

## **TÜRKİYE EKONOMİSİNDE DÜNYA PETROL FİYATLARI VE DÖVİZ KURU İLİŞKİSİ: AMPİRİK ANALİZ**

### **WORLD OIL PRICES AND EXCHANGE RATE RELATIONSHIP IN TURKISH ECONOMY: EMPIRICAL ANALYSIS**

Mustafa ŞİT\*

Erdal ALANCIOĞLU†

#### **Öz**

Dünya petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar özellikle petrol ithalatçısı konumunda bulunan ülke ekonomilerini farklı kanallardan etkilemektedir. Bu etki kanallarından en önemlilerinden birisi döviz kurudur. Çünkü döviz kurlarındaki değişim kırılgan ekonomilerde farklı ekonomik sorunlara yol açmaktadır. Bu makalede önemli oranda petrol ithalatçısı olan Türkiye ekonomisinde petrol fiyatları ile döviz kurları arasındaki ilişkinin varlığı araştırılmaktadır. Bu bağlamda söz konusu ilişki 2008:M01-2018:M06 dönemi verileri üzerinden eşbütünleşme ve nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Literatürdeki çalışmalara katkı bağlamında Türkiye ekonomisi için farklı testler (Engle-Granger Eşbütünleşme, Philipps – Oualiris Eşbütünleşme) uygulanmıştır. Çalışmanın bulgularına göre değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu ve nedenselliğin yönünün ise petrol fiyatlarından döviz kuruna doğru gerçekleştiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Petrol Fiyatları, Döviz Kuru, Philipps – Oualiris Eşbütünleşme Testi.

**Jel Kodları:** C22, E40, E60.

#### **Abstract**

The fluctuations in world oil prices affect the economies of the country which are in the oil importers through different channels. One of the most important impact channels is exchange rate. Because changes in exchange rates leads to different economic problems in fragile economies. In this paper, hypothesis that there is a relationship between oil prices and exchange rates in Turkish economy which significant oil importer has investigated. In this context, the relationship was analyzed with cointegration and

---

\* Dr. Öğr. Gör.,Harran Üniversitesi Turizm ve Otel İşletmeciliği YO, msit@harran.edu.tr

† Öğr. Gör.,Harran Üniversitesi Bozova MYO, ealancioglu@harran.edu.tr

causality tests on 2008:M01- 2018:M06 period datas. Different tests (Engle-Granger Cointegration, Philipps - Oualiris Cointegration) were applied for Turkish economy in order to contribute to the studies in the literature. According to the findings of the study, long-term relationship and causality between variables were determined from oil prices to exchange rate.

**Keywords:** Oil Prices, Exchange Rate, Philipps – Oualiris Cointegration Test.,

**Jel Codes:** C22, E40, E60.

## **GİRİŞ**

Petrol, dünyanın en önemli ekonomik ürünlerinden biridir. Petrolün sadece bir enerji ürünü değil, aynı zamanda bir finansal varlık olduğu yaygın bir şekilde kabul görmektedir. Dolayısıyla, petrol fiyatlarının ekonomik koşullara ve finansal piyasalara olan bağlılığını ve dünya ekonomisini nasıl etkileyebileceğini anlamak önemlidir. Son dönemde petrol fiyatlarının farklı makroekonomik değişkenler üzerinde (ekonomik durgunluk, enflasyon, cari açık, ticari dengesizlikler) etkili olduğu konusunda çalışmalar (Akram, 2009; Bachmeier ve Cha 2011; Bachmeier ve Diğ., 2008) yaygınlaşmaktadır. Bunun yanında, petrol fiyatlarındaki değişimler, petrol ithalatçıları ve ihracatçıları maruz kaldığı döviz kuru dalgalanmalarında önemli bir faktör olarak görülmüştür (Yang ve Diğ., 2018:140).

