Her iki otokorelasyon test istatistiğinin değeri 2’den küçük olup birinci dereceden otokorelasyonun olmadığını belirten sıfır hipotezini reddetmektedir (Baltagi, 2005). Değiştirilmiş Wald Testi ise modelde değişen varyansın varlığına işaret etmektedir. Bu bağlamda model, değişen varyans, otokorelasyon ve birimlerarası korelasyonun varlığında tahmin edilmelidir. Parks-Kmenta, Beck-Katz ve Driscoll-Kraay tahmincileri değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığında dirençli tahminciler vermektedir. Driscoll-Kraay tahmincisi, $N>T$ olduğu durumda da güçlü bir tahminci konumundadır (Tatoğlu, 2012). Çalışmada $T>N$ olduğu için Parks-Kmenta ve Beck-Katz tahmincileri ile tahminde bulunulmuştur. Dolayısıyla çalışmada değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun varlığında dirençli tahmincilerle yapılan tahmin modelinin son hali Tablo 5’de sunulmuştur.

Değişken	Parks-Kemanta Tahmincisi				Beck-Katz Tahmincisi			
	Katsayı	Standart Hata	z istatistiği	Olasılık	Katsayı	Standart Hata	z istatistiği	Olasılık
LKURVOL	0.13544	0.04316	3.14	0.002	0.17306	0.072857	2.38	0.018
LREZVOL	0.44235	0.02989	14.80	0.000	0.49978	0.057548	8.68	0.000
REELFAIZ	-0.00102	0.00339	-0.30	0.764	0.00187	0.005884	0.32	0.749
C	1.95644	0.19660	9.95	0.000	1.46533	0.375990	3.90	0.000
N	176				176			
Wald chi2 (3)	326.84			0.0000	107.67			0.000
Hausman	18.758			0.0003	$R^2=0.8606$			
Değiştirilmiş Wald Testi	109.96			0.0000				
Bhargava vd. D-W Testi	1.04264							
Baltagi-Wu LBI Testi	1.20396							

Tablo 5: Sabit Etkiler Model Sonuçları (Bağımlı değişken: $LNEXVOL$)

Modelde değişkenlere ilişkin elde edilen sonuçlara bakıldığında, bağımlı değişken olan dış dengeyi temsil eden ihracatın ithalattan çıkarılmasıyla ortaya çıkan dış denge oynaklığı değişkeni üzerine reel efektif döviz kurundaki ve rezervlerdeki oynaklığın pozitif etkili ve aynı zamanda istatistiki açıdan anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Elde edilen sonuç, ödemeler bilançosundaki dengesizliklerin döviz kurunda önemli ölçüde ortaya çıkan sapmalardan kaynaklandığına işaret etmektedir. Ekonomide kur istikrarsızlıklarının yansımaları olan dış oynaklıktaki derinleşmelerin yanı sıra uygulanan kur politikalarının dış dengedeki sapmaları derinleştirerek iç dengeye de dolaylı bir şekilde etkilerinin bulunduğu söylenebilir. Benzer şekilde dış oynaklığa yol açan ve istatistiki açıdan anlamlı olan rezerv oynaklığının cari açığı dengeleme aracı konumundadır. Burada rezervler kurdaki spekülasyon hareketleri önleme aracı olarak görülse de müdahaleci kur politikalarının ekonomide belirsizlik ortamı yaratarak spekülasyon hareketlere zemin yarattığı ve bunun da dış dengesizlik doğurucu fonksiyonlar icra edeceği açıktır. Diğer taratan dış denge oynaklığı üzerine reel faiz oranlarının negatif, ancak istatistiki açıdan anlamsız etkiler yarattığı görülmüştür. Kısa dönemli faiz oranlarının sabit kur rejiminde daha fazla oynaklık göstermesi ise, faiz oranları ile dalgalı kur rejimi arasında herhangi bir ilişki bulunmadığına işaret etmektedir.

Çalışmada değişkenler arasında ilişkilerin yönünü belirlemek amacıyla nedensellik sınaması yapılmış ve nedensellik sınamaları sonuçları özet olarak aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Modelde tahmin edilen dış denge

oynaklık değişkeni ile birlikte, ayrıca ihracat ve ithalat değerlerindeki oynaklıklar da nedensellik sınamalarına tabi tutulmuştur.

