

TÜRKİYE’DE PETROL FİYATLARI VE CARİ AÇIK ARASINDAKİ SİMETRİK VE ASİMETRİK NEDENSELLİK İLİŞKİLERİNİN ANALİZİ¹

ANALYSIS OF SYMMETRIC AND ASYMMETRIC CAUSALITY BETWEEN OIL PRICES AND CURRENT ACCOUNT DEFICIT IN TURKEY

Dr. Mustafa KIRCA

mustafakirca52@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5630-7525

Arş. Gör. Veysel KARAGL

Anadolu Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

İktisat Bölümü

vkaragol@anadolu.edu.tr

ORCID: 0000-0001-9939-0173

z

Gelişmekte olan ve özellikle de enerjide dışa bağımlılığı yüksek olan lkelerde petrol fiyatları, cari işlemler dengesinin önemli belirleyicilerindedir. Türkiye ekonomisinin dinamikleri incelendiğinde enerjide dışa bağımlılığın yüksek olduğu ve petrolün hem üretim hem de tüketim girdisi olarak yoğun bir biçimde kullanıldığı görülmektedir. Bu nedenle, artan petrol fiyatlarının Türkiye ekonomisinin cari aığını arttıracaağı dşnlmektedir. Bu alışmada Türkiye’de petrol fiyatları ile cari açık arasındaki nedensellik ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda 1998Q1 ve 2016Q3 dönemine ait petrol fiyatları ve Türkiye’nin cari açık değerlerine ait veriler, Hacker ve Hatemi-J (2006) simetrik nedensellik testi ve Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi kullanılarak analiz edilmiştir. Hacker ve Hatemi-J (2006) simetrik nedensellik testi bulgularına göre petrol fiyatlarından cari açığa doğru tek yönlü nedensellik vardır. Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testi sonuçlarına göre ise negatif petrol fiyatları Şoklarından pozitif cari açık Şoklarına doğru nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Hatemi-J (2011) tarafından geliştirilen asimetrik etki-tepki fonksiyonları kullanılarak Şokların etkileme ynleri tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Petrol Fiyatları, Cari Aık, Simetrik Nedensellik, Asimetrik Nedensellik.

Abstract

Oil prices are important determinants of the current account balance in emerging countries and countries dependent on foreign energy resources. When the dynamics of the Turkish economy are analyzed, foreign energy dependence is high and it appears that oil is used intensively both in production and consumption input in Turkey. That is why, increasing oil prices are expected to increase the current account deficit of the Turkish economy. In this study, it is aimed to examine causality relationships between oil prices and current deficit in Turkey. In accordance with this purpose, we analyze the symmetric and asymmetric casual relationships between oil prices and current account deficit in Turkey over the period of 1998Q1 and 2016Q3 by using symmetric causality test developed by Hacker-Hatemi-J (2006) and asymmetric causality test developed by Hatemi-J (2012). According to the findings of Hacker and Hatemi-J (2006) symmetric causality test, there is unidirectional causality from oil prices to current account deficit. Also, according to the findings of Hatemi-J’s (2012) asymmetric causality test, it is found that there are causality relationships from negative oil prices shocks to positive current account deficit. In addition, we determined direction of causalities by using asymmetric impulse-response functions developed by Hatemi-J (2011).

Keywords: Oil Prices, Current Account Deficit, Symmetric Causality, Asymmetric Causality.

¹ alışma, Eskişehir Anadolu niversitesi’nde düzenlenen EconAnadolu 2017 Kongresi’nde sunulmuştur.

1. GİRİŐ

Enerjide dışa bağımlılığı %75 dolaylarında seyreden Türkiye ekonomisi için petrol fiyatları, cari işlemler dengesinin en önemli belirleyicilerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerji ithalatındaki bu yüksek dışa bağımlılığın, Türkiye ekonomisinin petrol Şoklarına aŐırı duyarlı olmasına ve dolayısıyla petrol fiyatlarında meydana gelen bir artışla birlikte Türkiye'nin ödemeler dengesinin önemli derecede kötüleŐmesine kanaat getirmek mümkün gözükmemektedir. Ödemeler dengesinin kötüleŐmesinin ve cari ağığın artmasının ekonominin genelinde yaŐanan bir takım makroekonomik dengesizliklerin temel nedenlerinden biri olduğu düşünölmektedir.

Petrol fiyatlarında yaŐanan değişikliklerin cari ağığı ne Şekilde etkilediğine yönelik farklı yaklaşımlar söz konusudur. Bunları arz kanalı, talep kanalı, ticaret kanalı, parasal kanal ve finansman kanalı olarak sıralamak mümkündür. Petrol fiyatlarında yaŐanacak bir artışın üretimde meydana getirdiği daralma arz yönlü bir etki olup arz kanalı mekanizmasını açıklamaktadır. Talep kanalına bakıldığında ise petrol fiyatlarındaki artış bütçeden enerjiye ayrılan payı arttırarak diğer mallara olan talebi azaltması yönünde bir yaklaşım izlenmektedir. Petrol fiyatlarındaki artış, kriz için öncü gösterge niteliğinde olan cari işlemler ağığını arttırmakta ve bu da ticaret kanalı yaklaŐımını temsil etmektedir. Petrol fiyatlarında meydana gelecek bir artış ile para otoritelerinin yapacağı müdahalelerin ekonomi üzerinde resesyonist baskı yaratarak cari denge üzerindeki olumsuz etkisinin artması ise parasal kanalı ifade etmektedir. Finansman kanalı ise petrol ihraç eden ölkelerde varlık fiyatlarının ve kararının artmasıyla gelen refah artışının bir kısmının petrol ithal eden ölkelere transfer edileceğini ve bu sermaye değişiminin sonucunda ise cari dengenin etkileneceği vurgusu yapılmaktadır (Bayat vd. 2013:70).

Petrol fiyatlarındaki değişimler birçok kanal aracılığı ile cari işlemler dengesi üzerinde etkili olurken, makroekonomik değişkenlerin de petrol fiyatlarına olan hassasiyetinin arttığını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu durumda, son dönemde Blanchard vd. (2010) öncölüğünde makroekonomik politikaların yeniden tasarlanması gerektiğine vurgu yapan ve makro ihtiyati politikalarla Merkez bankalarına yeni amaçlar tanımlayan görüŐün önemi de giderek artmaktadır. Dolayısıyla cari ağığın sürdürülebilirliğini sağlamayabilmek ve enerjide dışa bağımlılığı azaltabilmek için yeni politikalara ihtiyaç duyulduğu düşünölmektedir. Bu kapsamda, Türkiye ekonomisinin cari işlemler dengesinde çok önemli bir yere sahip olan petrol ithalatına dikkat çekilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Bu çalışmada, son dönemlerde tekrar artış trendine girdiği görölen petrol fiyatlarının cari işlemler dengesi üzerindeki etkilerini yeniden ele almak amacıyla yeni ekonometrik yöntemlerle bu iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisi gözler önüne serilecektir. Çalışmanın sonunda ise analiz bulguları değerlendirilerek önemli politika çıkarımlarında bulunulacaktır.

