

Türkiye’de Cari Açık Sorununun Reel Döviz Kuru ve İhracatın İthalata Bağımlılığı Açısından Değerlendirilmesi

Gökhan SÖNMEZLER¹ - Umut AKDUĞAN² - İ. Orçun GÜNDÜZ³

Makale Gönderim Tarihi: 07.04.2017

Makale Kabul Tarihi: 10.08.2017

Öz

Çalışmada, 2003-2015 dönemi için Türkiye’de reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerindeki etkileri ile beraber ihracatın ithalata olan bağımlılığını ara mal, tüketim malı ve hammadde ayırımında analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda değişkenler arasındaki ilişkiler Johansen eşbütünleşme yaklaşımı, vektör hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testi ile araştırılmıştır. Bulgular; reel döviz kurunun ara mal ihracat ve ithalatını, tüketim malı ihracat ve ithalatını ve toplam ihracat ve ithalatı uzun dönemde etkilediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Cari Açık, Reel Döviz Kuru, İthalat Bağımlılığı, Johansen Eşbütünleşme Yaklaşımı

Evaluation of Current Account Deficit Problem in Turkey in terms of Real Exchange Rate and Dependency of Export to Import

¹ Doç. Dr., Trakya Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Bankacılık Bölümü, gokhansonmezler@yahoo.com, orcid.org/0000-0002-4301-6008

² Öğr. Gör. Dr., Trakya Üniversitesi Havsa Meslek Yüksekokulu Bankacılık ve Sigortacılık Programı, umutakduan@gmail.com, orcid.org/0000-0001-8659-541X

³ Doç. Dr., Trakya Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu Bankacılık Bölümü, orcungunduz@trakya.edu.tr, orcid.org/0000-0002-8754-2915

Abstract

In the study, it is aimed to analyse both the impacts of the real exchange rate in Turkey on the balance of foreign trade and the dependency of export to import in the segregation of intermediate goods, consumer goods, and raw material for 2003-2015 term. Accordingly, the relationships between variables are investigated through the Johansen cointegration approach, the vector error correction model, and the Granger causality test. The findings show that real exchange rate influences, in the long run, the import and export of intermediate goods, the import and export of consumer goods, and the aggregate export and import.

Keywords: Current Account Deficit, Real Exchange Rate, Import Dependency, Johansen Cointegration Approach

1. GİRİŞ

Küreselleşme, özellikle sermaye ve teknolojinin dünyada serbestçe dolaşmasına neden olmuş; üretim faaliyetleri büyük ölçüde uzmanlaşma ve ölçek ekonomisinden yararlanma amacıyla maliyetlerin en düşük olduğu bölgelere kaymıştır. Doğal olarak bu süreç dünya ticaret hacmini de artırmıştır. Diğer taraftan sermayenin serbest dolaşımı finansal ürünlerin ticaretini de akıl almaz boyutlarda artırmış ve finansal ürünlerin ticareti ve hacmi mal ticaretini kat kat geride bırakmıştır. Kısaca küreselleşme sermayeye olağanüstü olanaklar sağlamıştır. Sermayenin ve özellikle de finansal sermayenin küreselleşme ile birlikte mobilitesinin artması daha önce çok önemsenmeyen birçok ülkeyi "fırsat" halkasının içine almış, bu ülke ekonomileri günümüzde yatırımcıların ilgisini çekmeye başlamıştır.

Uluslararası finansal çevre ve yatırımcılar ülkeleri farklı biçimde kategorize etmiş, yatırımlarını bu ayrıma göre yönlendirmiştir. Genelde Gelişen Piyasa Ekonomileri (Emerging Markets) olarak ifade edilmekle birlikte bu grup içinde farklı gruplar oluşturulmuştur. Örneğin; ilk olarak yatırım bankası Goldman Sachs, yüksek büyüme potansiyeli olan ülkeler olarak açıkladığı Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin'i ülkelerin baş harflerinden oluşan "BRIC" adıyla anmaya başlamış daha sonra Güney Afrika bu gruba dahil

edilerek "BRICS" olarak ifade edilmiştir. 2008 küresel krizinin ardından ise bu krizden en fazla etkilenebilecek ülkelerin hangileri olabileceği tartışılmaya başlanmış, bu çerçevede uluslararası ekonomi ve finans çevrelerinde "ayrışma" (de-coupling) tartışma temalarından birini oluşturmuştur.

Yatırım bankası Morgan Stanley, 2013 yılında Brezilya, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan ve Türkiye'yi "Kırılgan Beşli" (Fragile Five) olarak ifade etmiştir. Türkiye, Brezilya, Hindistan, Endonezya ve Güney Afrika ülkelerini işaret eden kırılğan beşli kavramında Morgan Stanley bu ülkeler arasında tek önemli bir noktanın ortak olduğunu belirtmektedir. Bu nokta; büyük ölçüde yabancı sermaye hareketlerine bağımlılığa neden olan yüksek cari açığıdır (www.morganstanley.com). Yüksek cari açığın finansmanı nedeniyle oluşan dış borç stoğu ve portföy yatırımlarına olan bağımlılık bu ülkeleri gelişmiş ülke Merkez Bankalarının, özellikle de ABD Merkez Bankası'nın (FED), kararlarına hassas hale getirmiştir. Kırılgan beşli olarak ifade edilen ülkeler çeşitli önlemler alarak; özellikle de portföy yatırımlarına olan bağımlılığın etkilerinden korunmaya yönelik olarak cari açığı küçültme konusunda önemli adımlar atmış olsalar da "yapısal cari açık" sorunu olan ülkeler hala uluslararası finans kurumlarının gözetimi altında bulunmaktadır.