Şekil 1: Nedensellik İlişkilerinin Yönü

Granger nedensellik sınamalarında ele alınan değişkenlerin 1 gecikmeli değerlerinin ilişkileri araştırılmış ve bulunan ilişkiler ise %1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Nedensellik sınamalarında ilk etapta regresyon analizine koşulan (1) nolu modeldeki değişkenleri arasındaki ilişkiler irdelendiğinde, dış ticaret oynaklığı ile rezerv oynaklığı arasında çift yönlü nedensel ilişkinin olduğu görülmektedir. Diğer taraftan dış ticaret oynaklığı üzerine reel faiz oranlarının herhangi bir etkisinin olmadığı regresyon sonuçlarından farklı olarak bu iki değişken arasında tek yönlü ilişki bulunmuş ve ilişkinin yönü de dış ticaret oynaklığından reel faizlere doğrudur. Nedensellik sınamalarında herhangi bir ilişkinin yakalanamadığı değişken ise döviz kuru oynaklığı değişkenidir.

Nedenselliğin Yönü (H ₀ Hipotezi)	F-testi Sonuçları		
	1 Gecikme (165 Gözlem)	2 Gecikme (165 Gözlem)	3 Gecikme (143 Gözlem)
LKURVOL, LNETVOL'un Granger Nedeni Değildir.	1.21191	1.91446	1.15883
LNETHVOL, LKURVOL'un Granger Nedeni Değildir.	1.03605	1.10656	1.56363
LREZVOL, LNETVOL'un Granger Nedeni Değildir.	7.36765^(a)	2.03568	3.17728^(b)
LNETHVOL, LREZVOL'un Granger Nedeni Değildir.	7.63774^(a)	1.42469	0.69625
REELFAIZ, LNETVOL'un Granger Nedeni Değildir.	0.54362	0.18625	0.08201
LNETHVOL, REELFAIZ'in Granger Nedeni Değildir.	10.1754^(a)	4.23467^(b)	3.40710^(b)
LXVOL, LNETVOL'un Granger Nedeni Değildir.	42.4746^(a)	13.3324^(a)	7.79821
LNETHVOL, LXVOL'un Granger Nedeni Değildir.	17.0617^(a)	1.20561	2.71690^(b)
LMVOL, LNETVOL'un Granger Nedeni Değildir.	0.54362^(a)	13.3324^(a)	6.99609^(a)
LNETHVOL, REELFAIZ'in Granger Nedeni Değildir.	10.1754^(a)	1.20561	2.99045^(b)
LREZVOL, LKURVOL'un Granger Nedeni Değildir.	0.66503	1.36506	1.04192
LKURVOL, LREZVOL'un Granger Nedeni Değildir.	0.72651	0.36497	0.95661
REELFAIZ, LKURVOL'un Granger Nedeni Değildir.	0.05009	4.35112^(b)	2.78137^(b)
LKURVOL, REELFAIZ'un Granger Nedeni Değildir.	0.08113	0.17836	0.64944
LXVOL, LKURVOL'un Granger Nedeni Değildir.	0.46571	0.80006	1.13524
LKURVOL, LXVOL'un Granger Nedeni Değildir.	1.49028	0.48217	0.37067
LMVOL, LKURVOL'un Granger Nedeni Değildir.	1.04816	0.91292	1.60640
LKURVOL, LMVOL'un Granger Nedeni Değildir.	1.13504	0.85649	1.30301
REELFAIZ, LREZVOL'un Granger Nedeni Değildir.	0.86039	1.35242	1.82745
LREZVOL, REELFAIZ'un Granger Nedeni Değildir.	14.8195^(a)	7.18558^(b)	6.02887^(a)
LXVOL, LREZVOL'un Granger Nedeni Değildir.	8.93178^(a)	2.13762	0.81084
LREZVOL, LXVOL'un Granger Nedeni Değildir.	10.8165^(a)	2.28088	1.57933
LMVOL, LREZVOL'un Granger Nedeni Değildir.	6.72218^(a)	1.36059	0.80022
LREZVOL, LMVOL'un Granger Nedeni Değildir.	6.69858^(a)	2.39037^(c)	1.76724
LXVOL REELFAIZ'un Granger Nedeni Değildir.	7.99934^(a)	4.93793^(a)	3.90785^(a)
REELFAIZ, LXVOL'un Granger Nedeni Değildir.	0.08360	0.45754	0.21409
LMVOL, REELFAIZ'un Granger Nedeni Değildir.	10.1498^(a)	3.76691^(b)	4.87581^(a)
REELFAIZ, LMVOL'un Granger Nedeni Değildir.	0.19780	0.32020	2.32312^(c)
LMVOL, LXVOL'un Granger Nedeni Değildir.	12.1838^(a)	1.09260	0.48379
LXVOL, LMVOL'un Granger Nedeni Değildir.	52.6597^(a)	14.6193^(a)	6.67365^(a)

