



# ULUBORLU MESLEKİ BİLİMLER DERGİSİ (UMBD)

Uluborlu Journal of Vocational Sciences

<http://dergipark.gov.tr/umbd>

## PETROL FİYATLARININ CARİ İŞLEMLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TÜRKİYE VE HİNDİSTAN EKONOMİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Burak UĞUR<sup>1\*</sup> 

<sup>1\*</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,  
Kahramanmaraş, Türkiye.

\*Sorumlu Yazar: [burakugur89@hotmail.com](mailto:burakugur89@hotmail.com).

(Geliş/Received: 13.06.2021; Kabul/Accepted: 25.09.2021)

**ÖZET:** Günümüzde petrolde dışa bağımlılığı yüksek ekonomiler için petrol fiyatlarının seyri cari işlemler açığına neden olması açısından önemli bir göstergedir. Petrolde dışa bağımlılığı yüksek ekonomilerde petrol fiyatlarındaki artışların (düşüşlerin) cari işlemleri olumsuz (olumlu) etkilemesi teorik olarak beklenmektedir. Petrol fiyatları, 2014 yılından günümüze düşüş eğilimindedir. Bu durumdan hareketle Türkiye ve Hindistan ekonomilerinde petrol fiyatlarının değişiminin cari işlemler üzerindeki uzun dönemli etkisinin tespit edilmesi oldukça önemli bir hale gelmiştir. Bu araştırmada, 1986-2019 dönemi arasında Türkiye ve Hindistan ekonomilerinde petrol fiyatlarının uzun dönemde cari işlemler üzerindeki etkisi eşbütünleşme analizi ile incelenmiştir. Ulaşılan bulgular, Türkiye ve Hindistan ekonomilerinde petrol fiyatlarındaki artışların (düşüşlerin) cari işlemleri olumsuz (olumlu) etkilediğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Cari İşlemler, Hindistan, Petrol Fiyatları, Türkiye.

## THE EFFECT OF OIL PRICES ON CURRENT ACCOUNT: COMPARISON OF TURKISH AND INDIAN ECONOMIES

**ABSTRACT:** For economies with high external dependence on oil today, the movement of oil prices is an important indicator in terms of causing a current account deficit. In economies with high dependence on oil, it is theoretically expected that increases (decreases) in oil prices will negatively (positively) affect current operations. Oil prices tend to decline from 2014 to the present. Based on this situation, it has become very important to determine the long-term impact of changing oil prices on the current account in the economies of Turkey and India. In this study, the effect of oil prices on the current account in the Turkish and Indian economies between 1986-2019 was examined by cointegration analysis. The findings show that oil price increases (declines) in the Turkish and Indian economies have a negative (positive) effect on current operations.

**Keywords:** Current Account, India, Oil Prices, Turkey.

## 1. GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerin temel sorunlarından biri cari işlemler hesabının açık vermesidir. Cari işlemler hesabı, mal dengesi, hizmet dengesi, birincil gelir dengesi ve ikinci gelir dengesinin toplamından oluşmaktadır. Cari işlemler hesabının pozitif olması cari fazla, negatif olması cari açık, sıfır olması ise cari dengeyi göstermektedir[1].

Cari açık probleminin temelinde, ülkelerin ekonomik gelişimlerini sağlamak için ara mal ve yatırım mallarını ithal etmeleri ve ihracatlarının bu ithalatlarını karşılayamaması yatmaktadır. Enerji hem doğrudan bir tüketim malı olarak kullanılmakta hem de artan sanayileşmeyle birlikte yoğun biçimde ara mal olarak kullanılmaktadır. Petrol, son yıllarda dünyadaki yenilenebilir enerji çeşitlerine yönelik artan bir farkındalık olmasına rağmen, hâlen en yaygın kullanılan enerji çeşididir. Bu durum petrol fiyatları ve cari işlemler hesabı arasındaki ilişkiyi ilgi çekici kılmaktadır[2].