Türkiye'nin cari açık sorunu uzun yıllardır devam etmektedir. Geçmişte Türkiye'nin yaşadığı birçok krizde cari denge sorunları hep önemli rol oynamıştır. 24 Ocak 1980 Kararlarına götüren süreçte cari açık "bir zorunluluk" (ambargo, yüksel petrol ve emtia fiyatları) olarak ortaya çıkmış olsa da daha sonraki süreçlerde yaşanan cari açık sorununun temelinde yetersiz iç tasarruflar, artan tüketimin körüklediği ithalat artışları ile beraber kamunun yüksek bütçe açığı etkili olmuştur. Ancak, 2002 yılından sonra kamu kesiminde mali disiplinin tesis edilme süreciyle beraber cari açık sorunu daha çok özel kesim tasarruf yatırım açığı kaynaklı hale gelmiştir. Akkaya ve Gürkaynak'ın (2012) belirttiği gibi 2002 yılından itibaren cari açık konusunda başrol kamu kesiminden özel kesime geçmiştir. 2001 öncesinde tipik bir ikiz açık ülkesi olan Türkiye'de bütçe açığı cari açığın en önemli belirleyicisi konumdadır. Çünkü bu süreçte bütçe açığı kamunun borçlanma talebini dolayısıyla da faiz oranlarını arttırmaktadır. Yükselen faiz oranları

ise ülke parasını değerli hale getirmektedir. İthalatı artıran buna karşılık ihracatı azaltan etkiler oluşturan bu süreç cari açık sorununa önemli katkı yapmıştır. Bu şekilde bütçe açığının cari açığı belirleyen konumu 2001 krizi sonrasında alınan önlemlerle birlikte bütçe disiplini sağlandığından ortadan kalkmıştır. Fakat eskiden kamu açığı kaynaklı olan cari açık sorununda, artan tüketim ve yatırım harcamalarıyla birlikte kamunun yerini özel sektör almıştır. İç dengede yaşanan bu olumsuzluklar 2002 yılından itibaren gelişmiş ülkelerde uygulanan genişlemeci para politikaları sonucu değerlendirilen Türk Lirası ile yapısal soruna dönüşmüştür. Artan enerji ve emtia fiyatları da bu sorunu derinleştirmiştir.

Türkiye ekonomisinin en önemli sorunlarından biri olan cari denge sorunu akademik alanda oldukça ilgi çeken konulardan biridir. Bu ilgi dışında kalmayarak çalışmada, 2003-2015 yıllarını kapsayan dönem için Türkiye’de reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerindeki etkileri ile beraber ihracatın ithalata olan bağımlılığını ara mal, tüketim malı ve hammadde ayırımında analiz edilmesi amaçlanmaktadır.

2. Literatür

Cari denge; ihracat ve ithalattan oluşan dış ticaret dengesi; turizm, müteahhitlik gibi hizmet ticaretinden oluşan hizmet dengesi; ülkeler arasındaki sermaye hareketlerinin sonucu olarak oluşan faiz gelir ve giderleri ile kar transferlerinden oluşan gelir dengesi ve hibe, işçi döviz gibi kalemlerden oluşan transferler dengesi netleştirme ve toplamından meydana gelmektedir. Hiç kuşkusuz cari açığı oluşturan en önemli kalem, dış ticaret dengesindeki diğer bir ifadeyle ihracat ve ithalat arasındaki olumsuzluktan kaynaklanan açıktır.

İhracat ve ithalatı etkileyen birçok faktör olsa da her ikisi birden reel döviz kurunun bir fonksiyonudur. Diğer bir ifadeyle, reel döviz kuru bağımsız değişken olarak ihracat ve ithalat bağımlı değişkenin ikisini de etkilemektedir. Bu yüzden cari denge konusundaki çalışmalar genellikle reel döviz kuru ile bağlantı kurularak yapılmıştır. Fakat diğer değişkenler ile cari denge arasında bağlantı kuran çalışmalar da son dönemlerde yaygınlaşmıştır. Gervais ve diğerleri (2016) 1975-2008 döneminde 22 gelişmekte olan ülkeyi

kapsayan çalışmalarında reel döviz kuru ile cari açık arasında uzun dönemde negatif ilişki bulmuştur. Gnimassoun ve Mignon (2016) tarafından yapılan 1980-2011 döneminde 22 endüstrileşmiş ülkeyi kapsayan çalışmada cari denge sorunundaki sürekliliğin reel döviz kurunun olması gereken düzeyde bulunmamasından kaynaklandığı sonucuna varmışlardır. Çavdar ve Aydın (2015) 2005-2009 döneminde 16 OECD ülkesini kapsayan çalışmalarında enflasyon (TÜFE), işsizlik oranı ve kamu harcamalarının cari dengenin sürdürülebilirliği konusunda hayati etkiye sahip olduğunu ifade etmektedirler. Tan ve diğerleri (2015) 1990 – 2007 döneminde 66 ülkeyi kapsayan çalışmalarında sermaye piyasasının gelişmediği ülkelerin daha yüksek cari açık verme eğiliminde oldukları sonucuna varmışlardır. Mu ve Ye (2013) 1971 -2004 döneminde 95 gelişmekte olan ülkeyi kapsayan çalışmalarında sabit kur rejimleri ile cari açık arasında ilişki bulmuşlar ve sabit kur rejimlerinin cari dengenin sağlanmasını engellediği sonucuna varmışlardır.

