ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ DERGİSİ
ISSN: 1308–9196

Yıl : 12 Sayı : 32 Ağustos 2019

Yayın Geliş Tarihi: 09.12.2018 Yayına Kabul Tarihi: 19.07.2019

Araştırma Makalesi
DOI Numarası: https://doi.org/10.14520/adyusbd.494040

TÜRKİYE'DE ENERJİ İTHALATI VE CARİ AÇIK ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Dilara AYLA*

Çiğdem KARIŞ**

Öz

Cari açık ile enerji ithalatı arasındaki ilişki literatürde sıklıkla tartışılan konularından biridir. Türkiye örneğinin incelendiği bu çalışmada, 1984-2015 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılarak cari açık ile enerji ithalatı arasındaki ilişki ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testiyle araştırılmıştır. Net doğrudan yabancı yatırım girişleri ve varil başına ham petrol ithalatı fiyatları kontrol değişkenlerinin de dâhil edildiği ARDL sınır testi sonuçlarına göre değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre ise cari açık değişkeninden doğrudan yabancı yatırım değişkenine doğru tek yönlü ve negatif bir nedensellik ilişkisi tespit edilirken, nedensellik etkisinin incelendiği diğer değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. İlgili değişkenler arasında tespit edilen ters yönlü nedensellik ilişkisinin gelişmekte olan ülkelerin temel problemlerinden olan finansal kırılganlık olgusuna işaret etmesi önem arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Enerji ithalatı, cari açık, sınır testi.*

* Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fındıklı Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Rize. dilara.ayla@erdogan.edu.tr

** Dr. Öğr. Üyesi, Trabzon Üniversitesi, Vakfıkebir Meslek Yüksekokulu, Trabzon. cigdemkaris@ktu.edu.tr

AN EVALUATION ON ENERGY IMPORTS AND CURRENT ACCOUNT DEFICIT IN TURKEY

Abstract

The relationship between current account deficit and energy import is one of the most frequently discussed topics in the literature. In this study where Turkey was examined as an example, by using annual data covering the period 1984-2015, the relationship between current account deficit and energy import was investigated using ARDL boundary test and Toda-Yamamoto causality test. It was also found to be cointegrating between the variables according to the ARDL boundary test results including Net foreign direct investment inflows and crude oil import prices per barrel. According to the results of the Toda-Yamamoto causality test, a one-way and negative causality relationship was found from the current account deficit variable to the foreign direct investment variable, but no statistically significant relation was found among the other variables investigated by the causality relation. It is important that the negative correlation of causality between relevant variables points to the occurrence of financial fragility, which is one of the main problems of developing countries.

Keywords: *Energy importation, current account deficit, boundary test.*

1. GİRİŞ

1980'li yıllardan itibaren sermaye hareketleri önündeki engellerin ortadan kalkmasıyla birlikte cari açık kavramı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından önem arz eden konulardan biri olmaya devam etmektedir. Bu bağlamda, cari açık seviyesinde meydana gelen değişiklikler bir taraftan ekonominin gidişatına dair bir sinyal olarak değerlendirilip alınacak ekonomik tedbir ve uygulamalara yön verirken diğer taraftan da ekonomik istikrarın sürdürülmesi için oldukça önemlidir.

Diğer yandan yaşanan finansal krizler bağlamında bakıldığında cari açığın GSYİH'ya oranında artış gözlemlenmiştir. Bu durum ise söz konusu oranın bir finansal kriz sinyali olarak değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Cari açıkta meydana gelen bir artışın finansal kriz göstergesi olarak ele alınması şüphesiz makroekonomik performansı etkilemek suretiyle uygulanacak politikalara ve alınacak ekonomik tedbirlere etki edecektir. Bu noktada cari açığı neden olan faktörlerin belirlenmesi daha da önem kazanmaktadır.

Artan enerji fiyatları ve enerjide dışa bağımlılık cari açığı belirleyen faktörler arasında yer almaktadır. Artan sanayileşme ile birlikte, nüfus artışı, hızlı kentleşme ve teknolojik gelişmeler enerji talebinde ve dolayısıyla enerji tüketiminde hızlı artışları beraberinde getirmektedir. Petrol gibi enerji kaynakları bakımından nispeten zengin ülkelerde enerji talebinde meydana gelen artışlar önemli bir problem oluşturmamakta, bununla birlikte petrol bakımından zengin olan az gelişmiş ülkelerde yaşanan petrol fiyatı dalgalanmaları ülkelerin cari açıklarını önemli ölçüde olumsuz etkilemektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler ekonomik büyüme sürecinde artan enerji ihtiyaçlarını önemli ölçüde enerji ithal ederek (özellikle petrol ürünleri) karşılama yolunu seçmek durumunda kalmaktadırlar. Enerji fiyatlarında yaşanan artışlar ise enerji ithalatının maliyetini artırmak suretiyle cari açığa neden olabilmektedir.

Enerji kaynakları bakımından büyük ölçüde dışa bağımlı olan Türkiye gibi ülkeler petrol, doğalgaz ve diğer birincil enerji kaynaklarının fiyatlarında meydana gelen dalgalanmalardan son derece olumsuz etkilenmektedirler. Yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular ışığında enerjide dışa bağımlı olan ülkelerin çoğunda enerji ithalatı, enerji fiyatları ve cari açık arasında pozitif yönlü sıkı bir ilişkinin olduğunu söylemek mümkündür. Artan enerji talebine bağlı olarak yükselen enerji tüketimi petrol, doğal gaz ve diğer birincil enerji kaynaklarının

ithalatında ciddi artışlara neden olmaktadır. Artan enerji ithalatını karşılamada ihtiyaç duyulan döviz girdisine sahip olmayan ülkelerin cari işlemler açıkları da bu durumdan olumsuz yönde etkilenmektedir. Enerji tüketimi bakımından ilk 15 ülke içerisinde yer alan Türkiye de ihtiyaç duyduğu enerjinin yaklaşık dörtte üçlük kısmını dışarıdan ithal ederek karşılamaktadır. TÜİK verilerine göre, Türkiye'de 1992 yılında enerji ithalatı toplam ithalatın %16'sını teşkil ederken, bu oran 2000 yılında yaklaşık iki katı kadar artış göstererek yaklaşık %20 olarak gerçekleşmiştir. 2000-2014 dönemi bir bütün olarak değerlendirildiğinde enerji ithalatının toplam ithalat içindeki payının yaklaşık %24 oranında gerçekleştiği ve 2012 yılında %25 ile en yüksek değerine ulaştığı gözlenmektedir. Bu bağlamda Türkiye'nin yaşadığı cari açık sorununun temel nedenlerinden birinin enerji ihtiyacının karşılanmasındaki yüksek düzeyde dışa bağımlılık olduğunu söylemek mümkündür.