Petrol fiyatlarındaki değişim herhangi bir ülkenin ekonomik performansını çeşitli kanallarla etkilemektedir. Etkileme kanallarında birisi de döviz kurlarıdır. Petrol fiyatları, petrol ihraç eden ülkelere petrol ithal eden ülkelere gelir aktarımını ticaret yoluyla etkilemekte ve dolayısıyla döviz kurunu belirlemektedir. Ayrıca petrol fiyatları ile döviz kuru arasındaki bağlantı, yatırımcı, yabancı sermayedar, spekülâtör ve risk yöneticileri için kilit faktörlerden biridir. Petrol ithal eden ülkelerde petrol fiyatlarının artması bu ülkelere daha çok döviz çıkışına sebep olacaktır. Döviz çıkışı ülke içinde döviz miktarının azalmasına yol açacaktır. Azalan döviz miktarı döviz kurlarının değerlenmesine neden olacaktır.

Bu bağlamda, çalışmada araştırılan temel hipotez “Önemli oranda petrol ithalatçısı olan Türkiye ekonomisinde petrol fiyatları ile döviz kurları arasındaki ilişki vardır”. Bu amaçla söz konusu değişkenler arasındaki ilişki Engle-Granger Eşbütünleşme, Philipps–Oualiris Eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile araştırılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde konu ile ilgili teorik çerçeve açıklanmış ve literatürdeki çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir. Sonrasında değişkenlerin açıklanması ile birlikte ekonometrik analiz sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

### **1. Teorik Çerçeve ve Literatür Taraması**

Petrol fiyatındaki artış, üretimde maliyet artışı nedeniyle toplam üretimin düşmesine neden olmaktadır ve azalan talep düzeyinin merkez bankaları tarafından izlenen karşı para politikaları yoluyla dengelenmektedir. Diğer taraftan petrol fiyatındaki bir artış petrol ithal eden bir ülkeden petrol ihraç eden bir ülkeye gelir transferine yol açmaktadır. Petrol fiyatındaki yükselme petrol ithal eden ülkedeki mal fiyatlarının nispi olarak daha fazla yükselmesine yol açabilmektedir. Ortaya çıkan enflasyonist durum petrol ithalatçısı ülkelerin reel döviz kurlarında değerlenmeye neden olacaktır (Altıntaş, 2013:5).

Literatürde döviz kuru ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların özeti aşağıda sunulmuştur.

Trehan (1986) ABD ekonomisi için 1956Q2 ile 1985Q4 dönemi verilerini kullanarak, dolar kuru ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi açıklamak için VAR analizi yapmıştır. Analiz sonucunda dolar kurunun petrol fiyatı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Brahmasrene ve Diğ., (2014), çalışmalarında ABD ekonomisinde petrol ithal edilen ülkelerle dolar bazındaki döviz kuru ile ithal edilen ham petrol fiyatları arasındaki uzun ve kısa dönem dinamik ilişkiyi araştırmışlardır. Söz konusu ilişki 1996 ve 2009 dönemindeki aylık veriler üzerinden Panel veri, VAR ve nedensellik analizi yöntemleriyle test edilmiştir. Ampirik sonuçlar uzun vadede ham petrol fiyatlarının döviz kurlarının Granger nedeni, kısa vadede ise döviz kurlarının ham petrol fiyatlarının Granger-nedeni olduğunu göstermektedir. Bunun yanında çalışma sonuçlarına göre orta

ve uzun vadede, petrol fiyat şoklarının kur değişiklikleri üzerinde önemli bir etkisi vardır. Yine etki-tepki analizine göre ham petrol fiyatı şokunun kur değişkenine olan tepkisi istatistiksel olarak anlamlıyken kur şokunun ham petrol fiyatları üzerinde önemli bir olumsuz etkisi vardır.

Tiwari ve Diğ., (2013), Romanya ekonomisinde petrol fiyatlarının reel döviz kurları üzerindeki etkisini 1986M2–2009M3 dönemi verileriyle Granger testi yardımıyla incelemiştir. Çalışma sonucunda kısa dönemde petrol fiyatlarının reel döviz kuru üzerinde güçlü bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Yine Tiwari ve Diğ., (2016) bir diğer çalışmalarında bu kez Hindistan ekonomisi için Hindistan/ABD döviz kuru ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. 1980-2016 yılları arasındaki aylık veriler üzerinden Multi-Horizon Granger nedensellik testinin uygulandığı çalışmada uzun dönemde döviz kurunun petrol fiyatlarının nedeni olduğu belirtilmiştir. Kısa dönemde ise tersine bir nedensellik ilişkisi mevcuttur.