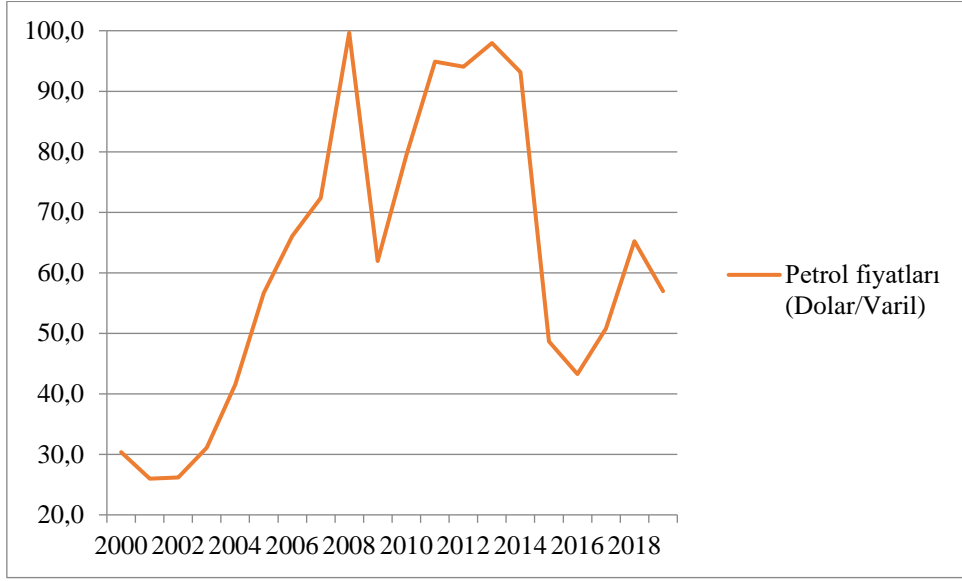
Petrol fiyatlarındaki değişimlerin petrol ithal eden ülkelerde cari işlemler üzerindeki etkisi teorik olarak Kilian (2010)'ın yaklaşımıyla açıklanmaktadır. Analiz, petrol fiyatlarının bir ülkede cari işlemler hesabını dört farklı kanalla etkilediğini belirtmektedir. Bu kanallar, arz kanalı, talep kanalı, parasal kanal ve finansman kanalıdır. Petrol fiyatlarının artışları (düşüşleri), petrol ithal eden ülkeler için petrolde dış ticaret açığını artırırken, petrol dışı mallarda dış ticaret açığı üzerindeki etkisi belirsizdir. Bir başka deyişle, petrol fiyatı artışlarının petrol ithal eden ülkelerde cari işlemler üzerindeki net etkisi teorik olarak belli değildir[3]. Fakat petrol fiyatlarındaki değişimlerin cari işlemler üzerindeki etkisi, bu ülkelerin petrolde ne düzeyde ithalatçı olduklarına, petrol taleplerinin fiyat esnekliğine, alternatif enerji kaynaklarının maliyetlerine ve üretimlerinin ne oranda petrole dayalı olduğuna bağlıdır[4]. Bu nedenle petrolde dışa bağımlılığı yüksek ekonomilerde petrol fiyatlarındaki artışların (düşüşlerin) cari işlemleri olumsuz (olumlu) etkilemesi teorik olarak beklenmektedir[5].

**Tablo 1.** Türkiye ve Hindistan Ekonomilerinde Petrol Üretimi, Tüketimi ve Dışa Bağımlılık Oranı (2014-2019, Günlük Bin Varil) [6].

Ülkeler/Yıllar		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Türkiye	Üretim	0	0	0	0	0	0
	Tüketim	774	917	976	1025	991	1009
	Petrolde Dışa Bağımlılık (%)	%100	%100	%100	%100	%100	%100
Hindistan	Üretim	905	893	874	885	869	826
	Tüketim	3908	4234	4637	4864	5115	5274
	Petrolde Dışa Bağımlılık (%)	%77	%79	%81	%82	%83	%84