Tablo 6: Nedensellik Sınaması Sonuçları Not: (a), (b) ve (c) sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Nedensellik sınamalarında ihracat ve ithalat oynaklıklarının kendi içerisinde çift yönlü nedensellik bağlarının olduğu görülmektedir. Ayrıca bu iki değişkenin yine çift yönlü nedensellik ilişkileri ile hem rezerv oynaklığına hem de dış ticaret dengesi oynaklığına yol açtığı gözlenirken; ihracat ve ithalat oynaklığından reel faizlere doğru da tek yönlü nedensel ilişkilerin bulunduğu tespit edilmiştir. Genel olarak nedensellik sınamalarında zaman boyutu, yani gecikme uzunluğu artıkça, ilişkilerin de zayıfladığı görülmüştür.

4 Sonuç

Dış ticareti doğrudan ilgilendiren değişkenlerdeki değişmelerin etkileri konusu literatürde tartışma konusudur. Özellikle Klasik ve Neo-Klasik iktisatçıların iç dengenin daima sağlandığına dair görüşleri dikkate alındığında, ekonomi politikalarının da daha çok dış dengeyi sağlamaya yönelik olduğunu ileri sürmektedirler. Bu görüşle taban tabana zıt konumunda bulunan Keynesyen ve Neo-Keynesyen düşüncede ise iç dengede kısa dönemli istikrarsızlıklar-dengesizlikler söz konusudur ve dolayısıyla ekonomi politikalarının da iç dengeyi sağlamaya yönelik olması gerektiği; iç ekonomi denge sağlandığında ise dış dengenin de kendiliğinden gerçekleşeceğine dair iddiaları bulunmaktadır. Bu çalışmada planlı ekonomi uygulamalarından piyasa ekonomisi uygulamalarına yönelen eski doğu bloğu ülkelerinden uygun veri setine sahip ekonomilerde cari işlemler bilançosu açığı oynaklığı ile bu oynaklığı etkileyeceği düşünülen reel döviz kuru oynaklığı ve döviz rezervleri oynaklığı ile reel faiz oranları arasındaki ilişkilerin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre geçiş sürecindeki ekonomilerde dış denge oynaklığı üzerine reel döviz kuru oynaklığının ve rezervlerdeki oynaklığın etkili olduğu belirlenirken; reel faiz oranlarının etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan nedensellik sınamalarında da dış ticaret oynaklığı ile rezerv oynaklığı arasında çift yönlü nedensel ilişkilerin varlığı tespit edilmiştir.