Kanada ekonomisinde dolar kuru ile petrol fiyatları arasındaki ilişki Aguilar (2013) tarafından hata düzeltme modeliyle incelenmiştir. Engle-Granger eşbütünleşme ve Granger nedensellik yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada 1972-2011 dönemi aylık verileriyle analiz yapılmıştır. Çalışma sonucunda döviz kurunun petrol ve enerji fiyatlarından etkilendiği tespit edilmiştir. Bouoiyour ve Diğ., (2015) çalışmalarında Rusya'da ki reel döviz kurları ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi ARDL ve Frekans dağılımlı nedensellik yöntemiyle 1993-2009 dönemi çeyrek verileri üzerinden araştırmışlar ve düşük frekanslar altında petrol fiyatlarından reel döviz kuruna doğru bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

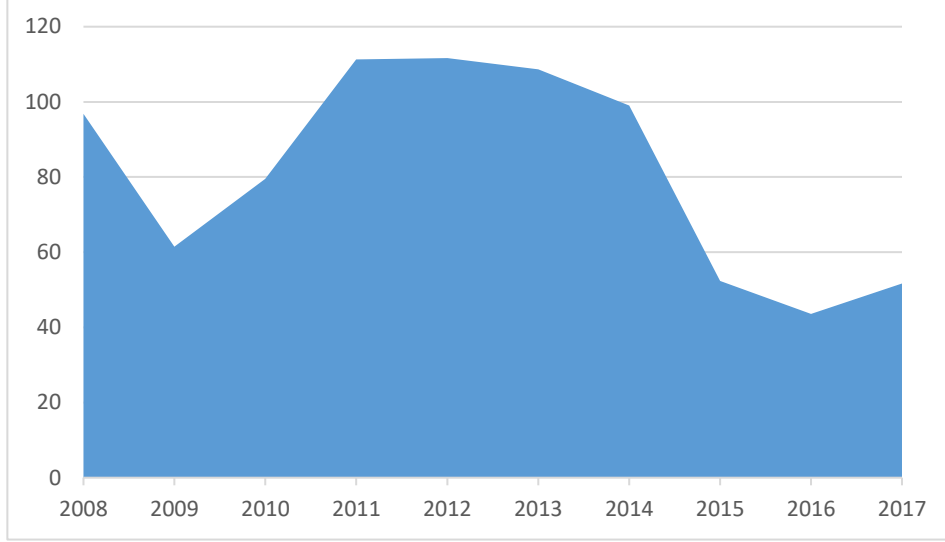
Dawson (2007) ise, çalışmasında Dominik Cumhuriyetinde petrol fiyatlarının Peso/Dolar kuru üzerindeki etkisi irdelemiştir. Bu çalışmada 1991M08-2002M01 aylık verileri üzerinden yapılan analiz sonucunda petrol fiyatlarının kur üzerinde etkili olduğu ve fiyatların artmasıyla Dominik Cumhuriyeti Pesosunun değer kaybettiği belirtilmiştir. De Vita ve Diğ., (2016) çalışmasında Çin ve Hindistan ekonomileri için konuyu eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleriyle

incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, her iki ülke ekonomisi için değişkenler arasında herhangi bir nedensellik bulunamamıştır. Pershin ve Diğ., (2016) ise değişkenler arasındaki ilişkiyi üç Afrika ülkesi (Bostwana, Kenya, Tanzania) için araştırmışlardır. 2003-2014 dönemi aylık verileriyle VAR yöntemiyle analizi yapılan çalışma sonucunda; üç ülkede farklılık gösterse de petrol fiyatlarının döviz kurlarını etkilediği tespit edilmiştir.