Cari açık sorunu ile ilgili olarak Türkiye bağlamında da birtakım çalışmalar yapılmıştır. 2001 -2012 dönemini kapsayan çalışmada Çiftçi (2014) cari açık ile GSYİH ve reel kur arasında uzun dönemli ilişki tespit etmiştir. Erdoğan ve Bozkurt (2009) 1990 – 2008 dönemini kapsayan çalışmalarında Türkiye’de cari açığın otomobil ithalatı ile birlikte ağırlıklı olarak ara mal ve sermaye malı ithalatından kaynaklandığı tespitinde bulunmuşlardır. Buna karşılık Murat ve diğerleri (2014) tarafından yapılan çalışmada Türkiye ekonomisinde cari dengenin sürdürülebilirliğinin zayıf olduğu ifade edilmiş, cari açığın sebepleri; yurt içi enerji açığı ve enerjide dış bağımlılık, ileri teknoloji ürünleri ve ara malda rekabet eksikliği, artan ithalat ve tüketim harcaması ile tasarruf eksikliği ve yüksek faiz oranları ile dışsal finansal problemler olarak belirlenmiştir. Peker (2009) çalışmasında Türkiye’de cari açığın sürdürülebilirliği konusuna yoğunlaşırken, yapılan analizde döviz giderlerinin döviz kazançlarından yüksek olduğu dolayısıyla da cari açığın sürdürülebilirliğinin düşük olduğunu ifade etmiştir. Barışık ve Demircioğlu (2006) Türkiye’de 1980 – 2001 dönemini kapsayan çalışmalarında döviz kuru, ithalat – ihracat ilişkisine yoğunlaşmış; döviz kurunun ithalat üzerindeki etkisinin ihracata olan etkisinden daha güçlü olduğu, buna karşılık ithalat ve ihracatın döviz kuruna etkisinin ise zayıf olduğunu tespit etmiş-

lerdir. Bunun yanısıra çalışmada cari açığı sadece kur ile açıklamanın mümkün olmadığı ayrıca yapısal sorunların etkilerine de odaklanmak gerektiğine dikkat çekilmişlerdir. Bu konuyla paralel olarak Arize (2002) 50 ülkeyi kapsayan çalışmasında, ithalat ve ihracat arasında uzun vadede bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmanın ayrıca bir diğer dikkat çeken sonucu ithalat ve ihracat arasındaki uzun dönemli ilişkinin gelişmişlik düzeyleri arttıkça güçlenmesidir. Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri arttıkça dünya ile artan entegrasyon düzeyi, dışa bağımlılığı ve aynı zamanda ithalat ve ihracat arasındaki bağımlılığı da arttırmaktadır. Benzer bir sonuç Akbaş ve Şentürk'ün (2013) 1990-2001 dönemini kapsayan Türkiye'ye yönelik çalışmalarında yer almıştır. Çalışmada Türkiye'nin ihracat ve ithalatı arasında uzun dönemli ilişkiye yönelik kanıtlar bulunmuştur.

3. Veri Seti ve Yöntem

Reel döviz kurundaki değişimlerle geniş ekonomik grupların sınıflanmasına (BEC) göre dış ticaret arasındaki ilişkilerin incelendiği çalışmada temel değişken olarak reel döviz kuru serisinin yanı sıra ara malı ithalat (ARAIT) ve ara malı ihracat (ARAIH) serileri, sermaye malı ithalat (SIT) ve sermaye malı ihracat (SIH) serileri, tüketim malı ithalat (TIT) ve tüketim malı ihracat (TIH) serileri ile toplam ithalat (ITH) ve toplam ihracat (IHR) serileri seçilmiştir. Söz konusu seriler 2003M01-2015M10 dönemini kapsamaktadır.

Ayrıca serilerdeki olası değişen varyans ve kısmen de otokorelasyon problemini ortadan kaldırmaya yönelik olarak, serilerin doğal logaritmalarının alınmasıyla gerçekleştirilen logaritmik dönüşümleri analize dâhil edilmektedir. Söz konusu değişkenlere ait veriler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) resmi internet sayfasından alınmıştır. Çalışmaya konu olan değişkenlere ait serilerin model uygulamalarında Eviews 9.0 paket programından yararlanılmıştır.

4. Yöntem ve Bulgular

Çalışmaya ilişkin analizin ilk aşamasında, analize dâhil olacak değişkenlere ait serilerin durağanlıkları birim kök testleri yardımıyla incelenecek ve durağanlık mertebeleri belirlenecektir. Belirli bir dönem için gözlemlenen seriyi ortaya çıkaran stokastik sürecin durağan olmasının birtakım şartları bulunmaktadır. Buna

göre stokastik bir Y_t sürecinin ortalamasının ve varyansının zaman içinde değişmemesi yani sabit olması, bu sürece ait kovaryansın da geçmişten bağımsız olması durumunda sürecin durağan olduğu varsayımı yapılmaktadır (Granger ve Newbold, 1977).

Çalışmada serilerin durağanlıklarının incelenmesi aşamasında, bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modelde bağımsız değişken olarak kullanıldığı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi'nden faydalanılmıştır. Burada bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin bağımsız değişken olarak kullanılmasındaki amaç otokorelasyonun ortadan kaldırılmasıdır.