2. LİTERATÖR TARAMASI

Petrol fiyatları, enerjide dışa bağımlılığı yüksek olan Türkiye ekonomisinin cari ağığı için önemli bir belirleyici konumundadır. Dolayısıyla petrol fiyatlarını temsil eden farklı değişkenler cari işlemler dengesinin belirleyicilerine, cari açıkların sürdürülebilirliğine ve yine cari açıkların finansmanına ilişkin çalışmalarda yoğun olarak kullanılmıŐtır. Petrol fiyatlarının cari işlemler ağığına etki yönünü ortaya koyabilmek adına cari işlemler ağığının belirleyicilerine ilişkin çalışmaların incelenmesinin önem teşkil ettiği düşünölmektedir. Türkiye'ye ilişkin olarak yapılan çalışmalarda Erdoğan ve Bozkurt (2009), Canidemir vd. (2011), Kayıkçı (2012) ve Bayar vd. (2014), Karagöl ve Erdoğan (2016) cari açıklarla petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ilişki tespit ederken; Peker ve Hotunoğlu (2009) ile İnsel ve Kayıkçı (2013) ve ise yine pozitif yönlü fakat zayıf bir ilişki tespit etmişlerdir. Diğer ölkeleri kapsayan çalışmalarda ise Aristovnik (2007), Bitzis vd. (2008) ve Barnes vd. (2010) cari açıklarla petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ilişki olduğunu ortaya koyarken; Duncan (2014) ile Garsviene ve Butgus ise bu ilişkinin yine pozitif yönlü ancak zayıf bir etkisi olduğunu vurgulamıŐlardır. Gosse ve Serranito (2014) cari açık ile petrol fiyatları arasında hem kısa hem de uzun dönem güçlü bir pozitif ilişkinin varlığından bahsetmiŐtir. Morsy (2012) ise 28'i petrol ihracatçısı olan toplam 74 ölkede için

yapığı analizde petrol ihracatçısı ölkelerde cari açık-petrol fiyatları ilişkisinin negatif yönlü, petrol ithalatçısı ölkelerde ise yine pozitif yönlü bir ilişkinin altını çizmiştir.

Tablo 1. Cari İşlemler Dengesinin Belirleyicilerine Yönelik alışmalar İçin Literatür Özeti

Çalışma	Dönem	Ölke/Ölke grubu	Yöntem	Bulgular
Aristovnik (2007)	1971-2005	Orta Doğu ve Afrika ölkeleri arasından seçilmiş 17 ölke	Panel Veri Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve güçlü ilişki
Bitzis vd. (2008)	1995-2006	Yunanistan	Johansen eşbütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve güçlü ilişki
Erdoğan ve Bozkurt (2009)	1990-2008	Türkiye	MGARCH Modelleri	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve güçlü ilişki
Peker ve Hotunoğlu (2009)	1992-2007	Türkiye	VAR Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve zayıf ilişki
Barnes vd. (2010)	1999-2009	Euro Bölgesi ölkeleri	Panel Veri Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve güçlü ilişki
Camdemir vd. (2011)	1989-2010	Türkiye	FMOLS ve VECM Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve güçlü ilişki
Kayıkcı (2012)	1987-2009	Türkiye	VAR Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve güçlü ilişki
Morsy (2012)	1970-2009	Petrol ticareti yapan 74 ölke	Panel Veri Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında petrol ihracatçısı ölkeler için negatif yönlü, petrol ithalatçısı ölkeler için pozitif yönlü ilişki
Insel ve Kayıkcı (2013)	1987-2009	Türkiye	ARDL Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve zayıf ilişki
Bayar vd. (2014)	2000-2013	Türkiye	VAR Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve güçlü ilişki
Duncan (2014)	1973-2012	Birleşik Devletler	Threshold Model	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve zayıf ilişki
Garsviene ve Butgus (2014)	1980-2010	21 gelişmiş ve 29 gelişmekte olan ölke	Panel Veri Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve zayıf ilişki
Gosse ve Serrano (2014)	1974-2009	21 OECD ölkesi	Panel Veri Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve güçlü ilişki
Karagöl ve Erdoğan (2016)	2003-2015	Türkiye	VECM Analizi	Cari açık ile petrol fiyatları arasında pozitif yönlü ve güçlü ilişki

Cari işlemler dengesi üzerinde özellikle petrol fiyatlarının ve petrol ithalatı ve ihracatının etkilerinin araştırıldığı birçok çalışma bulunmaktadır. Bunlardan Demirbaş vd. (2009), Bildirici vd. (2010), Özata (2014) petrol fiyatlarındaki veya enerji ithalatındaki artışın cari açıkları arttırdığı tespitinde bulunmuşlardır. Bayat vd. (2013), Demir (2013), Lebe ve Akbaş (2015) petrol fiyatları ile cari açıklar arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiş ve petrol fiyatlarında cari açığa doğru tek yönlü Granger Nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Özlale ve Pekkurnaz (2010), petrol şoklarının kısa dönemde cari açık üzerinde büyük bir etki yarattığını ancak bu şokların uzun dönem aşamalı olarak azaldığını vurgularken; Başarır ve Erçakar (2016), petrol fiyatları ile cari açık arasında hem kısa hem de uzun dönemli Granger Nedensellik ilişkisinden bahsetmektedir. Tufail ve Qurat-ul-Ain (2012) D8 ölkelerini inceledikleri çalışmada petrol ihracatçısı ölkelerde petrol fiyatları ile cari açık arasında pozitif, petrol ithalatçı ölkelerde ise negatif bir ilişkinin varlığından söz etmişlerdir. Buna karşın Huntington (2015), 91 ölke için yaptığı çalışmada petrol fiyatlarının cari açık üzerindeki etkisinin petrol ihraç eden ölkeler için büyük olduğu, fakat petrol ithal eden ölkeler için etkisiz olduğu çıkarımda bulunmuştur. Allegret vd. (2014) ise 27 petrol ihracatçısı ölke için yaptıkları analizde finansal açıdan az gelişmiş ölkelerde cari açığın petrol fiyatlarından önemli derecede etkilendiğini ortaya koymuşlardır. Bayraktar vd. (2016), kırılğan ekonomileri incelemiş ve petrol fiyatları ile cari açık arasında anlamlı ve negatif yönlü ilişkinin yanında kısa dönemde petrol fiyatlarından cari açığa

doğru tek yönlü Granger Nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Güngör vd. (2016) ise petrol fiyatlarının cari açık üzerinde azaltıcı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 2. Petrol Fiyatları-Cari Açık İlişkisine Yönelik alışmalar İçin Literatür Özeti