Her iki sonuç birlikte değerlendirildiğinde, dış ticaret oynaklığının rezerv oynaklığını uyaran etkiler yarattığı belirlenirken; bu durum dış açık karşısında rezerv hareketlerinin hemen devreye girdiğini göstermektedir. Elde edilen sonuç, Merkez Bankalarının özellikle kur istikrarını sağlamayı hedeflediği bir yapının varlığına işaret ederken; kur istikrarının da bir tür iç istikrar unsuru olarak görüldüğü ve bu yönüyle politika uygulamalarının da dış açıklar karşısında doğrudan Klasik iktisat kökenli politikaları devreye soktuğu söylenebilir. Buna karşılık makroekonomik dengeler açısından asıl hedef olarak iç denge üzerine yoğunlaşarak Keynesyen nitelikli politika uygulamalarına ağırlık verildiği de ileri sürülebilir. Özellikle 1970’lerde batı bloğunda ve 1990’larda da doğu bloğunun çökmesiyle hemen hemen bütün global ekonomilerde uygulamaya konulan esnek kur sistemlerinin hem rezerv birikimine ihtiyaç duyurmayacak hem de ödemeler dengesinde istikrarsızlıklar yaratmayacak şekilde mekanizmalar işletmesi beklenmekteydi. Fakat finans kapitaldeki derinleşmelere paralel olarak sermaye hareketliliğinin artması, kur istikrarı arayışlarını ve bunu sağlamak için de rezerv artışını beraberinde getirmiştir. Ancak, bu türden politika uygulamalarının özellikle kısa dönemde sahip olunan rezerv stoku ile alakalı olduğu; uzun dönemde ise reel kur dengelemesini kaçınılmaz kılacağı ileri sürülebilir. Bu durumun nedensellik sınamalarında ihracat ve ithalat değişkenlerinin oynaklıkları arasında çift yönlü nedensel ilişkilerle de teyidi, ihracatın kura dayalı bir rekabet avantajı ile sağlanmadığı ve bunun daha çok ithal girdiye dayalı olduğunu göstermektedir. Sürdürülebilir bir ekonomik büyüme için ithalata dayalı ihracatın görece daha düşük katma değer ve büyüme yarattığı dikkate alınırsa, daha gerçekçi bir kur politikasının hem dış dengeyi hem de iç ekonomik büyümeyi ve istihdamı olumlulaştıracağı açıktır.

Kaynakça

- Baldemir, E. ve A. Keskiner, (2004), “Devalüasyon, Para, Reel Gelir Değişkenlerinin Dış Ticaret Üzerine Etkisinin Panel Data Yöntemiyle Türkiye İçin İncelenmesi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (4): 44-59.
- Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, (3rd ed.), England, Jon Wiley&Sons Ltd.
- Bayraktutan, Y. ve I. Demirtaş (2011), “Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (22) 2: 1-28.
- Chit, M. M., M. Rizov and D. Willenbockel (2008), “Exchange Rate Volatility and Exports: New Empirical Evidence from the Emerging East Asian Economies”, *MPRA Paper No: 9014*: 1-35.
- Çınar, S. (2011), “Gelir ve CO2 Emisyonu İlişkisi: Panel Birim Kök ve Eşbütünleşme Testi”, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, XXX (2): 71-83.
- Granger, C. W. and P. Newbold (1974), “Spurious Regressions in Econometrics”, *Journal of Econometrics*, 2 (2): 111-120. [http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076\(74\)90034-7](http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076(74)90034-7)
- Hall, S., G. Hondroyannis, B. Swamy, G. Tavlasi and M. Ulan (2010), “Exchange Rate Volatility and Export Performance: Do Emerging Market Economies Resemble Industrial Countries or Other Developing Countries?”, *ELSEVIER, Economic Modelling*, 27: 1514-1521.
- Hau, H. (2002), “Real Exchange Rate Volatility and Economic Openness: Theory and Evidence”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 34 (3): 611-630.

- Hayakawa, K. and F. Kimura (2008), “The Effect of Exchange Rate Volatility on International Trade in East Asia”, *ERIA Discussion Paper Series*, 03: 1-20.
- Hook, L., S. Tan and H. Boon, (2000), “Exchange Rate Volatility and Malaysian Export to its Major Trading Partners”, *Working Paper*, 6. Universiti Putra Malaysia.
- Makin, A. J. (2001), *International Macroeconomics*, Prentice Hall.
- Ndoricimpa, A. (2009), *Foreign Direct Investments, Exports and Economic Growth in COMESA Countries: A Heterogeneous Panel Causality Approach*, Makerere University.
- Omojimate, B. and G. Akpokodje (2010), “A Comparative Analysis of the Effect of Exchange Rate Volatility on Exports in the CFA and Non-CFA Countries of Africa”, *J Soc Sci*, 24(1): 23-31.