Bağımlı değişkenin hangi gecikmelerinin modelde yer alacağına karar verirken Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) gibi bilgi kriterlerinden yararlanılmaktadır. ADF Birim Kök Testi sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF Test İstatistiği	Kritik Değerler		Modelde Yer Alan Deterministik Bileşenler
		%5	%10	
LARAIH	-1,8958 (6)	-3,4406	-3,1448	Sabit, Trend
Δ LARAIH	-4,7101* (5)	-1,9430	-1,6152	-
LARAIT	-2,2985 (12)	-3,4420	-3,1456	Sabit, Trend
Δ LARAIT	-2,6880* (11)	-1,9431	-1,6152	-
LSIH	-2,8503 (13)	-3,4422	-3,1457	Sabit, Trend
Δ LSIH	-2,6739* (12)	-1,9431	-1,6152	-
LSIT	-2,8208 (15)	-3,4427	-3,1460	Sabit, Trend
Δ LSIT	-3,0867* (14)	-1,9431	-1,6151	-
LTIH	-3,2759** (13)	-3,4422	-3,1457	Sabit, Trend
Δ LTIH	-2,8025* (12)	-1,9431	-1,6152	-
LTIT	-3,0679 (12)	-3,4429	-3,1461	Sabit, Trend
Δ LTIT	-3,2029* (11)	-1,9431	-1,6151	-
LIHR	-2,3677 (2)	-3,4420	-3,1456	Sabit, Trend
Δ LIHR	-14,2969* (1)	-1,9431	-1,6152	-
LITH	-2,4931 (12)	-3,4420	-3,1456	Sabit, Trend
Δ LITH	-2,6751* (11)	-1,9431	-1,6152	-
LRDK	-2,4556 (4)	-2,8807	-2,5771	Sabit
Δ LRDK	-7,1335* (3)	-1,9429	-1,6152	-

Açıklama: Değişkenlerin gösteriminin başındaki "Δ", birinci fark serisini ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler gecikme uzunluğunu göstermektedir ve maksimum gecikme uzunluğu 16 alınarak Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre belirlenmiştir. MacKinnon (1996)'da yer alan kritik değerler paket program tarafından verilmektedir. Modelde yer alan deterministik bileşenler (sabit ve trend) söz konusu zaman serilerinin zaman yolu grafiklerine bakarak belirlenmiştir. (*), %5 anlam düzeyinde, (**) ise %10 anlam düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir.

ADF Birim Kök Testi sonuçlarına göre, bütün serilerin düzeyde durağan olmayıp birinci farkları alındıktan sonra durağan hale geldikleri, yani hepsinin birinci mertebeden bütünleşik (I(1)) oldukları görülmektedir.

Fark alarak durağanlaştırılan seriler arasında bulunacak bir regresyon uzun dönem denge ilişkisini vermeyecektir. Bu nedenle seriler arasındaki uzun dönem ilişkisini ortaya koyabilmek için eşbütünleşme analizi yapmak oldukça önemlidir. Johansen (1988) ile Stock ve Watson (1988) koentegrasyonu sağlayan vektörlerin tahmininin en çok benzerlik yöntemi ile hesaplanmasına yönelik bir yöntem geliştirmişlerdir. Johansen eşbütünleşme yaklaşımı, durağan olmayan serilerin düzey değerleri ile farklarını içeren VAR modeli tahmininden oluşmaktadır (Johansen ve Juselius, 1990):

$$H_1: X_t = \Pi_1 X_{t-1} + \Pi_2 X_{t-2} + \dots + \Pi_k X_{t-k} + \mu + \varepsilon_t \quad (12)$$

Denklemden yer alan X değişkenler vektörünü, değişkenlerin katsayı matrisini ve uzun dönem ilişkisini, sabit terimler vektörünü, ise hata terimini göstermektedir. Johansen yaklaşımında katsayılar matrisinin rankından faydalanılarak değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi araştırılmaktadır. Eşbütünleşik vektör sayısını gösteren katsayılar matrisinin rankı belirlenirken, maksimum olabirlik istatistiklerine dayanan iz (trace) ve maksimum özdeğer (eigenvalue) testleri uygulanmakta, böylece matrisinin karakteristik köklerinin sayısı tespit edilmektedir (Enders, 2003). Değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin olması durumunda ise hata düzeltme mekanizması süreci işlemektedir. Johansen eşbütünleşme analizine göre, modelde kullanılacak tüm serilerin durağan-dışı olmaları, fakat farkları alındığında aynı mertebeden durağan hale gelmeleri gerekmekte, yani her bir serinin bütünleşme derecesinin aynı olması gerekmektedir.