Türkiye ekonomisi için yapılan çalışmalara bakıldığında ise; Altıntaş (2013) Türkiye’de petrol fiyatları, ihracat ve reel döviz kuru ilişkisini 1987-2010 dönemi üçer aylık verileriyle araştırmıştır. Çalışmada ARDL yöntemi ve nedensellik testleriyle analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda Türkiye’de reel döviz kuru, reel petrol fiyatı, ihracat ve yurtdışı gelir değişkenleri arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Türkiye ekonomisi için yapılan başka bir çalışmada Güneş ve Diğ., (2013) 1995-2010 dönemi çeyrek verileri ile yapısal VAR (SVAR) modeli kullanılmıştır. Dünya petrol fiyatları, döviz kuru ve dış ticaret hadleri değişkenlerinin kullanıldığı çalışma sonucunda dünya petrol fiyatlarında yaşanan değişim reel döviz kurundaki değişimlerin yaklaşık %21’ini açıkladığı belirtilmiştir.

**Grafik 1.** Dünya Petrol Fiyatlarının Değişimi (2008-2017)



**Kaynak:** U.S. Energy Information Administration

Grafik 1’de petrol fiyatlarının gelişimi görülmektedir. Grafiğe bakıldığında petrol fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar göze çarpmaktadır. İlk olarak 2008 küresel krizinin etkisi ile petrol fiyatlarında düşüş gözlemlenmiştir. Bu düşüş daralan dünya ekonomisinde petrol talebinin azalması ile açıklanabilir.

Ancak sonrasında yine talebin artması ve petrol ihraç eden ülkelerin politikaları sonucu fiyatlarda yükselmiş ve özellikle 2012-2013 yıllarında rekor seviyelere ulaşmıştır. 2014 yılı ile birlikte Rusya ve İran’ı ekonomik olarak zor duruma düşürmek isteyen ABD’nin özellikle Suudi Arabistan ve Körfez ülkelerine baskısı sonucu fiyatlarda yine dalgalanma olmuş aşağı yönlü harekete geçmiştir.

## **2.Veriler ve Yöntem**

Bu çalışmada 2008:M01-2018:M06 dönemi Amerikan Brent petrolünün Avrupa (FOB) spot satış fiyatı ile Dolar/TL kuru değişkenleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönem ve nedensellik ilişkisi birim kök testi, Engle-Granger Eşbütünlüme, Philipps – Oualiris Eşbütünlüme ve Granger nedensellik testleri ile araştırılmıştır. Değişkenlere ait zaman serisi verileri Enerji Bilgi Yönetimi

(U.S. Energy Information Administration) ve OECD Stats veri tabanından elde edilmiştir. Veriler logaritmik formda analiz edilmiştir.

Ekonometrik analizlerde sahte regresyon sorunu ortaya çıkabilir. Bu sorun serilerin durağan hale gelmesi ile ortadan kalkar. Bu yüzden serilerin durağanlığının test edilmesi gerekmektedir. Çalışmada serilerin durağanlığı ERS optimal birim kök testi ile sınıanmıştır.

Elliot, Rothenberg ve Stock 1996 yılında yayınladıkları makalelerinde ADF testinin Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (Generalized Least Square) yöntemi ile dönüştürülmesini ve trendden arındırılmasını önermişlerdir. Trend içermeyen bir seri için ve trend içeren bir seri için farklı iki model kullanılmaktadır. Birim kökü incelenecek seri  $X_t$  ise modeller aşağıda görülmektedir (Uğurlu, 2009: 12).

$$DX_t = a_0 + b t + rX_{t-1} + \sum_{j=1}^k bD X_{t-i} + e_i \quad (1)$$

$$DX_t^d = rX_{t-1}^d + \sum_{j=1}^k bD X_{t-i}^d + e_i \quad (2)$$

Sistemdeki değişkenlerin eşbütünleşik olup olmadıklarını belirlemek için ilk olarak Engle-Granger (1987) eşbütünleşme yöntemi kullanılacaktır. Engle-Granger yönteminde değişkenler aynı dereceden entegre ise, en küçük kareler yöntemi uygulanır.