Çalışma	Dönem	Ülke/Ülke grubu	Yöntem	Bulgular
Demirbaş vd. (2009)	1984-2008	Türkiye	Hata Düzeltme Modeli	Petrol fiyatlarındaki artış cari açığı artırıyor
Bildirici vd. (2010)	1971-2008	Amerika Birleşik Devletleri	TVAR ve Granger Nedensellik Analizi	Petrol fiyatları, cari işlemler açığı ile pozitif ilişkilidir
Özlale ve Pekurnaz (2010)	1999-2008	Türkiye	S-VAR Analizi	Petrol şokları kısa dönemde cari açık üzerinde büyük etkiye sahip ancak uzun dönemde bu etki azalıyor
Tufail ve Qurat-ul-Ain (2012)	1981-2010	D-8 Ülkeleri	VAR Analizi	Petrol ihracatçısı ülkelerde petrol fiyatları artışı cari açık ile pozitif; petrol ithalatçısı ülkelerde ise negatif ilişkilidir
Bayat vd. (2013)	1992-2012	Türkiye	Doğrusal olmayan eş-bütünleşme ve Granger nedensellik	Petrol fiyatlarından dış ticaret açığına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi mevcut ve petrol fiyatları orta vadede dış ticaret açıkları üzerinde etkili iken uzun vadede etkisi kaybolmaktadır
Demir (2013)	1987-2012	Türkiye	VAR Analizi	Enerji ithalatından cari açığa doğru tek yönlü nedenselliğin varlığı tespit edilmiştir
Allegret vd. (2014)	1980-2010	Petrol İhracatçısı 27 ülke	Panel regresyon analizi	Finansal açıdan az gelişmiş ülkelerde cari açık, petrol fiyatlarından önemli derecede etkilenirken; finansal gelişmişlik arttıkça bu etkinin azaldığı gözlenmiştir
Özata (2014)	1998-2012	Türkiye	S-VAR Analizi	Petrol ithalatı, cari açık üzerinde anlamlı ve pozitif yönlü bir etkiye sahiptir
Huntington (2015)	1984-2009	Petrol ticareti yapan 91 Ülke	Panel Sabit-Etki Modeli	Petrol ihracatı, cari açık üzerinde önemli bir etkiye sahipken; petrol ithalatının cari açık üzerinde çoğunlukla bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir
Lebe ve Akbaş (2015)	1991-2012	Türkiye	VAR Analizi	Ham petrol fiyatlarından cari açığa doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi ve petrol fiyatlarının cari açık üzerinde önemli etkisi olduğu tespit edilmiştir
Başarır ve Erçakar (2016)	1991-2016	Türkiye	VECM Analizi	Petrol fiyatları ile cari açık arasında kısa ve uzun dönemli Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir
Bayraktar vd. (2016)	1980-2014	Kırılgan Beşli (Brezilya, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan, Türkiye)	Panel Veri Analizi	Petrol fiyatları ile cari açık arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki, anlamlı uzun dönem ilişkisi ve kısa dönemde tek yönlü Granger nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir
Güngör vd. (2016)	1992-2015	Türkiye	ARCH-GARCH Modelleri	Petrol fiyatları cari açık üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir

Tablo 1 ve Tablo 2’de literatür taramasına ilişkin ayrıntılı literatür özetleri sunulmakta ve burada çalışmanın dönemine, uygulandığı ülke veya ülke grubuna, yöntemine ve bulgularına yer verilmektedir.

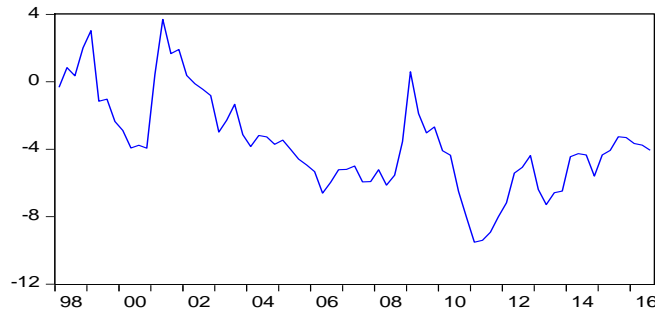
3. UYGULAMA

3.1. Veri Seti

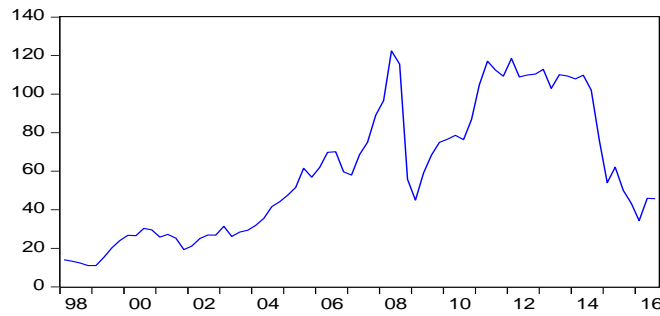
Türkiye’de petrol fiyatları ve cari açık arasındaki simetrik ve asimetrik nedensellik ilişkileri incelediğimiz bu çalışmada 1998Q1-2016Q3 dönemine ait petrol fiyatları (OPDOLAR) ve Türkiye’nin cari açık/Gayrisafi Yurtiçi Hasıla değerlerine (CAD) ait veriler kullanılarak analizler yapılmıştır. Petrol fiyatlarına ilişkin değişken Federal Reserve Economic Data (FRED) veri

tabanından, cari açık/GSYİH'ye ilişkin değişken ise Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) veri tabanından elde edilmiş olup bu değişkenlere ait grafikler Şekil 1'de gösterilmektedir. Grafikler incelendiğinde hem OPDOLAR değişkeninde hem de CAD değişkeninde ciddi yapısal değişimlerin olduğu görülmektedir. Bu yapısal değişimlerin kaynağının, değişkenler üzerinde meydana gelen şoklardan kaynaklandığı öngörülmektedir. Bu durum dikkate alındığında asimetrik ilişkilerin de etkili olabileceği düşünölmektedir.

Şekil 1. Değişkenlere ait Grafikler
CAD



OPDOLAR



Petrol fiyatlarının Türkiye cari açık değeri üzerindeki etkisini gösteren ilişki şu şekilde modellenenbilir:

$$CAD_t = \beta_0 + \beta_1 OPDOLAR_t + u_t \quad (1)$$

Türkiye cari açık değerinin petrol fiyatlarının üzerindeki etkisini gösteren ilişki ise şu şekilde modellenenbilir:

$$OPDOLAR_t = \alpha_0 + \alpha_1 CAD_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

(1) nolu modelde yer alan CAD yukarıda da belirtildiği gibi Türkiye'ye ait cari açık değerini, OPDOLAR ise petrol fiyatlarını ifade etmektedir. β_0 sabit terim katsayısını, β_1 ise OPDOLAR değişkenine ait eğim katsayısını ifade etmektedir. u_t modelin hata terimidir. t indisi ise modelin zaman serisi olduğunu ifade etmekte ve $t = 1998Q1, 1999Q2, \dots, 2016Q3$ şeklinde çeyrek dönemlik zaman dilimlerini temsil etmektedir.