Cari açığın belirleyicilerinden biri de doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYY)'dir. Küreselleşme etkisini özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından DYY'lerde yaşanan artışlarla göstermiştir. Ülkeler gelişme sürecinde ihtiyaç duydukları kaynağı yabancı kredilerle sağlamak yerine DYY ile karşılamaya yönelmişlerdir. DYY'ler, ülkeler için cari açığın kapatılmasında borç oluşturmayan ve güvenilir bir finansman kaynağı olarak görülmektedirler. Bu yatırımlar teknoloji ve bilgi yayılımını tetikleyerek, uluslararası ticarete olumlu katkılarda bulunarak, ev sahibi ülkede üretim verimliliğini artırarak, ulusal sanayide rekabet ve verimliliği artırarak, yönetsel becerileri artırarak ve mal, hizmet ve bilgi ticaretini kolaylaştırarak çeşitli mekanizmalar yoluyla ülkelerin gelişmesine ve büyümesine katkılar sağlamaktadır. Bununla birlikte bu şekilde gerçekleşen sermaye akımları çari açığı genişletmek gibi bir olumsuz etkiye de neden olabilmektedir. Calvo vd. (1996), gelişmekte olan ülkelerde cari açığın DYY'lerde meydana gelen artışla birlikte arttığını ileri sürmüşlerdir (Kaur vd. 2012). Ev sahibi ülkedeki tasarruflar sabitken yatırımlardaki artışın kaynağı

DYY'lerin kullanılması ise bu durum cari açıkta oluşabilecek bir artışın göstergesi olabilecektir. DYY'lerin dış ticaret üzerindeki etkisi cari açık üzerinde oluşturacağı etkinin yönünü belirleyecektir. Şöyle ki DYY'lerin dış ticaret üzerindeki etkisi ihracat artışı şeklinde olursa cari açığın azalacağı beklentisi ortaya çıkacaktır. Aksi durumda ise cari açık artacaktır. Bu noktada DYY'ler genel olarak ticarete açık sektörler yerine tüketime dayalı sektörlere yönelirse bu durum cari açığın artması şeklinde sonuçlanabilir. Abell (1990) ile Kim ve Kim (2006)'e göre ulusal parayı değerlendiren sermaye girişi, ihracatı azaltarak ve ithalatı daha fazla artırarak ülkenin cari açığını artırabilir. DYY sonucu firmaların edindikleri kârların bir bölümünü ya da tümünü kendi ülkelerine transfer etmeleri ev sahibi ülkeden döviz çıkışına neden olarak cari işlemler açığını olumsuz yönde etkileyecektir.

Bu çalışmada Türkiye'de 1984-2015 dönemi için cari açık, enerji ithalatı, enerji fiyatları ve DYY arasındaki ilişki ARDL ve Toda-Yamamoto nedensellik testiyle incelenmiştir. Çalışmanın temel kurgusu Türkiye'de 1984-2015 döneminde gerçekleşen cari açık, enerji ithalatı, enerji fiyatları ve DYY arasındaki ilişkinin ortaya konulması üzerinedir. Bu amaçla çalışmada öncelikle ilgili değişkenler arasındaki ilişki teorik olarak ortaya konulmuş, ardından ikinci bölümde cari açık, enerji ithalatı, enerji fiyatları ve DYY arasındaki ilişkiyi inceleyen ampirik çalışmalardan söz edildikten sonra; üçüncü ve dördüncü bölümlerde analizde kullanılan ekonometrik yöntem ve veri seti tanıtılıp analizden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Son bölümde ise elde edilen bulgular doğrultusunda değerlendirmeler yapılmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Literatürde cari açık, enerji ithalatı, enerji fiyatları ve DYY arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok ampirik çalışma bulunmaktadır. Söz konusu çalışmaların bir özeti Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Literatürde yapılmış örnek çalışmalar

Yazar\Yazarlar	Ülke/Dönem	Yöntem	Bulgular
Fry vd. (1995)	46 Gelişmekte Olan Ülke/1970-1992	Granger Nedensellik Testi	DYY→CA[a]
Jansen (1995)	Tayland/1980-1992	Engle-Granger Nedensellik Testi ve Eşbütünleşme Analizi	DYY→CA (-)
Campbell (2001)	Barbados/1970-1999	Johansen-Juselius Eşbütünleşme Analizi	DYY→CA (-)
Karabulut ve Danışoğlu (2006)	Türkiye/1991-2004	Hata Düzeltme Modeli	EF→CA (+)
Demirci ve Er (2007)	Türkiye/1991:12-2006:12	ARMAX, VAR ve Eşbütünleşme Analizi	EF ve CA arasında uzun dönemli ilişki bulunmuştur.
Aytemiz ve Şengönül (2008)	Türkiye/1992-2006	Regresyon Ağaçları Analizi	EF→CA (-), 2003 yılı Kasım ayından önce enerji fiyat şokları ekonomide durgunluk yaratmadan cari

			açığı negatif etkilemiştir
Bitzis vd. (2008)	Yunanistan/1995-2006 üçer aylık veriler	Eşbütünleşme Analizi	EF, CA'yı etkileyen en önemli faktörlerden biridir
Erdoğan ve Bozkurt (2009)	Türkiye/1990:01-2008:10	MGARCH Model	EF ve DYY CA'yı etkileyen faktörlerdir.
Demirbaş vd. (2009)	Türkiye/1984-2008	Eşbütünleşme Analizleri ve Hata Düzeltme Modeli	EF→CA (+)
Salman ve Feng (2009)	Pakistan/1971-2005	VEC	DYY→CA (-)
Özlale ve Pekkurnaz (2010)	Türkiye/1999:9-2008:9	SVAR	EF'deki artışın CA üzerindeki etkisi geçicidir.
Ersoy (2011)	Türkiye/1987-2010	VAR ve Granger Nedensellik Testi	DYY→CA (-)
Gün (2011)	Türkiye/1975-2010	Regresyon Analizi	EF CA'yı etkilemektedir ve ikisi arasındaki ilişki güçlüdür.
Üzümcü ve Başar (2011)	2003Q3-2010Q3 üçer aylık veriler	Regresyon Analizi ve Granger Nedensellik Testi	ENJ→CA (-) ENJ ≠ CA[a]

Kayıkçı (2012)	Türkiye/1987-2009	VAR	EF→CA (+)
Siddiqui ve Ahmad (2012)	Pakistan/1976-2005	Granger Nedensellik Testi	CA↔DYY[a]
Yılmaz ve Akıncı (2012)	Türkiye/1980-2010	Johansen-Juselius Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Testi	CA↔DYY[a] CA ve DYY uzun dönemde ilişkilidir
Kaur vd. (2012)	Hindistan/1975-2009	Johansen- Juselius Eşbütünleşme ve Toda-Yamamato Nedensellik Testi	DYY ve CA uzun dönemde ilişkilidir DYY→CA[a]
Zafir ve Sezgin (2012)	Türkiye/1992-2011	Granger Nedensellik Testi	CA↔DYY[a]
Demir (2013)	Türkiye/1987-2012	VAR Analizi, Johansen-Juselius Eşbütünleşme, Hata Düzeltme Modeli ve Granger Nedensellik Testi	ENJ→CA[a]
Göçer ve Peker (2014)	Türkiye, Çin ve Hindistan/1980-2011	Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Analizi	DYY→CA (-) Türkiye ve Hindistan Çin'de DYY'deki artış cari işlemler fazlası meydana getirmektedir
Huntington	91 Ülke/1984-	Panel Veri Analizi	ENJ≠CA

(2015)	2009		
Yaghoubi Nia (2015)	Türkiye/2005:01-2014:08	Johansen-Juselius Eşbütünleşme ve Vektör Hata Düzeltme Modeli	EF ve CA arasında uzun dönemde iki yönlü ilişki olduğu ve EF'nin CA'yı etkilediği bulunmuştur. EF≠CA (Kısa Dönem) CA→ENJ[a]
Yurdakul ve Cevher (2015)	Türkiye/2003Q1-2014Q2	Koşullu ve Kısmi Granger Nedensellik Testi	ENJ→CA DYY→CA (Zayıf etki)
Beşel (2017)	Türkiye/1976-2016	Gregory-Hansen Eşbütünleşme ve Toda-Yamamato Nedensellik Testi	EF→CA[a] EF ve CA uzun dönemde ilişkilidir

Not: Yukarıdaki tabloda CA, EF, ENJ ve DYY sırasıyla cari açık, enerji fiyatları, enerji ithalatı ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları değişkenini, (+); değişkenler arasındaki pozitif ilişkiyi, (-); değişkenler arasındaki negatif ilişkiyi, ≠; değişkenler arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki bulunmadığını, a; nedensellik analizini ifade etmektedir.