$$Y_{it} = \beta + \sum_{j=2}^n \beta_j Y + \varepsilon_t \quad (3)$$

Bu regresyondan elde edilen hata terimlerinde birim kökün olup olmadığı ADF ya da PP testi ile test edilir. Şayet regresyondan elde edilen hata terimleri,  $\varepsilon_t$ , durağan ise  $I(0)$  hipotezi kabul edilir.  $I(0)$  hipotezi değişkenlerin eşbütünleşik olduğu ve bu değişkenlerden oluşan sistemin uzun dönemi bir denge noktasına sahip olduğu anlamına gelmektedir (Çiçek ve Diğ., 2010: 149).

Philips and Ouliaris (1990) ADF ve Philips Perron (PP) testlerini dağılımlarının yanlış olduğunu ve regresyon hatalarının durağan olup olmadığını bakarken bu tabloların kullanılmasının yanıltıcı olduğunu göstermişlerdir. Eşbütünleşme testinin hata terimlerinin eşbütünleşme olmadığı hipotezi altında bu dağılımların

kullanılması durumunda sahte regresyon durumunu ortaya çıkacaktır. Philips and Ouliaris denklemin deterministik trend içerip içermemesine ve modeldeki parametre sayısına göre yeni bir dağılım elde etmişlerdir. Buradaki sistem hata düzeltme modeliyle aynıdır. Önce ilişkiye konu olan değişkenler tahmin edilir ve hata terimi elde edilir. Daha sonra hata teriminin durağan olup olmadığı kontrol edilir (Oruç, 2016:11).

Philips and Ouliaris eşbütünleşme testi denklemi 4 nolu eşitlikteki gibidir.

$$Ln_{petrol} = \delta_0 + \delta_1 \ln \text{doviz} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Granger (1969), nedenselliği şu şekilde tanımlamıştır “Y’nin öngörüsü, X’in geçmiş değerleri kullanıldığında X’in geçmiş değerleri kullanılmadığı duruma göre daha başarılı ise X, Y’nin Granger nedenidir”. Bu tanımlamanın doğruluğu test edildikten sonra ilişki  $X \rightarrow Y$  şeklinde gösterilir. Bu test ile bir tahmin değil nedensellik çıkarsaması yapıldığı için değişkenler önceden durağanlaştırılmalıdır (Granger, 1988: 554).

### 3.Bulgular

Tablo 1’de Elliott-Rothenberg-Stock Point Optimal birim kök testi sonuçları görülmektedir. Bu sonuçlara göre petrol değişkeni hem sabitli modelde hem de trend ve sabitli modelde birinci farkının alınması ile durağanlaşmıştır. Döviz değişkeni de her iki modelde de birinci farkının alınması ile durağanlaşmıştır. Bu nedenle her iki değişkende birinci farkları (bir önceki döneme göre değişimi) alınmak sureti ile analiz edilmiştir.

**Tablo 1.** Elliott-Rothenberg-Stock Point Optimal Birim Kök Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER		ERS Point Optimal	
		Düzy	1. Fark
Ln <sub>petrol</sub>	Sabitli	4,2421 (1)	0,6785* (0)
		% 1 [1.9444]	% 1 [1.9448]
		% 5 [3.1184]	% 5 [3.1178]
		% 10 [4.1924]	% 10 [4.1908]
	Trend ve Sabitli	8,4200 (1)	2,0900* (0)
		% 1 [4,2306]	% 1 [4,2327]
		% 5 [5,6428]	% 5 [5,6426]
		% 10 [6,7998]	% 10 [6,7991]



<b>İndoviz</b>	Sabitli	83,3854 (1)	0,5268* (0)
		% 1 [1.9444]	% 1 [1.9448]
		% 5 [3.1184]	% 5 [3.1178]
		% 10 [4.1924]	% 10 [4.1908]
	Trend ve Sabitli	6,8098 (1)	1,8208* (0)
		% 1 [4,2306]	% 1 [4,2327]
		% 5 [5,6428]	% 5 [5,6426]
		% 10 [6,7998]	% 10 [6,7991]

Parantez içindeki değerler SIC kriterine göre seçilen gecikme uzunluklarını ve köşeli parantez içindeki değerler kritik değerleri göstermektedir.