(2) nolu modelde yer alan α_0 sabit terim katsayısını, α_1 ise CAD değişkenine ait eğim katsayısını ifade etmektedir. ε_t ise bu modele ait hata terimidir. Ancak literatürde de görüldüğü üzere genellikle OPDOLAR'ın CAD üzerinde etkileri bulunmaktadır. Bu yüzden sadece 1 nolu modeldeki ilişkinin daha anlamlı çıkması beklenmektedir.

3.2. Yöntem

OPDOLAR ve CAD değişkenleri arasındaki dinamik ilişkiler incelemek amacıyla iki aşamalı bir süreç izlenmiştir. Birinci aşamada Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilen simetrik nedensellik testi yapılmıştır. İkinci aşamada Hatemi-j (2012) tarafından geliştirilmiş olan asimetrik nedensellik testi yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise şoklar arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünü belirlemek amacıyla Hatemi-j (2011) tarafından geliştirilen asimetrik etki tepki fonksiyonları analizi yapılmıştır. şimdi sırasıyla bu yöntemleri açıklayalım.

3.2.1. Hacker ve Hatemi-J (2006) Simetrik Nedensellik Testi

Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilen nedensellik analizi, Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen nedensellik testine dayanmaktadır. Birçok zaman serisi analizinde kullanılan Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinde değişkenler arasında eşbütünleşme varlığının zorunlu olmaması ve değişkenlerin farklı derecelerde durağan olması gibi üstün yönleri bulunmaktadır. Hacker ve Hatemi-J (2006) bu testi geliştirerek bootstrap yöntemi kullanarak yeni bir nedensellik analizi geliştirmiştir. Öncelikle Toda-Yamamoto (1995) analizini açıklayarak başlayalım. Hacker ve Hatemi-J'nin (2006) de açıkladığı üzere Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinde değişkenler arasında şu şekilde bir ilişki olması beklenmektedir;

$$\begin{bmatrix} CAD_t \\ OPDOLAR_t \end{bmatrix} = \partial_0 + \partial_1 \begin{bmatrix} CAD_{t-1} \\ OPDOLAR_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \partial_{p+d_{max}} \begin{bmatrix} CAD_{t-p+d_{max}} \\ OPDOLAR_{t-p+d_{max}} \end{bmatrix} + w_t \quad (3)$$

(3) nolu eşitlikte görüldüğü üzere Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinin temeli Vektör Otoregressif Modelin (VAR) tahminine dayanmaktadır. Model VAR (p+d_{max}) şeklindedir. Modelde yer alan ∂_0 sabit terim vektörünü, $\partial_1 \dots \partial_{p+d_{max}}$ parametre vektörlerini ifade etmektedir. Parametre vektörlerinde yer alan "p" modele ait uygun gecikme sayısını, d_{max} ise maksimum bütünleşme derecesini göstermektedir. Uygun gecikme sayısı olan "p" VAR modeli kullanılarak bilgi kriterleri yardımıyla belirlenmektedir.² Maksimum bütünleşme derecesi ise değişkenlerin durağanlık seviyeleri dikkate alınarak belirlenir. Bu nedenle, Hacker ve Hatemi-J'nin (2006) nedensellik testini yapmadan önce tek kırılmayı dikkate alan "Genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF)" birim kök testi yapılmalıdır.³ p ve d_{max} değerlerinin belirlenmesinden sonra VAR (p+d_{max}) modeli üzerinden şu hipotezler test edilmektedir;

$H_0 = \partial_1 = \partial_2 = \dots = \partial_p = 0$, "OPDOLAR, CAD'ın Granger Nedeni Değildir" veya "CAD, OPDOLAR'ın Granger Nedeni Değildir"

$H_1 = \text{En az bir } \partial \neq 0$, "OPDOLAR, CAD'ın Granger Nedenidir" veya "CAD, OPDOLAR'ın Granger Nedenidir"

Bu hipotezleri test edebilmek için tıpkı Granger Nedensellik Testinde olduğu gibi katsayılar kısıt testi uygulamaktadırlar. Ayrıca, WALD istatistiğinde birtakım değişiklikler yaparak MWALD istatistiği elde etmektedirler. Hesaplanan MWALD istatistik değeri χ^2 dağılımını göstermektedir (Hacker ve Hatemi-J, 2006; s.1490-1491). Ancak Hacker ve Hatemi-J'nin (2006) de belirttiği üzere bazı durumlarda bu varsayım geçerli olmayabilir; modelde değişen varyans sorunu olabilmektedir. Hacker ve Hatemi-J (2006) bootstrap yöntemi kullanarak bu sorunu ortadan kaldırmakta ve geliştirdikleri bu teste ait kritik değerleri bootstrap yöntemiyle elde etmektedirler (Hacker ve Hatemi-J, 2006: 1491-1493). Bütün bu sebeplerden ötürü, bu yöntemin diğer simetrik nedensellik testi yöntemlerden üstün olduğunu söylemek mümkündür.

² Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwartz Bayesian Bilgi Kriteri (SC), Hatemi-J Bilgi Kriteri (HJC) gibi kriterlerdir. Bu alışmada HJC kriteri dikkate alınarak uygun gecikme (p) değeri belirlenmiştir.

³ şekil 1'de görüldüğü üzere değişkenlerde yapısal kırılmalı bir yapı bulunmaktadır. Bu sebepten dolayı yapısal kırılmayı dikkate alan ADF birim kök testi kullanılarak değişkenlerin durağanlık seviyeleri belirlenmiştir.

3.2.2. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Analizi

Hatemi-J'nin (2012) de geliştirmiş olduğu asimetrik nedensellik testinin temeli Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilmiş olan simetrik nedensellik testine dayanmaktadır. Bu asimetrik nedensellik testinin simetrik nedensellik testinden tek farkı değişkenlerin kendisiyle değil; değişkenlere ait pozitif ve negatif bileşenleri (kümülatif şoklar) kullanarak nedensellik testi yapmasıdır. Hatemi-J (2012), simetrik nedensellik testlerinde değişkenlere ait pozitif ve negatif şokların aynı etkiyi yaptığı kabul edildiğini belirterek bu analizi geliştirmiştir.

Hatemi-J (2012: 449) değişkenlere ait kümülatif şokları Granger ve Yoon (2002) çalışmasındaki gibi ayırdığını ifade etmiştir. Bilindiği üzere Granger ve Yoon (2002) kümülatif şokları kullanarak şoklar arasında eşbütünleşme olup olmadığını test etmiş ve bu testine saklı eşbütünleşme adını vermiştir.