3. YÖNTEM

Çalışmada, Türkiye'de enerji ithalatı ve cari açık düzeyi değişkenleri arasındaki ilişkinin ortaya konulması için öncelikle zaman serilerinin durağanlıkları Phillips ve Perron (1988) birim kök analizi ile sınanmıştır. Değişkenlerin uzun dönem

ilişkisinin tespiti ARDL (Autogressive Distributed Lag) Sınır Testi ile yapılırken sebep-sonuç ilişkisi ise Toda-Yamamoto (1995) Granger Nedensellik analizi yardımıyla incelenmiştir. Bu kapsamda yararlanılan ekonometrik analiz yöntemlerine ait teorik bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

Zaman serisi analizleri ilk olarak oluşturulacak olan modelde kullanılacak serilerin durağanlık sınaması ile başlamaktadır. Bu çalışmada, serilerin durağanlık sınamalarını gerçekleştirmek üzere Phillips-Perron (1988) yaklaşımı kullanılmıştır. Uygulama için oluşturulacak olan regresyon denklemi şöyledir:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 trend + \varepsilon_t \qquad (1)$$

İlgili test yapıldıktan sonra hesaplanan t-istatistik değeri %1, %5, %10 için verilen kritik değerler kapsamında değerlendirilerek serinin birim kök içerip içermediği belirlenmektedir.

Zaman serileri arasında eş bütünleşme ilişkisinin olması durumunda, değişkenler arasında kararlı bir uzun dönem dengesinin varlığı söz konusu olabilecektir (Lim ve McAleer, 2001: 1610). Dolayısıyla zaman serilerinin durağanlaştırılması için yapılan fark alma işlemi ve serilerin hangi seviyede durağan hale geldikleri eş bütünleşme ilişkisinin tespiti açısından önem arz etmektedir.

Klasik eşbütünleşme testlerinde, serilerin aynı düzeyde durağan olmaları şartı mevcuttur. Pesaran vd. (1996) tarafından ileri sürülen ARDL (Autogressive Distributed Lag) Sınır Testi ise aynı seviyede durağan olmayan serilerin varlığı durumunda kullanılabilen bir analiz modeli olarak öngörülmüştür. (Bahmani-Oskooee ve Chi Wing Ng, 2002: 150). Pesaran ve Pesaran (1997), Pesaran ve Smith (1998), Pesaran ve Shin (1998) ve Pesaran vd. (2001) tarafından da geliştirilen söz konusu test, en küçük kareler (EKK) yönteminin baz alındığı alternatif bir modelden oluşmaktadır.

Üç aşamadan oluşan ARDL Sınır testi yaklaşımının, ilk aşamasında seriler arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığını araştırmak için kısıtlanmamış hata düzeltme modeli oluşturulmaktadır. Bu aşamayı sırasıyla uzun ve kısa dönem katsayılarının elde edilmesi aşamaları izlemektedir (Ulusoy ve Yamak, 2016: 18). Bu çerçevede oluşturulacak temel bir ARDL modeli aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$\Delta Y_t = \Psi_0 + \sum_{i=1}^{m} \Psi_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{m} \Psi_{2i} \Delta X_{1t-i} + .. + \sum_{i=0}^{m} \Psi_{ki} \Delta X_{kt-i} + \xi_1 Y_{t-1} + \xi_2 X_{1t-1} + .. + \xi_k X_{kt-1} + u_t \quad (2)$$

(2) nolu denklem ile eşbütünleşme ilişkisinin sınanması amacıyla ilk aşamada modelde kullanılacak olan optimum gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. İlgili gecikme uzunluğunun belirlenmesinde AİC ve SIC gibi çeşitli bilgi kriterleri kullanılmaktadır. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardından EKK yöntemi ile tahmin aşamasına geçilmektedir. Bu şekilde oluşturulan ARDL modelindeki değişkenler arasında herhangi bir eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığını tespiti için aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur:

$H_0: \xi_1 = \xi_2 = \cdots = \xi_k = 0$ → Eşbütünleşme yoktur.

$H_1: \xi_1 \neq \xi_2 \neq \cdots \neq \xi_k \neq 0$ → Eşbütünleşme vardır.

Oluşturulan H_0 hipotezinin alternatif hipotezi olan H_1 hipotezine karşı sınanması aşamasında hesaplanan F-istatistiğinin, Pesaran vd. (2001)'nde belirtilen alt ve üst sınır anlamlılık düzeyleri bazında değerlendirilmesi gerekmektedir. Hesaplanan F-istatistik değerinin üst sınırı aşması halinde H_0 hipotezi reddedilerek eşbütünleşme ilişkisinin varlığı kabul edilir. Söz konusu istatistik değerinin alt sınırın altında kalması halinde ise H_0 hipotezi kabul edilerek

eşbütünleşme ilişkisinin varlığı reddedilir. F-istatistik değerinin alt ve üst sınır değer aralığında olması durumunda ise eşbütünleşmenin olup olmadığına ilişkin bir sonuca varılamayacaktır (Kremers vd., 1992).

Sınır testi sonucunda eşbütünleşmenin olduğu kanısına varılırsa tanısal testlerin yapılması ve değişkenler arasındaki ilişkilerin ortaya konulması aşamasına geçilir. Uzun dönem ilişkiyi gösteren ARDL ve hata düzeltme modelini ifade eden (3) ve (4) nolu denklemler aşağıda belirtilmiştir (Abdioğlu ve Yamak, 2016: 84-85):

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \delta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{p} \lambda_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad (3)$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 ecm_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \delta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \lambda_i \Delta X_{t-i} + \mu_t \quad (4)$$

(4) nolu denklem hata düzeltme terimini içmekte ve bu terime ait katsayı kısa dönemde oluşabilecek dengesizliklerin ne kadarının uzun dönemde giderilebileceğini göstermektedir. Söz konusu yorumun yapılabilmesi için katsayının negatif ve anlamlı olması beklenmektedir.

Sınır testi ile elde edilen kısa ve uzun dönem katsayı istikrarlılıkları ise Cusum ve Cusum Square testleri ile tespit edilebilmektedir. Analizden elde edilen kısa ve uzun dönem katsayılarının %5 güven aralığında ve kümülatif hata terimlerine göre grafiksel görünümünü ifade eden Cusum testi sonucunda, hata terimlerinin ilgili güven aralığında olması tahmin edilen katsayıların istikrarlı olduğu anlamına gelmektedir. Cusum Square testi ise, %5 güven aralığı için kümülatif hata terimlerinin kareleri kapsamında tahmini katsayı istikrarlılığını ölçen daha hassas bir testtir (Brown vd., 1975).