\*, \*\*, \*\*\* simgeleri sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde durağanlığı ifade etmektedir.

Tablo 2’de Engle-Granger Eşbütünleşme testi sonuçları bulunmaktadır. Birim kök testleri sonucunda değişkenlerin aynı dereceden bütünleşmesi [I(1)] koşulunun sağlanmış ve sonrasında Engle-Granger iki aşamalı eşbütünleşme yöntemine geçilmiştir. Buna göre her iki değişken arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir.

**Tablo 2.** Engle-Granger Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Test İstatistiği	Kritik Değerler (%1)	Olasılık	Gecikme Uzunluğu	Bütünleşme Dereceleri
$\Delta \ln \text{petrol}$	-6,4591	-3,39	0,0000	1	I (1)
$\Delta \text{İndoviz}$	-7,6543	-3,39	0,0000	1	I (1)

Optimum gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılarak belirlenmiştir. Kritik değerler MacKinnon (1996)’dan alınmıştır. Olasılık değeri  $H_0$ : Eşbütünleşme yok hipotezinin gerçekleşme ihtimalini göstermektedir.  $\Delta$  ifadesi analizde değişkenlerin birinci farkının kullanıldığını göstermektedir.

Philips and Ouliaris (1990) yılında gözlem sayıları daha büyük olan yöntemler için daha güçlü bir eşbütünleşme testi önermişlerdir. Tablo 3’de Phillips-Ouliaris eşbütünleşme sonuçları verilmiştir. Tablo 3’deki sonuçlara göre bir gecikme hariç % 1 anlamlılık düzeyinde test istatistikleri eksi değer olarak Z istatistik değerlerinden daha büyük olduğu için eşbütünleşmenin olmadığı boş hipotez istatistiki olarak reddedilir. Yani bu test sonucuna göre de iki değişken arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur (Oruç, 2016:15).

**Tablo 3.** Philipps – Oualiris Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Test İstatistiği	Olasılık	Z-İstatistiği	Olasılık	Gecikme Uzunluğu
$\Delta \ln \text{petrol}$	-6,4199*	0,0000	-59,3269*	0,0000	1
$\Delta \ln \text{doviz}$	-7,5198*	0,0000	-70,9989*	0,0000	1

Phillips-Ouliaris'in (1990) Monte Carlo yöntemi ile elde ettiği kritik değerler %1, %5 ve %10 için -4.06927, -3.43163, -3.11016'dır. \*, \*\*, \*\*\* yüzde 1,5 ve 10 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin varlığını gösterdiğini ifade eder.

Ancak, eşbütünleşme testleri ilgili değişkenler arasında tespit edilen uzun dönemli ilişkinin yönünü belirleyemez. Bu sebeple, çalışmanın bu kısmında aralarında uzun dönemli ilişki tespit edilen söz konusu değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesi için Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Nedensellik testlerinin sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Boş Hipotez	F-İstatistiği	Olasılık	Gözlem Sayısı	Gecikme Uzunluğu
$\Delta \ln \text{doviz}$ $\Delta \ln \text{petrol}$ 'ün Granger Nedeni Değildir	0.3797	0.6849	111	2
$\Delta \ln \text{petrol}$ $\Delta \ln \text{doviz}$ 'ün Granger Nedeni Değildir	<b>2.4139***</b>	<b>0.0944</b>		2

\*\*\* simgesi %10 anlamlılık düzeyinde nedenselliği ifade etmektedir.

Buna göre, değişkenler arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Tespit edilen bu nedensellik ilişkisinin yönü petrol fiyatlarından döviz kurlarına doğrudur. Sonuç olarak petrol fiyatlarının döviz kuru üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Bulgular literatürde Türkiye gibi petrol ithalatçısı farklı ülkeler için yapılan çalışmalarla (Dawson 2007; Bouoiyour ve Diğ., 2015; Tiwari ve Diğ., 2013; Brahmasrene ve Diğ., 2014) uyumludur.