Hatemi-J (2012: 449), y_{1t} ve y_{2t} gibi aralarında nedensellik ilişkisi araştırılan ve bütünleşik olduğu varsayılan bu iki değişkenin rassal yürüyüş çerçevesinde aşağıda gösterilen şekilde tanımladığını belirtmiştir:

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{10} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i},$$

ve

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{20} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i},$$

Değişkenlerin tanımında yer alan y_{10} ve y_{20} değişkenlere ait başlangıç değerlerini, ε_{1i} ve ε_{2i} ise değişkenleri “beyaz gürültü” den saptıran terimi göstermektedir. Yani değişkenlerin içinde var olan şokların toplamını ifade etmektedir. Bu şoklar şu şekilde tanımlanmaktadır (Hatemi-J, 2012: 449);

$$\varepsilon_{1i}^+ = \max(\varepsilon_{1i}, 0), \varepsilon_{2i}^+ = \max(\varepsilon_{2i}, 0) \text{ (her iki değişkene ait pozitif şoklar)}$$

$$\varepsilon_{1i}^- = \min(\varepsilon_{1i}, 0), \varepsilon_{2i}^- = \min(\varepsilon_{2i}, 0) \text{ (her iki değişkene ait negatif şoklar)}$$

ise

$$\varepsilon_{1i} = \varepsilon_{1i}^+ + \varepsilon_{1i}^-, \varepsilon_{2i} = \varepsilon_{2i}^+ + \varepsilon_{2i}^- \text{ şeklindedir.}$$

Buradan y_{1t} ve y_{2t} değişkenlerini yeniden tanımlamak gerekirse;

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-$$

ve

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^-$$

Son olarak buradan elde edilen kümülatif şoklar değişkenlere ait pozitif ve negatif şoklarını gösteren yeni değişkenlerimiz olarak ifade edilir ve şu şekilde gösterilirler:

$$y_{1t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+, \quad y_{1t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-, \quad y_{2t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+, \quad y_{2t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^-$$

y_{1t}^+ birinci değişkene ait kümülatif pozitif şokları, y_{1t}^- birinci değişkene ait kümülatif negatif şokları, y_{2t}^+ ikinci değişkene ait kümülatif pozitif şokları ve son olarak y_{2t}^- ise ikinci değişkene ait kümülatif negatif şokları ifade etmektedir. Bu alışma için y_{1t}^+ , CAD_t^+ 'yi yani cari açık değişkeninin kümülatif pozitif şoklarını, y_{1t}^- , CAD_t^- 'yi yani cari açık değişkeninin kümülatif negatif şoklarını, y_{2t}^+ , $OPDOLAR_t^+$ 'ı yani petrol fiyatları değişkeninin kümülatif pozitif şoklarını, son olarak y_{2t}^- ise $OPDOLAR_t^-$ 'ı yani petrol fiyatları değişkeninin kümülatif negatif şoklarını ifade etmektedir. Örnek olarak CAD_t^+ ile $OPDOLAR_t^+$ arasındaki nedensellik ilişkisi şu şekilde bir VAR (p) modeliyle test edilebilir;

$$\begin{bmatrix} CAD_t^+ \\ OPDOLAR_t^+ \end{bmatrix} = \lambda_0 + \lambda_1 \begin{bmatrix} CAD_{t-1}^+ \\ OPDOLAR_{t-1}^+ \end{bmatrix} + \dots + \lambda_p \begin{bmatrix} CAD_{t-p}^+ \\ OPDOLAR_{t-p}^+ \end{bmatrix} + v_t \quad (4)$$

(4) nolu modelde yer alan λ_0 sabit terim vektörünü, $\lambda_1, \dots, \lambda_p$ parametre vektörlerini ifade etmektedir. v_t ise modelin hata terimidir. Bu aşamadan sonra devam eden süreç Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testiyle aynı sürece sahiptir. Burada VAR (p) gibi bir model üzerinden nedensellik analizi yapılmaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi uygun gecikmeyi ifade eden "p" değeri HJC bilgi kriteri kullanılarak belirlenmektedir. Ayrıca değişkenlere ait şokların durağanlık seviyeleri dikkate alınarak analizler gerçekleştirilmelidir. şokların durağanlıklarını araştırmak için ADF birim kök testi kullanılmıştır.

Bu nedensellik analizi yardımıyla aşağıda belirtilen hipotezler test edilebilmektedir:

1. Sıfır Hipotez: *Pozitif Petrol Fiyatı şokundan ($OPDOLAR_t^+$) Pozitif Cari Açık şokuna (CAD_t^+) doğru nedensellik yoktur.*
2. Sıfır Hipotez: *Pozitif Petrol Fiyatı şokundan ($OPDOLAR_t^+$) Negatif Cari Açık şokuna (CAD_t^-) doğru nedensellik yoktur.*
3. Sıfır Hipotez: *Negatif Petrol Fiyatı şokundan ($OPDOLAR_t^-$) Pozitif Cari Açık şokuna (CAD_t^+) doğru nedensellik yoktur.*
4. Sıfır Hipotez: *Negatif Petrol Fiyatı şokundan ($OPDOLAR_t^-$) Negatif Cari Açık şokuna (CAD_t^-) doğru nedensellik yoktur.*
5. Sıfır Hipotez: *Pozitif Cari Açık şokundan (CAD_t^+) Pozitif Petrol Fiyatı şokuna ($OPDOLAR_t^+$) doğru nedensellik yoktur.*
6. Sıfır Hipotez: *Pozitif Cari Açık şokundan (CAD_t^+) Negatif Petrol Fiyatı şokuna ($OPDOLAR_t^-$) doğru nedensellik yoktur.*
7. Sıfır Hipotez: *Negatif Cari Açık şokundan (CAD_t^-) Pozitif Petrol Fiyatı şokuna ($OPDOLAR_t^+$) doğru nedensellik yoktur.*
8. Sıfır Hipotez: *Negatif Cari Açık şokundan (CAD_t^-) Negatif Petrol Fiyatı şokuna ($OPDOLAR_t^-$) doğru nedensellik yoktur.*

Bu hipotezlerin reddedilmesi durumunda alt hipotezler, belirtilen şoklar arasında nedensellik ilişkilerinin olduğunu göstermektedir. Yukarıda da belirttiğimiz üzere analizin devamı Hacker ve Hatemi-J (2006) ile aynıdır, hipotezler benzer şekilde test edilmektedir (Hatemi-J, 2012: 450).

Söz konusu nedensellik analizin kullanılmasıyla OPDOLAR ve CAD arasındaki simetrik nedensellik ilişkilerinde var olan nedensellik ilişkisinin aslında hangi şoklardan kaynaklandığı görülebilir. Ayrıca bu değişkenler arasında daha önce asimetrik nedensellik ilişkilerinin analiz edilmemesinden dolayı Hacker (2012) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testinin kullanılması önem kazanmaktadır.

3.2.3. Hatemi-J (2011) Asimetrik Etki Tepki Fonksiyonları

Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi kullanılarak şoklar arasındaki nedensellik ilişkilerinin tespitinden sonra, şoklar arasındaki etkilerin yönünü belirlemek önem kazanmaktadır. Bu nedenle Hatemi-J (2011) tarafından geliştirilen asimetrik etki-tepki fonksiyonları analizini kullanmak şoklar arasındaki etkilerin yönünü göstermekte bize yardımcı olacaktır.