Standart Granger nedensellik testinin geliştirilmiş bir formu olan Toda-Yamamoto (1995) Granger Nedensellik testi ise uygulama aşamasında değişkenlerin aynı seviyede durağan olma koşulunu taşımaması nedeniyle standart Granger nedensellik testinden ayrılmaktadır. Bu kapsamda oluşturulacak olan regresyon denklemi aşağıdaki şekildedir:

$$X_t = \alpha + \sum_{i=1}^{k} \sigma_i X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \sigma_j' X_{t-j} + \sum_{i=1}^{k} \varphi_i Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{k+d_{max}} \varphi_j' Y_{t-j} + \varepsilon_1 \quad (5)$$

Bu testte öncelikle, modelde kullanılacak olan serilerin optimum gecikme uzunlukları (k) ve maximum eşbütünleşme dereceleri (dmax) belirlenmektedir. Ardından (k) ve (dmax) dereceleri toplanarak bir VAR modeli oluşturulur. Üçüncü olarak ilk k tane katsayılar matrisi için Wald testi yapılması gerekmektedir (Yavuz, 2006: 169).

Son olarak, nedensellik ilişkinin test edilmesi amacıyla aşağıda belirtilen hipotezler oluşturulur;

H_0: $\varphi_1=\varphi_2=....=\varphi_k=0$ (Y, X değişkeninin Granger nedeni değildir.)

H_1: $\varphi_1\neq\varphi_2\neq....\neq\varphi_k\neq0$ (Y, X değişkeninin Granger nedenidir.)

Test sonucunda elde edilen tahmini katsayı değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olması durumunda H_0 hipotezi reddedilir. Başka bir ifadeyle Y değişkeninin X değişkeninin Granger nedeni olduğu kanısına varılır (Toda ve Yamamoto, 1995: 241-242).

4. BULGULAR

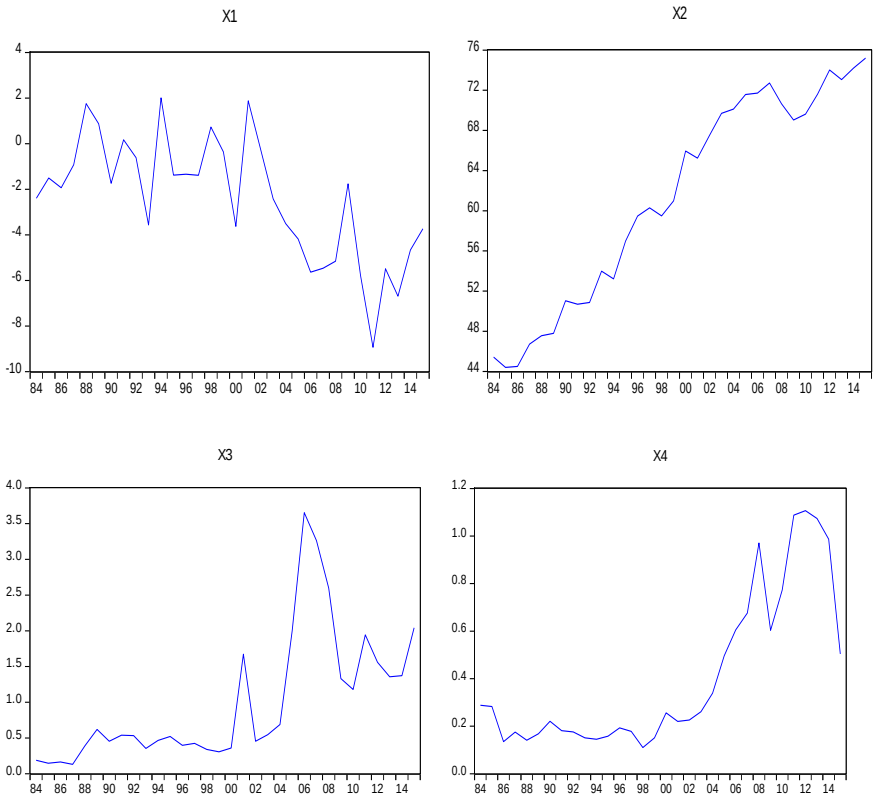
Çalışmada kullanılan değişkenler X_1 (Cari açık/GSYİH), X_2 (Net Enerji İthalatı/Enerji Kullanımı), X_3 (Net Doğrudan Yabancı Yatırım Girişleri/GSYİH) ve X_4 (Varil Başına Ham Petrol İthalatı Fiyatları Artış Oranı) olup, veri seti 1984-2015 dönemini kapsayan yıllık verilerden oluşturulmuştur. Söz konusu değişkenlere ait veri setlerine Dünya Bankası veri sisteminden ulaşılmıştır. Veri tanımlamaları ve serilere ait temel istatistiki göstergelere ilişkin açıklamalar Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 2. Veriler ve tanımlayıcı istatistikleri

Veri	**Açıklama**				
X_1	Cari açık/GSYİH				
X_2	Net Enerji İthalatı/Enerji Kullanımı				
X_3	Net Doğrudan Yabancı Yatırım Girişleri/GSYİH				
X_4	Varil Başına Ham Petrol İthalatı Fiyatları Artış Oranı				
Serilere Ait İstatistiksel Göstergeler					
Seri	**Ortalama**	**Std. Sapma**	**Minimum**	**Maksimum**	**Jarque-Bera Değeri**
X_1	-0.0240	0.0269	-0.0893	0.0201	0.7710 (0.6800)
X_2	0.6141	0.1051	0.4440	0.7520	3.1797 (0.2039)
X_3	0.9999	0.9246	0.1319	3.6533	11.3766 (0.0033)
X_4	0.4075	0.3284	0.1100	1.1070	6.4370 (0.0400)

Çalışmanın temel amacı, X_1 bağımlı değişken kabulünde X_2 olarak ifade edilen Net Enerji İthalatı/Enerji Kullanımı oranı arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.

Diğer değişkenler, kontrol değişkeni olarak modele dâhil edilmiştir. İlgili değişkenlerin grafiksel gösterimleri aşağıda yer almaktadır.



Şekil 1. Serilerin grafiksel gösterimi

Şekil 1'de yer alan grafiksel gösterimlere bakıldığında X1 değişkeni hariç tüm değişkenlerin fark durağan olmaları öngörülebilecektir. Ancak zaman serisi analizlerinde serilerin birim kök analizi yapılmadan bu konuda kesin bir yargıya varılması doğru olmayacaktır. Bu çalışmada serilerin durağanlık sınaması Phillips ve Perron (1988) birim kök testi kullanılarak gerçekleştirilmiş olup, Newey-West (1987) tahmincisine göre elde edilen sonuçlar aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 3. Phillips ve Perron birim kök test sonuçları

Newey-West	**Sabit Terimsiz**		**Sabit Terimli**		**Sabit Terimli ve Trendli**	
Değişken	**Düzey**	**1. Fark**	**Düzey**	**1. Fark**	**Düzey**	**1. Fark**
X_1	-1.6813*	-9.8993***	-2.8065*	-1.0487***	-4.4046***	-1.0398***
X_2	3.3576	-4.7028***	-0.7904	-6.1638***	-1.5902	-6.2164***
X_3	-0.6160	-5.3406***	-1.6304	-7.9408***	-2.1890	-7.6533***
X_4	-0.5942	-4.5331***	-1.2863	-4.4314***	-2.2055	-4.2275**

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiki anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3 bir bütün olarak değerlendirildiğinde X_1 değişkenin seviyesinde, diğer tüm değişkenlerin ise 1. farkta durağan olduğu yorumu yapılabilecektir. İlgili değişkenlerin (I) ve (0) seviyesinde durağanlık koşulunu sağlamış olmaları değişkenler arasında herhangi bir eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığının belirlenebilmesi için ARDL sınır testi yapılmasını gerekli kılmıştır.