Bu doğrultuda durağanlıkları incelenen ve tamamının birinci mertebeden durağan (I(1)) olduğu belirlenen seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Johansen Eşbütünleşme Yaklaşımı yardımıyla incelenmiştir. Bu yöntem gecikme uzunluğuna oldukça duyarlı olduğundan, öncelikle modele eklenecek gecikme uzunlukları durağanlık ve kararlılık koşullarını sağlayan VAR modelleri yardımıyla belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluğu ve uygun model belirlen-

dikten sonra gerçekleştirilen Johansen eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Seriler	Model (Gecikme Uzunluğu)	H_0 Hipotezi	İz İstatistiği	Kritik Değerler		Max. Özdeğer İstatistiği	Kritik Değerler	
				%5	%1		%5	%1
LARAIH LARAIT LRDK	Model 2 (3)	$r = 0$	39,43	34,91	41,07	21,95	22,00	26,81
		$r \leq 1$	17,48	19,96	24,60	11,45	15,67	20,20
LSIH LSIT LRDK	Model 4 (7)	$r = 0$	53,81	42,44	48,45	36,25	25,54	30,34
		$r \leq 1$	17,55	25,32	30,45	11,52	18,96	23,65
LTIH LTIT LRDK	Model 3 (4)	$r = 0$	39,09	29,68	35,65	24,47	20,97	25,52
		$r \leq 1$	14,61	15,41	20,04	10,56	14,07	18,63
LARAIT LTIH LRDK	Model 2 (4)	$r = 0$	40,55	34,91	41,07	26,25	22,00	26,81
		$r \leq 1$	14,30	19,96	24,60	10,81	15,67	20,20
LIHR LITH LRDK	Model 2 (4)	$r = 0$	39,57	34,91	41,07	23,33	22,00	26,81
		$r \leq 1$	16,24	19,96	24,60	9,02	15,67	20,20

Açıklama: Kritik değerler Osterwald-Lenum (1992)'ye göre paket program tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 3'de gösterilen bulgulara göre, iz istatistiği ve maksimum özdeğer istatistikleri kritik değerlerle karşılaştırıldığında eşbütünleşme analizi sonuçları şu şekilde özetlenebilmektedir:

- LARAIH, LARAIT ve LRDK değişkenleri için, hiç eşbütünleşme vektörü olmadığını ifade eden temel hipotez %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Buna göre sözkonusu değişkenler arasında en az bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu, diğer bir deyişle söz konusu değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- LSIH, LSIT ve LRDK değişkenleri için, hiç eşbütünleşme vektörü olmadığını ifade eden temel hipotez hem %5 hem de %1 anlamlılık düzeylerinde reddedilmektedir. Buna göre sözkonusu değişkenler arasında en az bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu, diğer bir deyişle söz konusu değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

- LTIH, LTIT ve LRDK değişkenleri için, hiç eşbütünleşme vektörü olmadığını ifade eden temel hipotez iz istatistiğine göre hem %5 hem de %1 anlamlılık düzeylerinde, maksimum özdeğer istatistiğine göre ise sadece %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Buna göre sözkonusu değişkenler arasında en az bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu, diğer bir deyişle söz konusu değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- LARAIT, LTIH ve LRDK değişkenleri için, hiç eşbütünleşme vektörü olmadığını ifade eden temel hipotez %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Buna göre sözkonusu değişkenler arasında en az bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu, diğer bir deyişle söz konusu değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- LIHR, LITH ve LRDK değişkenleri için, hiç eşbütünleşme vektörü olmadığını ifade eden temel hipotez %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Buna göre söz konusu değişkenler arasında en az bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu, diğer bir deyişle söz konusu değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Engle ve Granger (1987), eşbütünleşme ilişkisinin varlığı kanıtlandıktan sonra, dinamik ilişkileri modelleyen hata düzeltme mekanizmasına geçiş yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Serilerin birinci farklarının alınması yoluyla oluşturulan vektör hata düzeltme modeline (VECM) ilişkin denklem aşağıdaki gibi olacaktır:

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \Pi X_{t-k} + \mu + \varepsilon_t \quad (13)$$

$$\Gamma_i = -(I - \Pi_1 - \dots - \Pi_i), \quad (i=1,2,\dots,k-1) \quad (14)$$

Katsayılar matrisi şeklinde ifade edilmekte ve bu eşitlikte ve parametreleri, $p \times r$ boyutundaki katsayılar matrisini göstermektedir. parametresi uzun dönemli ilişkiyi yansıtan vektörü gösterirken, ise hata düzeltme modelinde yer alan eşbütünleşik vektörlerin ayarlanma gücünü gösteren katsayıyı ifade etmektedir.

Zaman serileri arasındaki nedensellik ilişkilerinin tespit edilmesinde en sık kullanılan araç Granger Nedensellik Testi'dir. Granger nedensellik testi iki değişkenin arasında bir ilişkinin olup olmadığını, eğer varsa ilişkinin yönünü belirlemek için kullanılmaktadır. Granger (1969) ve Sims (1972), değişkenler arasında karşılıklı olabileceği düşünülen içsellik ya da dışsallık ilişkilerinden yola çıkarak nedensellik ilişkilerini ele almışlardır. Ancak değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunda Granger (1988) kısa ve uzun dönemli nedensellik ilişkisinin hata düzeltme modeli yardımıyla incelenmesi gerektiğini ifade etmektedir. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olması, en azından tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olabileceği anlamına gelmektedir (Granger, 1988).

Bu doğrultuda çalışmada eşbütünleşik seriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin incelenmesinde vektör hata düzeltme modeli üzerinden (Vector Error Correction Model - VECM), hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik testinden faydalanılmış, oluşturulan VECM modeli yardımıyla nedensellik ilişkileri araştırılmıştır. Hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik testinde uygun gecikme uzunluğu yine VAR modelinin içerdiği bilgi kriterleri kullanılarak belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3'de gösterilmiştir. Devamında ise nedensellik ilişkilerine dayanarak içsel ve dışsal değişkenler belirlenmiş, buna göre oluşturulan vektör hata düzeltme modelleri tahmin edilerek uzun dönem katsayıları ve uyarılma parametreleri hesaplanmıştır.