Burada yapılacak olan asimetrik etki tepki fonksiyonu analizinde aslında Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR modeline dayalı etki-tepki fonksiyonlarından farklı değildir. Burada farklı olan sadece değişkenlerin orijinal değerlerinin değil de kümülatif şoklarının durağan halleriyle analizin yapılmasıdır. Kümülatif şokların elde edilmesini yukarıda açıklamıştık; bu analizde de Hatemi-J'nin (2011: 2-3) çalışmasında da gösterildiği gibi kümülatif şoklar benzer bir şekilde elde edilmekte ve bu şekilde analiz yapılmaktadır.

3.3. Bulgular

Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testine başlamadan önce değişkenlerin durağanlık sınamalarının yapılması gerekmektedir. Çünkü d_{max} değerinin belirlenmesi gerekmektedir. Tablo 3'te CAD ve OPDOLAR değişkenlerine ait tek kırılmalı ADF birim kök test sonuçları görülmektedir.

Tablo 3. Değişkenlere ait Tek Kırılmalı ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabit Terimli Model			Sabit Terimli ve Trendli Model		
	Test İstatistiği	Kritik Değer	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Kritik Değer	Kırılma Tarihi
CAD	-3.116636	-4.443649	2003Q2	-3.595959	-5.155006	2009Q1
OPDOLAR	-2.841329	-4.443649	2004Q2	-4.797522	-5.155006	2014Q2
Δ CAD	-5.891106*	-4.443649	2009Q1	-8.681445*	-4.859812	2009Q1
Δ OPDOLAR	-9.210280*	-4.443649	2008Q4	-5.317201*	-4.85812	2014Q3

*%5 anlamlılığa göre durağanlığı ifade etmektedir.

Tablo 3'te görüldüğü üzere değişkenler hem sabit terimli hem de sabit terimli ve trendli modellerde birinci farklarında durağanlaşmaktadır. Yani değişkenlerimizin her ikisi de $I(1)$ 'dir. Bütün değişkenlerin $I(1)$ olması durumunda bunların maksimum bütünleşme dereceleri (d_{max}) 1'dir. Değişkenlerin maksimum dereceleri bilgisini kullanarak Hacker ve Hatemi-j (2006) tarafından geliştirilen nedensellik analizinin sonuçları ise Tablo 4'te görülmektedir.

Tablo 4. Hacker ve Hatemi-j (2006) Bootstrap Simetrik Nedensellik Analizi Sonuçları

Sıfır Hipotezleri	MWALD	Kritik Değer**
OPDOLAR'dan CAD'a doğru nedensellik yoktur.	15.048*	6.546
CAD'dan OPDOLAR'a doğru nedensellik yoktur.	3.834	6.608

*%5 anlamlılığa göre nedensellik ilişkisini ifade etmektedir.

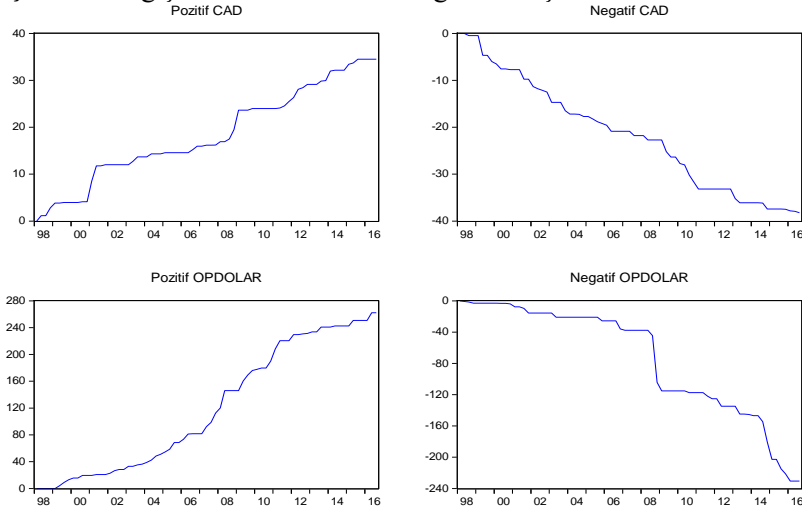
** Kritik değerler Bootstrap kullanılarak elde edilmiştir.

p (uygun gecikme değeri) = 2 (Hatemi-J Bilgi Kriterine Göre Seçilmiştir.)

d_{max} (maksimum bütünleşme derecesi) = 1

Tablo 4'te görüldüğü üzere "OPDOLAR'dan CAD'a doğru nedensellik yoktur" hipotezi reddedilmiştir. Çünkü hesaplanan MWALD test istatistiği tablo kritik değerden büyüktür. Bu sonuç daha önce bu konuyla ilgili yapılan birçok çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir. Tablo 2.'de yer alan çalışmaların elde ettiği bulguları tekrar incelersek bu sonucun çok şaşırtıcı olmadığı söylenebilir. Hem bu analiz hem de konuyla ilgili yapılan diğer çalışmalarda değişkenler arasındaki ilişkiler simetrik analizlerle incelenmiştir. Oysa Hatemi-j'nin (2012) de belirttiği gibi değişkenler arasındaki ilişkiler asimetrik olabilir. Bu nedenle, bu çalışmada Hatemi-j (2012) tarafından geliştirilen bootstrap asimetrik nedensellik testi kullanılmasına karar verilmiştir. Bu analize geçmeden önce ilk olarak değişkenler kümülatif şoklarını ayrıştırılmıştır. Değişkenlere ait pozitif ve negatif bileşenler Şekil 2'de görülmektedir.

Şekil 2. Değişkenlerin Pozitif ve Negatif Bileşenlerine ait Grafikler



Değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenlerine ayrıştırılmasından sonra bu bileşenlerin durağanlık derecelerinin belirlenmesi önemlidir. Tablo 5'te bileşenlere ait ADF birim kök test sonuçları görülmektedir.

Tablo 5. Bileşenlere ait ADF Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişken	Test İstatistiği	Olasılık
CAD ⁺	-3.2086	0.0908
OPDOLAR ⁺	-1.8461	0.6721
CAD ⁻	-1.9268	0.6306
OPDOLAR ⁻	-1.7922	0.6985
ΔCAD ⁺	-6.3191*	0.0001
ΔOPDOLAR ⁺	-6.8956*	0.0001
ΔCAD ⁻	-9.232*	0.0001
ΔOPDOLAR ⁻	-6.6849*	0.0001

*%5 anlamlılığa göre durağanlığı ifade etmektedir.