Tablo 1’de Türkiye ve Hindistan ekonomilerinde 2014-2019 yılları arasında petrol üretim, tüketim ve petrolde dışa bağımlılık oranı gösterilmektedir. Petrol ithalatına bağımlılık oranı olan petrolde dışa bağımlılık oranı  $(1 - \text{Petrol Üretimi} / \text{Petrol Tüketimi})$  formülüyle hesaplanmaktadır[7]. Tablo 1’den de görüldüğü üzere 2014 yılından itibaren Türkiye ve Hindistan ekonomilerinin petrol tüketimi giderek artmaktadır. Petrol üretimi noktasında ise, Türkiye ekonomisinde petrol üretimi bulunmamakta, Hindistan ekonomisinde petrol üretimi zaman içerisinde düşmektedir. Sonuçta, 2019 yılı itibarıyla Türkiye ekonomisinin petrolde ithalata bağımlılık oranı %100, Hindistan ekonomisinde ise %84’dür. Çin ve Brezilya ekonomilerinde petrolde ithalata bağımlılık oranının sırasıyla %73 ve %7 olduğu dikkate alındığında, Türkiye ve Hindistan ekonomilerinin petrolde dışa bağımlılığı en yüksek

gelişmekte olan ekonomiler arasında olduğu anlaşılmaktadır[8]. Ayrıca bu iki ekonomi cari işlemler açığı da vermektedir[9].



Şekil 1. Petrol Fiyatları (2000-2019, Dolar/Varil)[10].

Şekil 1’de 2000 yılından itibaren Brent petrol fiyatlarının yıllık seyri gösterilmektedir. Şekil 1’den de görüldüğü üzere 2003 yılından itibaren küresel piyasalardaki sermaye bolluğu, küresel büyümenin güçlü seyretmesi sayesinde artan petrol talebi ve Orta Doğu’da yaşanan gerginliklerin petrol arzının düşürmesi petrol fiyatlarını artırmıştır. 2008 küresel finans krizinin etkisiyle petrol fiyatları önemli oranda düşmüştür. 2010-2013 yılları arası yeniden artan petrol fiyatları, 2014’den günümüze düşüş eğilimindedir. Petrol fiyatlarının düşüş eğiliminin temel nedenleri, Çin’in yavaş büyümesi, küresel büyümedeki zayıflıklar, ticari korumacılıktaki artış ve gerek Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC) üyelerinin gerekse Amerika ve Rusya gibi OPEC üyesi olmayan petrol üreticilerinin petrol arzlarının artışı olarak sıralanabilmektedir[11]. Bu durumdan hareketle gelişmekte olan Türkiye ve Hindistan ekonomilerinde petrol fiyatlarındaki değişimin cari işlemler üzerindeki uzun dönemli etkisinin tespit edilmesi oldukça önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın, Türkiye ve Hindistan ekonomilerini karşılaştırması ve modelde milli gelir ve reel efektif döviz kurunu kontrol değişkenleri olarak almasıyla literatüre katkıda bulunacağı öngörülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye ve Hindistan ekonomilerinde petrol fiyatlarının uzun dönemde cari işlemler üzerindeki etkisini incelemektir. Bu etki, her iki ülke için de 1986-2019 dönemi verileri çerçevesinde eşbütünleşme analizi yardımıyla test edilmektedir. Bunun için modelde, cari işlemler hesabı/gayri safi yurt içi hâsıla (GSYİH), petrol fiyatları ve kontrol değişkenleri olarak da dış ülkelerin geliri ve reel efektif döviz kuru kullanılmaktadır. Bu kapsamda, ilk olarak konuyla ilgili literatür taramasına yer verilmekte, ardından teorik çerçeve incelenerek ekonometrik yöntem üzerinde durulmaktadır. Son bölümde ise veri seti sunulup, uygulama sonuçlarına değinilmektedir.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Türkiye ve Hindistan ekonomilerinde petrol fiyatlarının cari işlemler üzerindeki uzun dönem etkisiyle ilgili çalışmalar tablo 2’de aktarılmıştır. Türkiye ve Hindistan ekonomileri petrol