Tablo 3. Hata Düzeltme Modeline Dayalı Granger Nedensellik Testi

Değişkenler	Temel Hipotez (H_0)	sd	Olasılık	Sonuç
LARAIH LARAIT LRDK	LARAIT, LARAIH'in Granger Nedeni Değildir	9,13	0,0276	H_0 Red
	LRDK, LARAIH'in Granger Nedeni Değildir	2,42	0,4888	H_0 Reddedilemez
	LARAIH, LARAIT'in Granger Nedeni Değildir	3,63	0,3041	H_0 Reddedilemez
	LRDK, LARAIT'in Granger Nedeni Değildir	4,44	0,2176	H_0 Reddedilemez
	LARAIH, LRDK'in Granger Nedeni Değildir	0,82	0,8442	H_0 Reddedilemez
	LARAIT, LRDK'in Granger Nedeni Değildir	4,21	0,2393	H_0 Reddedilemez
LSIH LSIT LRDK	LSIT, LSIH'in Granger Nedeni Değildir	57,32	0,0000	H_0 Red
	LRDK, LSIH'in Granger Nedeni Değildir	8,96	0,2552	H_0 Reddedilemez
	LSIH, LSIT'in Granger Nedeni Değildir	86,18	0,0000	H_0 Red
	LRDK, LSIT'in Granger Nedeni Değildir	3,98	0,7820	H_0 Reddedilemez
	LSIH, LRDK'in Granger Nedeni Değildir	7,97	0,3351	H_0 Reddedilemez
	LSIT, LRDK'in Granger Nedeni Değildir	7,40	0,3884	H_0 Reddedilemez
LTIH LTIT LRDK	LTIT, LTIH'in Granger Nedeni Değildir	15,54	0,0037	H_0 Red
	LRDK, LTIH'in Granger Nedeni Değildir	12,80	0,0123	H_0 Red
	LTIH, LTIT'in Granger Nedeni Değildir	54,19	0,0000	H_0 Red
	LRDK, LTIT'in Granger Nedeni Değildir	10,20	0,0372	H_0 Red
	LTIH, LRDK'in Granger Nedeni Değildir	2,92	0,5708	H_0 Reddedilemez
	LTIT, LRDK'in Granger Nedeni Değildir	3,90	0,4197	H_0 Reddedilemez
LARAIT LTIH LRDK	LARAIT, LTIH'in Granger Nedeni Değildir	18,38	0,0010	H_0 Red
	LRDK, LTIH'in Granger Nedeni Değildir	5,46	0,2428	H_0 Reddedilemez
	LTIH, LARAIT'in Granger Nedeni Değildir	26,26	0,0000	H_0 Red
	LRDK, LARAIT'in Granger Nedeni Değildir	5,89	0,2070	H_0 Reddedilemez
	LTIH, LRDK'in Granger Nedeni Değildir	2,68	0,6120	H_0 Reddedilemez
	LARAIT, LRDK'in Granger Nedeni Değildir	5,12	0,2748	H_0 Reddedilemez
LIHR LITH LRDK	LITH, LIHR'in Granger Nedeni Değildir	18,72	0,0009	H_0 Red
	LRDK, LIHR'in Granger Nedeni Değildir	5,79	0,2151	H_0 Reddedilemez
	LIHR, LITH'in Granger Nedeni Değildir	28,89	0,0000	H_0 Red
	LRDK, LITH'in Granger Nedeni Değildir	7,98	0,0921	H_0 Reddedilemez
	LIHR, LRDK'in Granger Nedeni Değildir	3,09	0,5428	H_0 Reddedilemez
	LITH, LRDK'in Granger Nedeni Değildir	6,12	0,1901	H_0 Reddedilemez

Tablo 3'deki sonuçlara göre tespit edilen nedensellik ilişkileri şu özetlenebilmektedir:

- Ara malı ithalatından ara malı ihracatına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
- Sermaye malı ithalatı ile sermaye malı ihracatı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.

- Tüketim malı ithalatı ile tüketim malı ihracatı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Ayrıca reel döviz kurdan tüketim malı ithalatına ve tüketim malı ihracatına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi mevcuttur.
- Ara malı ithalatı ile tüketim malı ihracatı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
- Toplam ihracat ile toplam ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır.

Granger nedensellik testi sonuçlarına göre normalize edilmiş eşbütünleşme katsayıları ve VECM tahmininden elde edilen hata düzeltme terimleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 4: Uzun Dönem Katsayıları ve Hata Düzeltme Terimleri