## SONUÇ

Son dönemlerde sanayi ve bilgi teknolojilerindeki ilerlemeler sonucunda Türkiye gibi gelişmekte olan ülke ekonomilerinde petrole olan talep daha da artış göstermektedir. Bu bağlamda petrol, ekonominin can damarı olarak kabul edilmektedir. Özellikle petrol ihracatçısı konumundaki ülkelerde yaşanan siyasi istikrarsızlıklar, iç savaşlar ve belirsizlikler petrol arzını azaltıp, petrol fiyatlarında yükseliş yönünde dalgalanmalara yol açmaktadır. Petrol fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar döviz kuru gibi çeşitli kanallardan ekonominin tüm

sektörlerini etkilemektedir. Enerji alanında önemli oranda dışa bağımlı olan Türkiye ekonomisi de söz konusu olumsuzluklardan etkilenmektedir. Çalışmada Engle-Granger, Philips and Ouliaris eşbütünleşme ve Granger nedensellik yöntemi kullanılarak petrol fiyatı ve döviz kuru arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Analiz bulgularına göre, petrol fiyatı ve döviz kuru arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Uzun dönemli ilişkiye sahip değişkenler arasındaki nedenselliğin yönü petrol fiyatlarından döviz kuruna doğru belirlenmiştir. Böylece petrol fiyatlarının döviz kuru üzerinde etkili olduğu ampirik olarak kanıtlanmıştır.

Bu bulgu iktisadi olarak şu şekilde açıklanabilir; petrol ithal eden Türkiye ekonomisinde petrol fiyatlarının artması daha çok döviz çıkışına, bunun sonucunda döviz kurlarının değerlenmesine yol açmaktadır. Bu durum cari açığın artması başta olmak üzere yüksek enflasyon, faiz artışı gibi farklı ekonomik olumsuzlukların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Petrol fiyatlarının iç piyasada başta döviz olmak üzere enflasyon, faiz gibi parametreleri etkiliyor olması nedeniyle bundan sonraki çalışmalarda bu değişkenlerde modele dahil edilerek araştırma geliştirilebilir.

Asıl önemli sorun, petrol ithalatında dışa bağımlı olunması sebebi ile Türkiye’de ekonomik karar vericilerin petrol fiyatlarına müdahil olamamasıdır. Bu durumda petrol dışında yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi, alternatif yatırımlar yapılması önem arz etmektedir.

### **Kaynakça**

- Aguilar, A.G.C. (2013). "Oil Prices and the CAD/USD Exchange Rate", Master Thesis on Economy, Laval University, Québec, Canada.
- Akram, Q. F. (2009). "Commodity Prices, Interest Rates and the Dollar", *Energy Economics*, 31(6), 838–851.
- Altıntaş, H. (2013). "Türkiye’de Petrol Fiyatları, İhracat ve Reel Döviz Kuru İlişkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı ve Dinamik Nedensellik Analizi", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(19), 1-30.
- Bachmeier, L. And Cha, I. (2011). "Why Don't Oil Shocks Cause Inflation?, Evidence from Disaggregate Inflation Data. *Journal of Money, Credit And Banking*, 43(6), 1165–1183.
- Bachmeier, L., Qi, L., Liu, D. (2008). "Should Oil Prices Receive So Much Attention?" An Evaluation of The Predictive Power of Oil Prices for the U.S. Economy. *Economic Inquiry*, 46(4), 528–539.
- Bouoiyour, J., Selmi, R., Tiwari, A. K., Shahbaz, M. (2015). "The Nexus Between Oil Price And Russia's Real Exchange Rate: Better Paths Via Unconditional vs Conditional Analysis", *Energy Economics*, 51, 54-66.
- Brahmasrene, T., Huang, J. C., Sissoko, Y. (2014). "Crude Oil Prices and Exchange Rates: Causality, Variance Decomposition and İmpulse Response", *Energy Economics*, 44, 407-412.
- Çiçek, H., Gözegir, S., Çevik, E. (2010). "Bir Maliye Politikası Aracı Olarak Borçlanma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1990-2009)" *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 141-156.
- Dawson, J.C. (2007). "The Effect of Oil Prices on Exchange Rates: A Case Study of the Dominican Republic", *Undergraduate Economic Review*, 3(1), 4.
- De Vita, G. And Trachanas, E. (2016). "Nonlinear Causality Between Crude Oil Price and Exchange Rate: A Comparative Study of China and India'-A Failed Replication (Negative Type 1 and Type 2)", *Energy Economics*, 56, 150-160.
- Elliot, B. E., Rothenberg, T. J., Stock, J. H. (1996). "Efficient Tests of the Unit Root Hypothesis", *Econometrica*, 64(8), 13-36.
- Engle, R. F. And Granger, C.W.J. (1987). "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, 55, 251-276.
- Granger, C. (1969). "Investigating Causal Relation by Econometric Models and CrossSpectral Methods", *Econometrica*, 37,427-438.
- Granger, C. (1988). "Causality, Cointegration and Control", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 551-559.