**Sabit Terimli ve Trendli Model dikkate alınarak birim kök testi uygulanmıştır.

Bileşenlere ait birim kök test sonuçları incelendiğinde tüm bileşenlerin I(1) olduğu görülmektedir. Bu bilgi kullanılarak sırasıyla Hatemi-j (2012) asimetrik nedensellik testi ve Hatemi-J (2011) asimetrik etki tepki fonksiyonları analizi yapılmıştır. Tablo 6'da asimetrik nedensellik testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 6. Hatemi-j (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Sıfır Hipotezleri	MWALD	Kritik Değer**
OPDOLAR ⁺ 'dan CAD ⁺ 'a doğru nedensellik yoktur.	6.619	6.860
OPDOLAR ⁻ 'dan CAD ⁻ 'a doğru nedensellik yoktur.	3.298	4.475
OPDOLAR ⁻ 'dan CAD ⁺ 'a doğru nedensellik yoktur.	25.645*	6.548
OPDOLAR ⁺ 'dan CAD ⁻ 'a doğru nedensellik yoktur.	2.275	5.725
CAD ⁺ 'dan OPDOLAR ⁺ 'a doğru nedensellik yoktur.	0.844	6.089
CAD ⁻ 'dan OPDOLAR ⁻ 'a doğru nedensellik yoktur.	0.056	4.134
CAD ⁻ 'dan OPDOLAR ⁺ 'a doğru nedensellik yoktur.	3.097	3.997
CAD ⁺ 'dan OPDOLAR ⁻ 'a doğru nedensellik yoktur.	0.578	3.872

*%5 anlamlılığa göre nedensellik ilişkilerini ifade etmektedir.

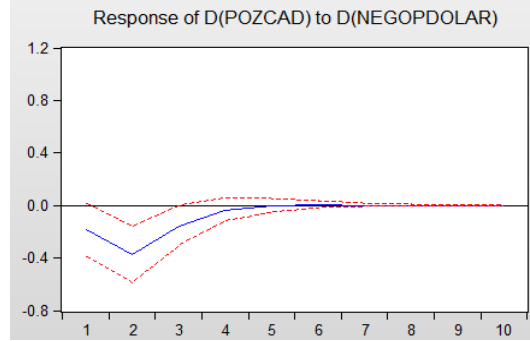
** Kritik değerler Boosrtap kullanılarak elde edilmiştir.

p = 2 (Hatemi-J Bilgi Kriterine Göre Seçilmiştir), dmax=1

Tablo 6'daki sonuçlara bakıldığında %5 anlamlılıkta sadece petrol fiyatlarının negatif şoklarından cari açığın pozitif şoklarına doğru anlamlı asimetrik nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Oysa yöntemi açıklarken de belirttiğimiz üzere simetrik nedensellik testlerinde bu şokların aynı olduğu kabul edilmekteydi. Asimetrik nedensellik testi ile bu şoklar arasında farklı

etkilerin olduğu açıkça görülmektedir. Çünkü değişkenlere ait diğer şoklar arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Şoklar arasında belirlenen bu nedensellik ilişkisinin tespitinden sonra bu ilişkisinin işaretini belirlemek için yapılan Hatemi-J (2011) asimetrik etki-tepki fonksiyonlarına⁴ ait analiz sonuçları Şekil 3⁵'te görülmektedir.

Şekil 3. Asimetrik Etki-Tepki Fonksiyonları



Petrol fiyatlarının negatif şokları, cari açıta meydana gelen pozitif şokları azaltmaktadır. Buradan petrol fiyatlarında meydana gelen düşüşlerin cari açık değerinin artışında bir azalmaya neden olduğu sonucu çıkarılabilir.

4. SONUÇ

Bu çalışmada, 1998Q1–2016Q3 dönemine ilişkin Türkiye ekonomisi üçer aylık verileri kullanılarak, Türkiye’de petrol fiyatları ve cari açık arasındaki simetrik ve asimetrik nedensellik ilişkileri ekonometrik açıdan incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkileri araştırmak amacıyla, Hacker ve Hatemi-J (2006) simetrik nedensellik testi, Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi, Hatemi-J (2011) asimetrik etki-tepki fonksiyonlarından faydalanılmıştır. Simetrik nedensellik analizi sonucunda petrol fiyatlarından cari açık değerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür. Literatür incelendiğinde çoğunlukla ve özellikle gelişmekte olan ülkelerin cari açık değerlerinin petrol fiyatlarından etkilendiğini görülmekte ve bu açıdan bakıldığında yapılan simetrik nedensellik testi birçok çalışmayla örtüşmektedir.

Simetrik nedensellik testinde değişkenlere ait şoklar aynı kabul edilmektedir. Oysa değişkenlere ait şoklar arasında farklı nedensellik ilişkileri olabilmektedir. Bu duruma dikkat çekerek yapılan asimetrik nedensellik testinde sadece negatif petrol fiyatları şoklarından pozitif cari açık şoklarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu görülmüştür. Özellikle bu bulgu çalışmanın önemli sonuçlarından biridir. Nedensellik yönünün işaretini belirlemek için yapılan asimetrik etki-tepki fonksiyonları analizine göre petrol fiyatlarının negatif şokları, cari açıta meydana gelen pozitif şokları azaltmaktadır. Buradan petrol fiyatlarında meydana gelen düşüşlerin cari açık değerinin artışında bir azalmaya neden olduğu sonucu çıkarılabilir.

Türkiye ekonomisinde cari açığa sebep olabilecek birçok faktör bulunmakla birlikte, enerjide dışa bağımlılığın yüksek olması nedeniyle petrol fiyatları önemli bir belirleyici konumundadır. İncelenen dönem açısından bakıldığında Türkiye’nin cari açığının hem simetrik hem de asimetrik olarak, petrol fiyatlarına bağımlı olduğu tespit edilmiştir. Enerjinin bir üretim girdisi olarak kullanılması, ekonominin arz yönünün olumsuz şekilde etkilenmesine neden olmaktadır. Yüksek enerji fiyatları, cari işlemler hesabında önemli dengesizliklere yol açmakta, fakat ne yazıkki Türkiye’nin kendi başına, petrol fiyatlarında bir düşüş sağlaması mümkün olamamaktadır. Bu nedenle bütün bunların telafisi ancak üretici yanlı bir takım önlem ve sübvansiyonlarla, yenilenebilir enerji kaynakları yaratmakla ve ülke topraklarında var olan ham madde ve girdileri kullanılarak alternatif

⁴ Analiz yapılırken tüm VAR modeli varsayımları sağlanmış ve uygun gecikme 1 olarak belirlenmiştir.

⁵ Şekil 3’de yer alan POZCAD: Cari Açığın Pozitif Bileşenlerini (CAD⁺), NEGOPDOLAR: Petrol Fiyatlarının Negatif Bileşenlerini (OPDOLAR) ifade etmektedir.

enerji kaynaklarına yönelmekle mümkün olabilecektir. Dolayısıyla petrol fiyatlarının, cari işlemler dengesi üzerinde yarattığı bu olumsuzlukları giderebilmek adına güçlü yapısal reformlara ihtiyaç duyulmakta ve bu durumda en önemli rol politika yapıcılara düşmektedir.