Değişkenler	c	@trend	LARAIH	LARAIT	LRDK	HDT
Katsayı (t-istatistiği)	2,7717	-	1,0000	1,1219 ^a (-19,7408)	0,1705 (-0,5117)	-0,2284 ^a (-2,6823)
Değişkenler	c	@trend	LSIH	LSIT	LRDK	HDT
Katsayı (t-istatistiği)	-8,3437	0,0091 (-5,1831)	1,0000	-0,2887 (0,2378)	3,5545 ^a (-6,1106)	-0,2521 ^a (-4,0999)
Değişkenler	c	@trend	LSIT	LSIH	LRDK	HDT
Katsayı (t-istatistiği)	-28,8992	0,0317 (-5,6255)	1,0000	-3,4635 ^a (4,9263)	12,3114 ^a (-5,0998)	-0,1052 ^a (-5,4199)
Değişkenler	c	@trend	LTIH	LTIT	LRDK	HDT
Katsayı (t-istatistiği)	6,5321	-	1,0000	0,7517 ^a (-17,8896)	-0,8297 ^a (3,3745)	-0,3683 ^a (-3,2885)
Değişkenler	c	@trend	LTIT	LTIH	LRDK	HDT
Katsayı (t-istatistiği)	-8,6896	-	1,0000	1,3302 ^a (-17,1595)	1,1038 ^a (-3,4176)	-0,0663 (-0,6320)
Değişkenler	c	@trend	LARAIT	LTIH	LRDK	HDT
Katsayı (t-istatistiği)	-8,4082	-	1,0000	1,3509 ^a (-18,7348)	1,3883 ^a (-4,5129)	-0,1762 ^b (-2,3656)
Değişkenler	c	@trend	LTIH	LARAIT	LRDK	HDT
Katsayı (t-istatistiği)	6,2239	-	1,0000	0,7402 ^a (-19,5780)	-1,0276 ^a (4,4530)	-0,1931 ^c (-1,6554)
Değişkenler	c	@trend	LITH	LIHR	LRDK	HDT
Katsayı (t-istatistiği)	-1,0311	-	1,0000	1,0326 ^a (-24,8119)	0,2470 (-1,0966)	-0,1480 (-1,2369)
Değişkenler	c	@trend	LIHR	LITH	LRDK	HDT
Katsayı (t-istatistiği)	0,9985	-	1,0000	0,9683 ^a (-25,5351)	-0,2392 (1,0926)	-0,2474 ^b (-2,0735)

Açıklama: a, b ve c sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Çalışmada değişkenlerin her birinin doğal logaritmaları alındığı için eşbütünleşme modellerinde tam logaritmik modeller kullanılmıştır. Bu sebeple elde edilen uzun dönem katsayıları doğrudan ilgili değişkenlerin esnekliklerini ifade etmektedir. Buna göre istatistiksel olarak anlamlı olan katsayılar ve hata düzeltme terimleri şu şekilde yorumlanabilmektedir:

- Sermaye malı ithalatının, sermaye malı ihracatına göre reel döviz kuruna olan esnekliğinin çok daha yüksek olduğu (yaklaşık 3,5 kat) görülmektedir
- Tüketim malı ithalatının, tüketim malı ihracatına göre reel döviz kuruna olan esnekliği daha fazladır.
- Ara malı ithalatı ile tüketim malı ihracatı arasındaki uzun dönemli ilişki aynı yönlüdür. Yani söz konusu değişkenlerden birindeki değişim diğerini aynı yönde etkilemektedir ve aralarında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Ancak tüketim malı ihracatının ara malı ithalatı üzerindeki etkisi daha fazladır.
- Toplam ihracat ile toplam ithalat arasındaki çift yönlü ilişki uzun dönemde pozitifdir ve esnekliklerin de 1'e çok yakın olduğu görülmektedir. Dolayısıyla toplam ihracattaki değişim toplam ithalatı hemen hemen aynı oranda ve aynı yönde etkilerken, toplam ithalatın toplam ihracat üzerindeki uzun dönemli etkisi için de aynı durum geçerlidir.

Son olarak hata düzeltme modellerinden elde edilen hata düzeltme parametrelerine bakıldığında hemen hemen bütün modellerde söz konusu katsayıların istatistiksel anlamlı ve 0 ile -1 arasında değer aldığı görülmektedir. Bu durumda hata düzeltme mekanizmaları çalışmakta, değişkenler arasında kısa dönemdeki şoklar nedeniyle oluşan sapmalar uzun dönemde düzeltilmekte ve denge sağlanmaktadır.

5. Sonuç

Türkiye ekonomisi için son yıllardaki en önemli sorun cari açık kaynaklıdır. Özellikle yurt dışı kaynaklı finans çevrelerinde cari denge sorunu Türkiye ekonomisi açısından en önemli kırılma unsuru olarak değerlendirilmektedir. Bu açıdan çalışmamız, Türkiye ekonomisinde 2001 krizi sonrasında cari açık sorununa dış ticaret dengesi açısından yaklaşmış ve dış ticaret dengesini oluşturan alt ana mal grupları ile reel döviz kuru arasındaki ilişkileri incelemiştir. Çalışma, 2003 – 2015 dönemini kapsamaktadır.