ARDL sınır testinin uygulamasında öncelikle modelde kullanılacak olan optimum gecikme uzunluğunun tespit edilmesi gerekmektedir. Modelde geçerli olan

optimum gecikme uzunluğu, Akaike bilgi kriteri kapsamında çeşitli gecikme uzunlukları için hesaplanan otokorelasyon sonuçlarına bakılarak Akaike değerinin en küçük olduğu 3 gecikme uzunluğu olarak belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra tahmin edilen ARDL (1,1, 0,1) modeline ait sonuçlar aşağıdaki tabloda rapor edilmiştir.

Tablo 4. ARDL (1,1,0,1) (X1 bağımlı değişken)

Değişken	**Katsayı**	**Standart Hata**	**t-istatistiği**
$X_1(-1)$	-0.1554	0.1679	-0.9254
X_2	-0.4734***	0.1617	-2.9271
$X_2(-1)$	0.4972***	0.1658	2.9985
X_3	-0.0070*	0.0038	-1.8390
X_4	-0.0748***	0.0137	-5.4411
TANISAL TESTLER			
R^2	0.7957		
Düzeltilmiş R^2	0.7643		
Breusch-Godfrey LM Sınaması	χ2 BG=5,0324 [0,1694]		
Ramsey RESET Testi	$F_{FF}(2,24)$= 0,1796 [0,8367]		
White Değişen Varyans Sınaması	F_{HET}=(15,15)= 0,3896 [0,9612]		
Sınır Testi (Kısıtlı-Sabitli) F-istatistiğinin Değerlendirilmesi			
k	**F-İstatistiği**	**Kritik Değerler**	
		Alt Sınır	**Üst Sınır**
3	4.0499	(%1) 3.42	(%1) 4.84
		(%5) 2.45	(%5) 3.63

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiki anlamlılığı ifade etmektedir.

Modelde ardışık bağımlılık probleminin olup olmadığını tespit etmek için kullanılan LM testi sonucunun 0,1694 olasılık değerine sahip olması nedeniyle kurulan modelde otokorelasyon sorununun olmadığına karar verilmiştir. Modelin ramsey test sonuçları ise testin olasılık değeri olan 0,8367'nin 0,10'dan büyük olması sonucu 0,10 hata payı ile modelimizde ihmal edilmiş değişken bulunmadığı anlamına gelmektedir. White değişen varyans sınaması sonucuna ait olasılık değerinin (0,9612) %5'ten büyük olması da %5 anlamlılık düzeyinde değişen varyans olmadığı, bir başka ifadeyle, artıkların sabit varyansa sahip olduğu anlamına gelmektedir

Tablo 4'te belirtilen 3 gecikme uzunluğu (k) kapsamında hesaplanan F-istatistik değeri %1 anlamlılık düzeyi için öngörülen alt sınırdan büyük, üst sınırdan ise küçüktür. Ancak bu değerin %5 anlamlılık düzeyi için öngörülen alt ve üst sınır değerlerinden büyük olması model değişkenleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Eşbütünleşme ilişkisinin tespitinin ardından tahmin edilen ARDL (1,1,0,1) modeli sonuçları kapsamında hesaplanan uzun ve kısa dönem çözümlemesi Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. ARDL (1,1,0,1) Uzun dönem tahmin sonuçları ve hata düzeltme modeli

MODELDEN ELDE EDİLEN UZUN DÖNEM KATSAYILARI			
Değişken	**Katsayı**	**Standart Hata**	**t-istatistiği**
X_2	0.0207**	0.0081	2.5418
X_3	-0.6017*	0.3199	-1.8809
X_4	-0.0647***	0.0090	-7.1982
HATA DÜZELTME MODELİ KATSAYILARI			
Değişken	**Katsayı**	**Standart Hata**	**t-istatistiği**
$D(X_2)$	-0,4623***	0.1258	-3,6747

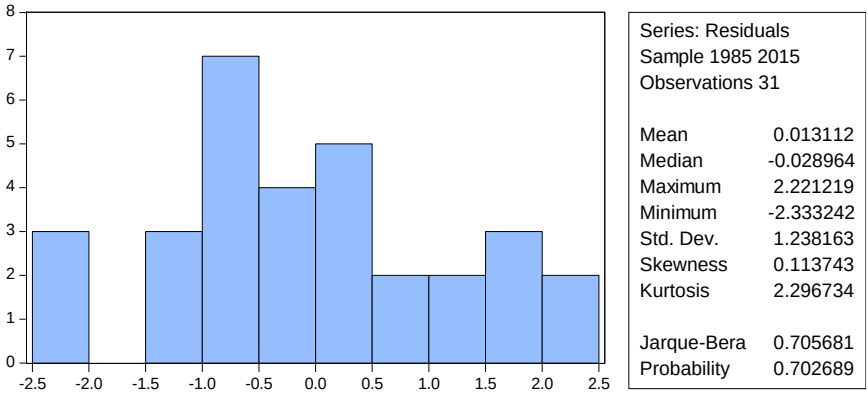
$D(X_3)$	-0,8863*	0.4364	-2,0308
$D(X_4)$	-0,0799***	0.0163	-4,8985
CointEq(-1)	-1,1446***	0.1689	-6,7758

Not: *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiki anlamlılığı ifade etmektedir.

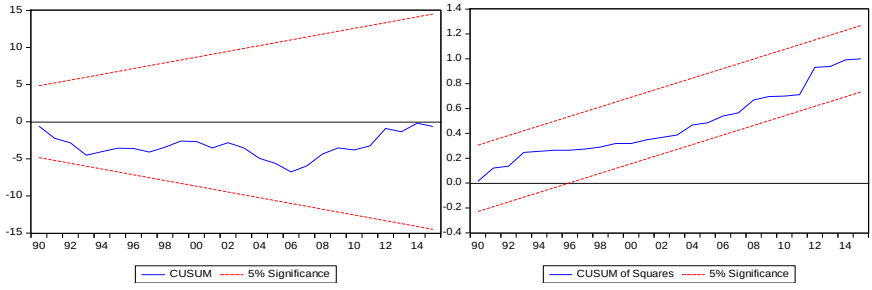
Uzun dönem model sonuçları, net enerji ithalatının enerji kullanımı içindeki payının 1 birim artması durumunda cari açığın GSYİH içindeki payının 0.02 birim artacağını göstermektedir. Ayrıca, net doğrudan yabancı yatırım girişlerinde yaşanan bir birimlik artışın ise cari açığın yaklaşık 0.60 düzeyinde azalmasına neden olacağı beklenmektedir. İlgili sonuçların beklentilere aykırı bir nitelik taşımadığını söylemek mümkündür. Bununla birlikte, varil başına ham petrol ithalatı fiyatları artış oranında yaşanan birimlik artışların cari açığın GSYİH içindeki payının 0.06 düzeyinde azalmasına neden olacağı beklenmektedir. Beklentilere aykırı bir nitelik taşıyan bu sonuç, artan petrol fiyatlarının ürün talebini belirli bir ölçüde azaltmasından kaynaklanmış olabilir.