KAYNAKÇA

- ALLEGRET, J. P., COUHARDE, C., COULIBALY, D., & MIGNON, V. (2014). Current accounts and oil price fluctuations in oil-exporting countries: the role of financial development. *Journal of International Money and Finance*, 47, 185-201.
- ARISTOVNIK, A. (2007). Short and Medium Term Determinants of Current Account Balances in Middle East and North Africa Countries, William Davidson Institute Working Papers, Number 862.
- BARNES, S., LAWSON, J., RADZIWILL, A. (2010). Current Account Imbalances in the Euro Area, OECD Economics Department Working Papers, No.826.
- BASARIR, ., & ERAKAR, M. E. (2016). An Analysis of the Relationship between Crude Oil Prices, Current Account Deficit and Exchange Rates: Turkish Experiment. *International Journal of Economics and Finance*, 8(11), 48.
- BAYAR, Y., KILIÇ, C., ARICA, F. (2014). Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 15, Sayı I, 451-471.
- BAYAT, T., şAHBAZ, A. ve AKÇACI, T. (2013). Petrol Fiyatlarının Dış Ticaret Açığı Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği, Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Sayı:42, Temmuz-Aralık 2013, 67-90.
- BAYRAKTAR, Y., EGRI, T. & YILDIZ, F. (2016). A Causal Relationship Between Oil Prices Current Account Deficit, and Economic Growth: An Emprical Analysis from Fragile Five Countries. *Ecoforum Journal*, 5(3), 29-44
- BİLDİRİCİ, M., ALP, E. ve BAKIRTAS, T. (2010). Oil Prices and Current Account Deficits: Analysis of Causality in the USA, *Applied Econometrics and International Development*, Vol.10-1, 137-150.
- BITZIS, G., PALEOLOGOS, J.M., PAPAZOĞLOU, C. (2008). The Determinants of the Greek Current Account Deficit: The EMU Experience, *Journal of International Economic Studies*, 1(1), 105-122.
- BLANCHARD, O., DELL’ARICCIA, G., & MAURO, P. (2010). Rethinking macroeconomic policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(s1), 199-215.
- CANIDEMİR, S., USLU, R., EKİCİ, D., YARAT, M. (2011) Türkiye’de Cari Açığın Yapısal ve Dönemsel Belirleyicileri, Ekonomik Yaklaşım Kongreler Dizisi – VII sunulan bildiri, Gazi Üniversitesi Ankara.
- DEMİR, M. (2013). Enerji ithalati cari açık ilişkisi, Var analizi ile Türkiye üzerine bir inceleme. *Akademik Araştırmalar ve alışmalar Dergisi (AKAD)*, 5(9).
- DEMİRBAş, M., TÜRKAY, H. ve TÜRKÖĞLU, M. (2009). Petrol Fiyatlarındaki Gelişmelerin Türkiye’nin Cari Açığı Üzerine Etkisinin Analizi, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.14, S.3, s.289-299.
- DUNCAN, R. (2014). A Threshold Model of the US Current Account, *Economic Modelling*, 48, 270-280.
- ERDOĞAN, S. ve BOZKURT, H. (2009). Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri: MGARCH Modelleri ile bir İnceleme, *Maliye Finans Yazıları*, Sayı:84
- FEDERAL RESERVE ECONOMIC DATA (FRED) veri tabanı (Erişim:11/02/2017)

- GARSVIENE, L. and BUTKUS, M. (2014). Evaluation of the Determinants of Growing Current Account Deficit, *Socialiniai Tyrimai*, Nr,3 (36), 123-133.
- GOSSE, J.B., SERRANITO, F. (2014). Long-run determinants of Current Accounts in OECD Countries: Lessons for intra-European Imbalances, *Economic Modelling*, 38, 451-462.
- GRANGER, C. W. ve YOON, G. (2002). Hidden cointegration. Department of Economics Working Paper. University of California, San Diego
- GÜNGÖR, S., SÖNMEZ, L., KORKMAZ, Ö., KARACA, S.S. (2016). Petrol Fiyatlarındaki Değişimlerin Türkiye'nin Cari İşlemler Açığına Etkileri, *Maliye Finans Yazıları*, (106), 29-48.
- HACKER, R. S., ve HATEMI-J, A. (2006). Tests for causality between integrated variables: Using asymptotic and bootstrap distributions: theory and application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500
- HATEMI-J, A. (2011). Asymmetric generalized impulse responses and variance decompositions with an application, *Munich Personal Repec Archive*, 1-8.
- HATEMI-J, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. *Emprical Economics*(43), 447-456.
- HUNTINGTON, H. G. (2015). Crude Oil Trade and Current Account Deficits. *Energy Economics*, 50, 70-79.
- KARAGÖL, V. ve ERDOĞAN, M. (2016). Cari Açığın Belirleyicilerine Yönelik bir Zaman Serisi Analizi, *Sakarya İktisat Dergisi*, s.2, 31-56, Haziran 2016.
- KAYIKÇI, F. (2012). Determinants of the Current Account Balance in Turkey: Vector Autoregression (VAR) Approach, *African Journal of Business Management*, Vol. 6(17), 5725-5736.
- LEBE, F. ve AKBAŞ, Y.E. (2015). İthal Ham Petrol Fiyatları ile Döviz Kurunun Cari Açık Üzerindeki Etkisi:Türkiye için bir Araştırma. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 170-196.
- INSEL, A. ve KAYIKÇI, F. (2013). Determinants of the Current Account Balance in Turkey: An ARDL Approach, *Ekonomiska Istrazivanja-Economic Research*, Vol.26(1): 1-16.
- MORSY, H. (2012). Current Account Determinants for Oil-Exporting Countries, *Emerging Markets Finance & Trade*, Vol.48, No.3, 122-133.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC Co-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) veri tabanı (Erişim:11/02/2017)
- OZATA, E. (2014). Sustainability of current account deficit with high oil prices: Evidence from Turkey. *International Journal of Economic Sciences*, 3(2), 71.
- ÖZLALE, Ü. ve PEKKURNAZ, D. (2010). Oil Prices and Current Account: A Structural Analysis for the Turkish Economy, *Energy Policy*, 28(2010), 4489-4496.
- ÖZTÜRK, N. ve BAYRAKTAR, Y. (2010). Döviz Kurlarını Açıklamaya Yönelik Yeni Yaklaşımlar, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt.11, Sayı.1. 157-189.
- PEKER, O. ve HOTUNOĞLU, H. (2009). Türkiye'de Cari Açığın Nedenlerinin Ekonometrik Analizi, *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:23, Sayı:3, 221-237.
- SIMS, C. (1980), *Macroeconomics and Reality*, *Econometrica*, 48(1), 1-48
- TODA, H. Y. ve YAMAMOTO, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes, *Journal of Econometrics*, 66, 225-250.
- TUFAIL, S., ve QURATULAIN, S. (2011). The effect of oil price innovations on the dynamic relationship between current account and exchange rate: Evidence from D-8 countries. *The Pakistan Development Review*, 52(4), 537-556.