- Güneş S., Gürel S. P., Cambazoğlu, B. (2013). “Dış Ticaret Hadleri, Dünya Petrol Fiyatları ve Döviz Kuru İlişkisi, Yapısal VAR Analizi: Türkiye Örneği”, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(20), 1-17.
- Hamilton, J. (1994). *Time Series Analysis*. Vol. 2. Princeton: Princeton University Press.
- MacKinnon, J. (1996). “Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests”, *Journal of Applied Econometrics*, 11, 601-618.
- OECD Statistics (2017), *Monthly Monetary and Financial Statistics (MED): Exchange rates (USD monthly averages)*. <http://stats.oecd.org>, E.T.: 10.08.2018.
- Oruç, E. (2016). “Bütçe Açıkları Enflasyonist Etkiye Sahip midir? Türkiye Üzerine Uzun Dönemli Analiz”, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 1-21.
- Pershin, V., Molero, J. C., And De Gracia, F. P. (2016). “Exploring the Oil Prices and Exchange Rates Nexus in Some African Economies”, *Journal of Policy Modeling*, 38(1), 166-180.
- Phillips, P. C. B. And Ouliaris, S. (1990). “Asymptotic Properties of Residual Based Tests for Cointegration”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 165-193.
- Tiwari, A. K., Mutascu, M. I., Albulescu, C. T. (2013). “The Influence of the International Oil Prices on the Real Effective Exchange Rate in Romania in a Wavelet Transform Framework” *Energy Economics*, 40, 714-733.
- Tiwari, A. K. And Albulescu, C. T. (2016). “Oil Price and Exchange Rate in India: Fresh Evidence from Continuous Wavelet Approach and Asymmetric, Multi-Horizon Granger-Causality Tests”, *Applied Energy*, 179, 272-283.
- Trehan, B. (1986). “Oil Prices, Exchange Rates and the U.S. Economy: An Empirical Investigation”, *Economic Review*, 4, 25-43.
- Uğurlu, E. (2009), *Durağanlık Ve Birim Kök Sınamaları, Ders Notları*, [https://www.researchgate.net/publication/281647245\\_Duraganlik\\_Birim\\_Kok\\_Sinamaları\\_Stationarity\\_Unit\\_Root\\_Tests](https://www.researchgate.net/publication/281647245_Duraganlik_Birim_Kok_Sinamaları_Stationarity_Unit_Root_Tests), E.T.: 15.11.2018.
- U.S. Energy Information Administration (EIA) (2017), *Spot Prices for Crude Oil and Petroleum Products* <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=p&s=rbrte&f=m>, E.T.: 10.08.2018.
- Yang, L., Cai, X. J., Hamori, S. (2018). “What Determines the Long-Term Correlation Between Oil Prices and Exchange Rates?”, *The North American Journal of Economics and Finance*, 44, 140-152.