ARDL (1,1,0,1) modelinden elde edilen hata düzeltme modeli sonuçlarına göre beklenen işareti taşımasına ve anlamlı olmasına rağmen -1,1445 düzeyinde bulunmuştur. Narayan ve Smyth'e göre, hata düzeltme teriminin mutlak değer olarak 1'den büyük olması hata teriminin çalışmadığı anlamına gelmemekte, kısa dönemli sapmaların dalgalı bir şekilde uzun dönem dengesine yakınsadığını ifade etmektedir (Narayan ve Smyth, 2006: 339).

ARDL (1,1,0,1) modeline ait hata terimlerinin normal dağılıma sahip olup olmadığını sınamak amacıyla yapılan normallik testi ve modelin herhangi bir yapısal kırılma içerip içermediğini gösteren Cusum ve Cusum Square testi sonuçları aşağıda sırasıyla rapor edilmiştir.



Şekil 2. Hata terimleri normallik testi sonuçları



Şekil 3. Cusum ve Cusum Square test sonuçları

Şekil 2'de belirtilen Jarque-Bera olasılık sonucu da modele ait hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum, oluşturulan regresyon denkleminin sağlıklı olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca Cusum ve Cusum Square test sonuçlarına göre de modelde herhangi bir yapısal kırılmanın olmadığı görülmektedir.

Tablo 5'te belirtilen hata düzeltme modeline ait sonuçlar, değişkenlerin nedensellik ilişkisi hakkında bilgi vermekle birlikte ilgili değişkenlerin ayrıca bir

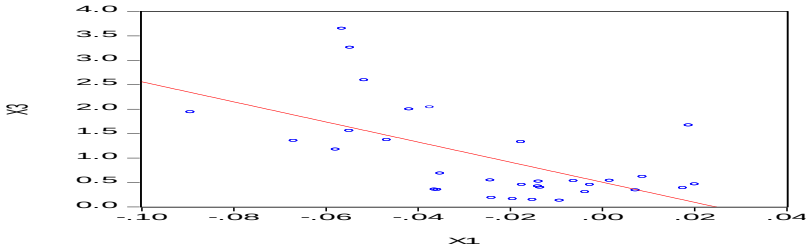
nedensellik testine tabi tutulması daha ayrıntılı sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaktır. Bu nedenle aynı seviyede durağan olmayan model değişkenlerinin nedensellik sınaması için Toda-Yamamoto Granger Nedensellik analizinden yararlanılmıştır.

Tablo 6. Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Nedenselli k Yönü	**Sıfır Hipotezi (H0)**	**Ki-kare Değeri**	**Sonuç**
$X_2 \rightarrow X_1$	X_2, X_1'in nedeni değildir.	2.0096 (0.1563)	H_0 kabul edilir.
$X_3 \rightarrow X_1$	X_3, X_1'in nedeni değildir.	0.8679 (0.3515)	H_0 kabul edilir.
$X_4 \rightarrow X_1$	X_4, X_1'in nedeni değildir.	0.0577 (0.8101)	H_0 kabul edilir.
$X_1 \rightarrow X_2$	X_1, X_2'in nedeni değildir.	2.5970 (0.1071)	H_0 kabul edilir.
$X_3 \rightarrow X_2$	X_3, X_2'in nedeni değildir.	1.0682 (0.3013)	H_0 kabul edilir.
$X_4 \rightarrow X_2$	X_4, X_2'in nedeni değildir.	1.3291 (0.2490)	H_0 kabul edilir.
$X_1 \rightarrow X_3$	X_1, X_3'ün nedeni değildir.	3.7124** (0.0540)	H_0 reddedilir.
$X_2 \rightarrow X_3$	X_2, X_3'ün nedeni değildir.	0.6625 (0.4157)	H_0 kabul edilir.
$X_4 \rightarrow X_3$	X_4, X_3'ün nedeni değildir.	1.3030 (0.2537)	H_0 kabul edilir.
$X_1 \rightarrow X_4$	X_1, X_4'in nedeni değildir.	2.1142 (0.1459)	H_0 kabul edilir.
$X_2 \rightarrow X_4$	X_2, X_4'in nedeni değildir.	0.0534 (0.8172)	H_0 kabul edilir.
$X_3 \rightarrow X_4$	X_3, X_4'in nedeni değildir.	0.5359 (0.4641)	H_0 kabul edilir.
Breusch-Godfrey LM Sınaması		$\chi 2$ BG (1) =10.3917 [0.8454] $\chi 2$ BG (2) =17.4574 [0.3566]	
White Değişen Varyans Sınaması		F_{HET} $\chi 2$ =(16,13)= 164.0637 [0.3965]	

Not: ** işareti %5 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 6'da özetlenen sonuçlar, sadece cari açık (X_1) değişkeninden doğrudan yabancı yatırım (X_3) değişkenine doğru negatif ve tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Diğer model değişkenlerine ilişkin sonuçlar ise anlamlı değildir. X_1 ve X_3 değişkenleri arasındaki nedenselliğin neden ve nereden kaynaklandığının araştırılmasına grafiksel incelemeyle devam edilmiştir.



Şekil 4. X_3 ile X_1 Değişkenleri arasındaki ilişki

Şekil 4 yer alan Scatter grafiğine göre değişkenler arasında ters yönlü bir etkileşim olduğu gözlemlenebilmektedir. Ancak, bu konuda daha açıklayıcı bir yorum yapmak için EKK çözümlemesi yapılmıştır. İlgili EKK sonuçları aşağıdaki gibidir:

Tablo 7. X_3 ve X_1 değişkenlerine ait EKK sonuçları

X_3 ve X_1 Değişkenleri Arasındaki Trendsiz EKK		
Değişken	**Katsayı**	**t-istatistiği**
X_1	-20.5686***	-4.1025
C	0.5044***	2.8076
R_2=-20.56866	F=16.83040 [0.000288]	
X_3 ve X_1 Değişkenleri Arasındaki Trendli EKK		

Değişken	Katsayı	t-istatistiği
X_1	-8.9372	-1.4903
C	0.0049	0.0208
trend	0.0503***	2.9201
R^2= 0.5049 F=14.7898 [0.000037]		

Not: *** işareti %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 7'de belirtilen analiz sonuçlarına göre, X_3 ve X_1 değişkenleri arasındaki ilişkinin negatif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucu teyit edilmiştir. İlgili değişkenler arasındaki negatif yönlü ilişki artan cari açıkların sebep olduğu finansal kırılganlık nedeniyle ülkeye yapılacak olan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını daha çekingen hale getirmesi, hatta yatırım yapmaktan vazgeçirebilmesi ile açıklanabilecektir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Türkiye'de 1980 sonrasında ihracata dayalı büyüme stratejisinin uygulanmaya başlanmasıyla dış ticaret hacmi artarken, 1990'larda sermaye hareketlerinin liberalleşmesi ile birlikte dış ticaret açığı da sürekli artış göstermiştir. Bir başka ifadeyle dış ticaret hacminde meydana gelen genişleme ve bunun bir sonucu olarak sürekli bir şekilde artan dış ticaret açığı cari açığın da artmasına sebep olmuştur. Toplam ithalat içerisinde önemli bir paya sahip olan enerji ithalatı (özellikle petrol ithalatı) ise cari açığın en önemli kısmını oluşturmaktadır. Türkiye'de cari açığın artmasının nedenlerinin başında artan enerji talebinin büyük bir kısmının ithal enerji kaynaklarından karşılanması yani enerjide dışa bağımlılığın yüksek olması ve enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar sayılabilir.

Bu noktadan hareketle cari açık, enerji ithalatı, enerji fiyatları ve DYY'lar arasındaki eşbütünleşme ilişkisi ARDL sınır testi ile sınanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu gözlenmiştir.