ithalatı bağımlılığı yüksek ekonomiler arasındadır. Tablo 2’den anlaşıldığı üzere, petrol fiyatlarının cari işlemler üzerindeki uzun dönemli etkisi zaman serisi ve panel analizde genelde çeşitli eşbütünleşme testleri kullanılarak analiz edilmektedir. Çalışmaların önemli bir kısmında petrol fiyat artışlarının (düşüşlerinin) cari işlemleri olumsuz (olumlu) etkilediği bulunmuştur. Fakat literatürde petrol fiyat artışlarının (düşüşlerinin) cari işlemleri olumlu (olumsuz) etkilediği ya da petrol fiyat hareketlerinin cari işlemler üzerindeki etkisinin olmadığı şeklinde sonuçlar da mevcuttur. Bu durum, incelenen dönemin farklı olmasına, kullanılan kontrol değişkenlerine, farklı ekonometrik yöntem ve testlerin kullanılmasına ve oluşturulan modellere (logaritmik, log-lineer, kübik, kübik gibi) bağlı olarak farklılık göstermektedir. Tablo 2’den anlaşıldığı üzere Türkiye ve Hindistan ekonomilerinde petrol fiyatlarının cari işlemler dengesi üzerindeki etkisini karşılaştıran çalışma sayısı oldukça sınırlıdır.

**Tablo 2.** Türkiye ve Hindistan’da Petrol Fiyatlarının Cari İşlemler Üzerindeki Uzun Dönemli Etkisiyle İlgili Çalışmalar.

<i>Yazarlar ve Yıllar</i>	<i>Ülkeler ve Veri Seti</i>	<i>Değişkenler</i>	<i>Yöntem</i>	<i>Sonuç</i>
Gün (2011)[12].	Türkiye, 1975-2010 (yıllık)	Cari İşlemler ve Petrol Fiyatları	Korelasyon Analizi	Türkiye’de petrol fiyat artışları cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.
Bayat vd. (2013)[13].	Türkiye, 1992: 01-2012: 04 (aylık)	Cari İşlemler ve Petrol Fiyatları	Nedensellik Analizi	Türkiye’de petrol fiyat artışları cari işlemleri kısa vadede olumsuz, uzun vadede ise etkilememektedir.
Kumar Tiwari ve Richard Olayeni (2013)[14].	Hindistan, 1980: 01-2011: 12 (aylık)	Cari İşlemler ve Petrol Fiyatları	Zaman Serisi Analizi	Hindistan’da petrol fiyat artışları cari işlemleri olumlu etkilemektedir.
Mucuk vd. (2013)[15].	Türkiye, 1992: 02-2013: 02 (aylık)	Cari İşlemler ve Petrol Fiyatları	Eşbütünleşme Analizi	Türkiye’de petrol fiyat artışları cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.
Arouri vd. (2014)[16].	Hindistan, 1980: 01-2011: 12 (aylık)	Cari İşlemler ve Petrol Fiyatları	Var’a Dayalı Granger Nedensellik Analizi	Hindistan’da petrol fiyat artışları cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.
Güngör vd. (2016) [5].	Türkiye, 1992: 01-2015: 12 (aylık)	Cari İşlemler ve Petrol Fiyatları	Arch-Garch Modeli	Türkiye’de petrol fiyat artışları cari işlemleri olumlu etkilemektedir.
Bayraktar vd. (2016) [8].	Kırılgan Beşli Ülkeleri (Endonezya, Brezilya, Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye), 1980-2014 (yıllık)	Cari İşlemler ve Petrol Fiyatları	Panel Veri Analizi	Hindistan ve Türkiye’de petrol fiyat artışları cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.
Başarır ve Erçakar (2016) [17].	Türkiye, 1991: 12-2016: 01 (aylık)	Cari İşlemler, Dolar Endeksi ve Petrol Fiyatları	Eşbütünleşme-Nedensellik Analizi	Türkiye’de petrol fiyat artışları cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.
Syzdykova (2017) [18].	Brezilya, Rusya Hindistan ve	Cari İşlemler ve Petrol Fiyatları	Var Analizi	Hindistan’da petrol fiyat artışları cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.