Çalışmada reel döviz kurunun; ara mal ihracat ve ithalatını, tüketim malı ihracat ve ithalatını ve toplam ihracat ve ithalatı uzun dönemde etkilediği sonucuna varılmıştır. Bu durum hem bu çalışmada incelediğimiz çalışmalarla hem de iktisat literatüründe ihracat ve ithalatın reel döviz kurunun fonksiyonu olduğu bilgisiyle uyumludur. Ancak elde edilen sonuçlara göre sermaye malı ve tüketim malı ithalatının kur esnekliği, 2003-2015 döneminde ihracatın kur esnekliğine göre daha yüksektir. Barışık ve Demircioğlu'nun çalışmasıyla da aynı yönlü olan bu sonuç, döviz kurunun ithalat üzerindeki etkisinin ihracata kıyasla daha yüksek olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Çalışmada elde edilen diğer bir dikkat çekici sonuç; reel döviz kuru, ara mal ithalatı ve tüketim malı ihracatı arasındaki uzun dönemli ilişkidir. Tüketim malı ihracatı konusunda dışa bağımlılık ilişkisini gösteren bu sonuç Türkiye'nin genel olarak tüketim malı ihracatına yoğunlaştığı göz önüne alındığında daha da önem kazanmaktadır. Nedensellik testi sonuçlarında da yer alan bu ilişki cari denge sorununun sadece döviz kurundan kaynaklanmadığı aynı zamanda yapısal bazı sorunlar olduğunu da kanıtlamaktadır. Bu bakımdan sürdürülebilir olmaktan çok uzak olan Türkiye'deki cari açık sorunu ithalat ve ihracat arasındaki bağımlılık ilişkisinden dolayı sadece döviz kuru bazında alınacak önlemlerle çözülebilecek nitelikte değildir. Sorunun çözümü için mutlaka söz konusu bağımlılık ilişkisini kırarak yapısal önlemlerin de sürece dahil edilmesi gerekir.

KAYNAKLAR

- Akbaş, Y.E. ve M. Şentürk. 2013. Türkiye'nin ithalat ve ihracat bağımlılığı: Seçilmiş ülke örnekleri üzerine ampirik bir uygulama. *Ege Akademik Bakış*. 13(2): 195-208
- Akkaya, Y. ve R. Gürkaynak. 2012. Cari açık, bütçe dengesi, finansal istikrar ve para politikası: Heyecanlı bir dönemin izi. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*. 27(315): 93-118
- Arize, A. 2002. Imports and exports in 50 countries: Tests of cointegration and structural breaks. *International Review of Economics & Finance*. 11(1): 101-115
- Barışık, S. ve E. Demircioğlu. 2006. Türkiye'de döviz kuru rejimi, konvertibilete, ihracat-ithalat ilişkisi (1980-2001), *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*. 2(3): 71-84
- Çavdar, Ş.Ç. ve A.D. Aydın. 2015. Understanding the factors behind current account deficit problem: A panel logit approach on 16 OECD member countries. *Procedia Economics and Finance*. 30: 187-194
- Çiftçi, N. 2014. Türkiye'de cari açık, reel döviz kuru ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler: Eş bütünleşme analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 14(1): 129-142
- Dickey, D.A. and W.A. Fuller. 1979. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*. 74(366a): 427-431
- Enders, W. 2003. *Applied Econometric Time Series*. 2nd Edition, New York: John Wiley & Sons Inc.
- Engle, R.F. and C.W.J. Granger. 1987. Co-integration and error correction: Representation, estimation and testing. *Econometrica*. 55(2): 251-276
- Erdoğan, S. ve H. Bozkurt. 2009. Türkiye'de cari açığın belirleyicileri: MGARCH modelleri ile bir inceleme. *Maliye Finans Yazıları*. 84: 135-172
- Gervais, O., L. Schembri and L. Suchanek. 2016. External stability, real exchange rate adjustment and the exchange rate regime in emerging-market economies. *Journal of Development Economics*. 119: 86-99
- Gnimassoun, B. and V. Mignon. 2016. Current-account adjustments and exchange-rate misalignments. *Macroeconomic Dynamics*. 20: 1717-1741
- Granger, C.W.J. 1988. Some recent developments in a concept of causality. *Journal of Econometrics* 39(1-2): 199-211
- Granger, C.W.J. 1969. Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*. 37(3): 424-438

- Granger, C.W.J and P. Newbold. 1977. *Forecasting Economic Time Series*. New York: Academic Press
- Griffiths, W.E., H.R. Carter and G.C. Judge. 1993. *Learning and Practicing Econometrics*, New York: John Willey & Sons Inc.
- Johansen, S. 1992. Cointegration in partial systems and the efficiency of single-equation analysis. *Journal of Econometrics*. 52(3): 389-402
- Johansen, S. 1988. Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control* 12(2-3): 231-254
- Johansen, S. and K. Juselius. 1990. Maximum likelihood estimation and inference on cointegration-with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 52(2): 169-210
- Lütkepohl, H. 2004. *Applied Time Series Econometrics*, Eds. Helmut Lütkepohl & Markus Krätzig, Cambridge: Cambridge University Press
- Morgan Stanley. https://www.morganstanley.com/public/Tales_from_the_Emerging_World_Fragile_Five.pdf (18/06/2016)
- Mu, X. And H. Ye. 2013. Current account adjustment in developing countries: The role of exchange rate regimes. *Economic Inquiry*. 51(2): 1566-1581
- Murat S., E.H. Hobikoğlu and L. Dalyancı. 2014. Structure and sustainability of current account deficit in Turkish economy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 150(September): 977-984
- Osterwald-Lenum, M. 1992. A note with quantiles of the asymptotic distribution of the maximum likelihood cointegration rank test statistics. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 54(3): 461-472
- Peker, O. 2009. Türkiye’de cari açık sürdürülebilir mi? Ekonometrik bir analiz. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 30: 164-174
- Sims, C.A. 1972. Money, income and causality. *The American Economic Review*. 62(4): 540-552
- Stock, J.H. and M.W. Watson. 1988. Testing for common trends. *Journal of the American Statistical Association*. 83(404): 1097-1107
- Tan, Z., Y. Yao and S. Wei. 2015. Financial structure, corporate savings and current account imbalances. *Journal of International Money and Finance*. 54: 142-167