ARDL çözümlemesinin uzun dönem sonuçları ise, cari açık ile enerji ithalatı arasında doğru yönlü, doğrudan yabancı yatırım girişleri ile ters yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ancak enerji fiyatları ile cari açık arasında beklentilere aykırı bir şekilde ters yönlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç, söz konusu dönemde enerji fiyatlarındaki artışın ekonomik büyümeyi olumsuz etkilememesi sonucu cari açığın azalması şeklinde de yorumlanabilecektir. Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre sadece cari açıktan DYY'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi söz konusudur.

Elde edilen sonuçlardan hareketle, Türkiye ekonomisi açısından önemli bir sorun olma özelliğini sürdüren cari açık sarmalının ortadan kaldırılabilmesi için özellikle enerji talebinin yüksek olduğu sektörlerde kısa ve orta vadede enerji tasarrufu sağlamaya, enerji kullanımında verimliliği arttırmaya ve oluşabilecek kayıp ve kaçakları azaltmaya yönelik politikaların uygulamaya konulması gerekmektedir. Enerjide dışa bağımlılığın azaltılması açısından alternatif enerji kaynaklarının geliştirilmesi, mevcut fosil enerji kaynaklarının daha verimli bir şekilde kullanılması, petrol ve doğal gaz arama çalışmalarının daha kapsamlı bir şekilde yapılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının faaliyete geçirilmesi konusunda gerekli alt yapının en kısa sürede oluşturulması ve nükleer enerji üretimine yönelik çalışmaların başlatılması da önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

Abdioğlu, Z. ve Yamak, R. (2016). "Türk İmalat Sanayinde Sektörler Bazında Verimlilik Çıktı İlişkisi: Verdoorn Yasası", Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Mayıs 2016, Cilt 2, Sayı 2, 81-91.

Abell, J. D. (1990). Twin Deficits During The 1980s: An Empirical Investigation, Journal of Macroeconomics, 12, 81–96.

Aytemiz, T. ve Şengönül A. (2008). "Regression Tree Analysis of Effects of Energy Prices on Turkish Current Account Deficit", İktisat İşletme ve Finans, 23(269), 94-109.

Bahmani-Oskooee, M. ve Raymond, C. NG. (2002). "Long Run Demand for Money in Hong Kong: An Application of the ARDL Model", International Journal of Business and Economics, 1(2), 147–155.

Beşel, F. (2017). "Oil Prices Affect Current Account Deficit: Empirical Evidence From Turkey", Journal of Apllied Research in Finance and Economics, 3(2), 13-21.

Bitzis, G., M. Paleologos, J. ve Papazoglou, C. (2008). The Determinants of the Greek Current Account Deficit: The EMU Experience, Journal of International and Global Economic Studies, 1(1), 105-122.

Brown, R. L., Durbin, J. ve Evans, J. M. (1975). Techniques For Testing The Constancy of Regression Relations Overtime, Journal of The Royal Statistical Society, 37(13), 149-163.

Calvo, G. A., Leiderman L. ve Reinhart, C. M. (1996). Inflows of Capital to Developing Countries in the 1990s, Journal of Economic Perspectives, 10 (2), 123-139.

Campbell, T. (2001). Foreign Direct Investment Inflows and Their Impact on Barbados' Current Account: Implications for Policy, 22nd Annual Seminar, 24-27 July, Barbados.

Demir, M. (2013). Enerji İthalatı Cari Açık İlişkisi, VAR Analizi ile Türkiye Üzerine Bir İnceleme, Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 5(9), 1-27.

Demirbaş, M., Türkay, H. ve Türkoğlu, M. (2009). Petrol Fiyatlarındaki Gelişmelerin Türkiye'nin Cari Açığı Üzerine Etkisinin Analizi, Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, 14(3), 289-299.

Demirci, E. ve Er, Ş. (2007). Ham Petrol Fiyatlarının Türkiye'deki Cari Açığa Etkisinin İncelenmesi, 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Ulusal Kongresi Bildiriler Kitabı, 24–25 Mayıs 2007, Malatya: İnönü Üniversitesi, 1-12.

Erdoğan, S. ve Bozkurt, H. (2009). "Türkiye'de Cari Açığın Belirleyicileri: MGARCH Modelleri ile Bir İnceleme", Maliye Finans Yazıları, 23(84), 135-172.

Ersoy, İ. (2011). "The Causal Relationship Between The Financial Account and The Current Account: The Case of Turkey", International Research Journal of Finance and Economics, 75, 187-193.

Fry, M., Claessens, J.S., Burridge, P. ve Blanchet, M.C.(1995). Foreign Direct Investment, Other Capital Flows and Current Account Deficits What Causes What?, World Bank Policy Research Working Paper, No: 1527, 1-23.

Göçer, İ. ve Peker, İ. (2014). "Yabancı Doğrudan Yatırımların Cari İşlemler Dengesi Üzerindeki Etkileri: Türkiye, Çin ve Hindistan Örnekleminde Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Analizi", BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar, 8(1), 87-116.

Gün, E. (2011). *Petrol Fiyatlarının Cari İşlmler Dengesi Üzerine Etkisi: Türkiye Uygulaması*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

Huntington, H. G. (2015). Crude Oil Trade and Current Account Deficits, Energy Economics, 50, 70-79.

Jansen, K. (1995). "The Macroeconomic Effects of Direct Foreign Investment: The Case of Thailand", World Development, 23(2), 193–210.

Karabulut, G. ve Danışoğlu, A. Ç. (2006). "Türkiye'de Cari İşlemler Açığının Büyümesini Etkileyen Faktörler", Gazi İİBF Dergisi, 8(1), 47-63.

Kaur, M., Yadav, S. S. ve Gautam, V. (2012). "Foreign Direct Investment and Current Account Deficit – A Causality Analysis in Context of India", Journal of International Bussiness and Economy, 13(2), 85-106.

Kayıkçı, F. (2012). "Determinants of Current Account Balance in Turkey: Vectot Auto Regression (VAR) Approach", African Journal of Business Management, 6(17), 5725-5736.

Kim, C.-H. ve Kim, D. (2006). "Does Korea Have Twin Deficits?", Applied Economics Letters, 13(10), 675–680.

Kremers, J. J., Ericsson, N. R. ve Dolado, J. J. (1992). "The Power of Cointegration Tests", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 54(3), 325-348.

Lim, C. ve McAleer, M. (2001). "Cointegration Analysis of Quarterly Tourism Demand By Hong Kong and Singapore For Australia", Applied Economics, 33, 1599-1619.

Narayan, P. ve Smyth, R. (2006). What Determines Migration Flows from Low-Income to High Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji-U.S. Migration 1972-2001, Contemporary Economic Policy, 24(2), 332-342.

Newey, W. ve West, K., (1987). "A Simple Positive Semi-Define, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix", Econometrica , 55, 703–708.

Özlale, Ü. ve Pekkurnaz, D. (2010). "Oil Prices and Current Account: a Structural Analysis for Turkish Economy", Energy Policy, 38(8), 4489–4496.

Pesaran, M. H. ve Pesaran, B. (1997). *Working with microfit 4.0: ınteractive econometric analysis*, Oxford University Press.

Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (1998). An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis", Econometric Society Monographs, 31, 371-413.

Pesaran, M. H. ve Smith, R. P. (1998). "Structural Analysis of Cointegrating VARs", Journal of Economic Survey, 12(5), 471-505.

Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (1996). Testing for The Existence of A Long-Run Relationship, University of Cambridge, DAE Working Paper (9622), 1-20.

Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. P. (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship", Journal of Applied Econometrics, 16(3), 289-326.

Phillips, P.C.B. ve P. Perron, (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression, Biometrika, 75, 335-346.

Salman, A. ve Feng X.H.. (2009). Foreign Direct Investment: Impact on Sectoral Growth in Pakistan, China: School of Management, Harbin Institute of Technology, Heilongjiang Province.

Siddiqui, D. A., Ahmad, M. H. ve Asım, M. (2013). "The Casual Relationship Between Foreign Direct Investment and Current Account: An Empirical

Investigation for Pakistan Economy", Theoretical and Applied Economics, 20(8), 93-106.

Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995). "Statistical İnference in Vector Autoregressions with Possibly İntegrated Processes", Journal of Econometrics, 66(1-2), 225-250.

Üzümcü, A. ve Başar, S. (2011). "Türkiye'nin Cari İşlemler Bilançosu Açığı Üzerinde Enerji İthalatı ve İktisadi Büyümenin Etkisi: 2003-2010 Dönemi Üzerine Bir Analiz", Finans Ekonomik & Politik Yorumlar, 48(558), 5-21.

Ulusoy, A. ve Yamak, R. (2016). "Faiz Dışı Dengenin Ekonomik Büyüme ve İşsizlik Üzerine Etkisi", Ekonomi Bilimleri Dergisi, Cilt 8, No 1, 1-33.

Yaghoubi Nia, K. (2015), *Türkiye'de Cari Açık ve Enerji İlişkisi,* Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.

Yavuz, N. Ç. (2006). "Türkiye'de Turizm Gelirlerinin Ekonomik Büyümeye Etkisinin Testi: Yapısal Kırılma Ve Nedensellik Analizi", Doğuş Üniversitesi Dergisi, 7(2), 162-171.

Yılmaz, Ö. ve Akıncı, M. (2012). "Türkiye'de Cari Açıkların Belirleyicileri: Bir Zaman Serisi Analizi", TİSK Akademi Dergisi, 7(14), 54-83.

Yurdakul, F. ve Cevher, E. (2015). "Determinants of Current Account Deficit in Turkey: The Conditional and Partial Granger Causality Approach", Procedia Economics and Finance, 26, 92-100.

Zafir, C. Z. ve Sezgin, F.H. (2012). Analysis of the Effects of Foreign Direct Investment on the Financing of Current Account Deficits in Turkey, International.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

With the disappearance of the obstacles to capital movements since the 1980s, the concept of current account deficit continues to be an important issue for developed and developing countries. Therefore, changes in the current deficit level are important in order to sustain economic stability while also directing the economic measures and practices to be considered as a signal to the course of the economy.

Increases in energy prices and energy dependency are among the factors determining the current account deficit. Increasing in energy demand in relatively rich countries in terms of energy sources such as oil do not constitute a significant problem, but oil price fluctuations in less developed countries, which are rich in oil, have a significant negative impact on the current account deficits of countries. Especially developing countries have to choose the way to meet the increasing energy needs in the economic growth process by importing energy significantly. Increases in energy prices may cause the current account deficit by increasing the cost of energy imports.

One of the determinants of the current account deficit is foreign direct investment (FDI). FDI are seen as a reliable source of financing for countries that do not generate debt in closing the current account deficit. However, FDI may cause a negative impact, such as broadening the deficit gap. If the savings in the host country are fixed, the use of FDI as the source of the increase in investments could be an indicator of an increase in the current account deficit.

Method

The main aim of the study is to investigate the relationship between current account deficit/GDP and Net Energy Import/Energy Usage ratios. In this study, Phillips and Perron (1988) stability test was used for stability analysis. The Phillips-Perron (PP) unit root test, which allows for the heterogeneous distribution of the error terms to be dependent on the weakest level, differs from the Dickey-Fuller (ADF) unit root test in this respect and is more flexible.

If there is a co-integration relationship between time series, there may be a stable long-term balance between variables. For this reason, cointegration tests are used to reveal long-term relationships of the series. The long-term relationship of the variables was determined by ARDL (Autogressive Distributed Lag) Boundary Test. Because ARDL Boundary Test is intended as an analysis model that can be used in case of non-stationary series at the same level.

Finally, the causality relationship was examined with the help of Toans-Yamamoto (1995) Granger Causality analysis. The Toda-Yamamoto (1995) Causality test, which is an improved form of the Standard Granger causality test, differs from the standard Granger causality test because the variables do not have the condition of being stationary at the same level.

Findings (Results)

The cointegration relationship between current account deficit, energy imports, energy prices and FDI was tested by ARDL boundary test. According to the findings, it was observed that there was a cointegration relationship between the variables. The long-term results of the ARDL analysis showed that there was positive directional relationshipbetween the current account deficit and energy imports and negative directional relationship with the foreign direct investment inflows. However, it has been determined that there is an inverse relationship between the energy prices and the current account deficit. According to the

Toda-Yamamoto causality test, there is only a one-way causality relationship from the current account deficit to FDI.

Conculusion and Discussion

The foreign trade volume in Turkey increased with the implementation of export-led growth strategy after 1980, foreign trade deficit in the 1990s with the liberalization of capital movements has increased steadily. In other words, the widening in the foreign trade volume and as a result of this, the continuously widening foreign trade deficit led to an increase in the current account deficit. Energy imports (especially oil imports), which have a significant share in total imports, constitute the most important part of the current account deficit. A large portion of imported energy sources to meet growing energy demand of the leading causes of the increase in the current account deficit in Turkey, namely the high dependence on foreign energy and energy fluctuations in price can be considered.

It continues to be a major problem for Turkey's economy in order to eliminate the current account deficit spiral, especially in sectors where there is high demand for energy to provide energy savings in the short and medium term, of increasing the efficiency of energy use and policies to reduce losses and leakage that may ocur should be put into practice. Development of alternative energy resources in terms of reducing foreign dependency in energy, making more efficient use of existing fossil energy resources, conducting oil and gas exploration works more extensively, establishing the infrastructure necessary for the activation of renewable energy resources as soon as possible and initiation of studies is also important.

ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

Yıl / Year: 12 Sayı / Number: 32 Ağustos / August 2019

Yıl:12 Sayı: 32 Yayımlanma Tarihi: 30.08.2019

DANIŞMA KURULU / ADVISORY BOARD

Prof. Dr. Nalan AKDOĞAN	Başkent Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet ARSLAN	Cumhuriyet Üniversitesi
Prof. Dr. M. Kemalettin ÇONKAR	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Prof. Dr. Süleyman ÇALDAK	İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. Nezahat GÜÇLÜ	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Adnan ŞİŞMAN	İstanbul Gedik Üniversitesi
Prof. Dr. Sevinç ÜRETEN	Başkent Üniversitesi

ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ DERGİSİ AŞAĞIDAKİ VERİ TABANLARI TARAFINDAN İNDEKSLENMEKTEDİR.
ADIYAMAN UNIVERSITY JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES IS INDEXED IN

"ASOS (AKADEMİA SOSYAL BİLİMLER), ACADEMICKEYS, AKADEMİK DİZİN, ARASTİRMAX, DRJI, EBSCOHOST, İSAM, NEWJOUR, OAJI, OCLC WORLD CAT, RESEARCH BİBLE, TÜRK EĞİTİM İNDEKSİ, ULAKBİM"