	Çin, 1994:Q1-2016:Q3 (çeyreklik)			
Beşel (2017) [19].	Türkiye, 1976-2016, (yıllık)	Cari İşlemler ve Petrol Fiyatları	Eşbütünleşme-Nedensellik Analizi	Türkiye’de petrol fiyat artışları cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.
Yalta ve Yalta (2017) [20].	Türkiye, 2004: 01-2015: 12 (aylık)	Cari İşlemler, Petrol Fiyatları, Reel GSYİH, Türkiye hariç G-20 Ülkelerinin Toplam GYSİH’sı ve Reel Efektif Döviz Kuru	Kayan Pencere Analizi	Türkiye’de petrol fiyat artışları cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.
Kırca ve Karagöl (2018) [21].	Türkiye, 1998: Q1-2016: Q3 (çeyreklik)	Cari İşlemler ve Petrol Fiyatları	Asimetrik Nedensellik Analizi	Türkiye’de petrol fiyatlarındaki düşüşler cari işlemleri olumlu etkilerken, yükselişler cari işlemler hesabını etkilememektedir.
Karadağ vd. (2019) [22].	Türkiye, 2000: Q1-2016: Q2 (çeyreklik)	Cari İşlemler, Petrol Fiyatları, Reel GSYİH büyüme hızı ve Reel Efektif Döviz Kuru	Eşbütünleşme Analizi	Türkiye’de petrol fiyat artışları cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.
Sahoo vd. (2020) [23].	Hindistan, 1980-2017 (yıllık)	Cari İşlemler, Petrol İthalatı, Petrol Fiyatları, İşlenmiş Petrol İhracatı ve Altın İthalatı	Eşbütünleşme Analizi	Hindistan’da petrol fiyat artışları cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.

### 3. PETROL FİYATLARININ CARİ İŞLEMLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: TEORİK ÇERÇEVE

Petrol fiyatlarındaki değişimlerin petrol ithal eden ülkelerde cari işlemler üzerindeki etkisi teorik olarak Kilian (2010)’ın yaklaşımıyla açıklanmaktadır. Analiz, petrol fiyatlarının bir ülkede cari işlemleri dört farklı kanalla etkilediğini belirtmektedir. Bu kanallar, arz kanalı, talep kanalı, parasal kanal ve finansman kanalıdır[13].

Arz kanalı, uluslar arası petrol fiyatlarında meydana gelen bir artışın ekonominin üretim kapasitesinde yarattığı daralmanın cari işlemler hesabına etkisini ifade etmektedir. Özellikle petrol olmak üzere enerji, üretimin temel girdileri arasındadır. Bu nedenle petrol fiyatları üretim kararları üzerinde oldukça önemlidir. Bu durumda bir ara mal olarak petrol fiyatlarındaki artış üretim maliyetlerini arttırarak üretimi düşürürken, ihracatı azaltarak cari işlemler hesabını da olumsuz etkilemektedir[3].

Talep kanalı, petrol fiyatlarındaki artışın mal ve hizmetlere olan talep üzerinde yarattığı daralmanın cari işlemler hesabına etkisini ifade etmektedir. Bu yaklaşıma göre, petrol talebin fiyat esnekliği düşük olduğundan petrol fiyat artışları petrol ithalatını miktar olarak fazla düşürmemekte ve toplam petrol ithalatını arttırmaktadır. Fakat petrol fiyatlarındaki artış petrol hariç mal ve hizmet fiyatlarını arttırarak ve belirsizlik yaratarak tüketim ve yatırım harcamalarını düşürmektedir. Bu durum bir yandan ülke ekonomisi için ithalatın düşmesine

neden olurken, diğer yandan söz konusu ülke için ihracatın (dış ülkelerde ithalatın) azalmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla petrol fiyatlarındaki artış petrolde dış ticaret açığını artırırken petrol dışı mallarda dış ticaret açığının azalmasına neden olabilmektedir. Bu bağlamda petrol fiyat artışlarının talep kanalı ile cari işlemler hesabına olumlu ya da olumsuz etkisi belirsizdir[13;3].

Parasal kanal, petrol fiyatlarındaki artışların enflasyonu artırması sonucu merkez bankalarının faizleri artırmasının ekonomide yarattığı daralmanın cari işlemler hesabına etkisini ifade etmektedir. Petrol fiyatlarındaki artışlar ekonomide enflasyonist baskılara neden olmaktadır. Merkez Bankasının oluşan enflasyonist baskılara faiz artırarak tepki vermesi ekonomide resesyon baskısına neden olarak petrol dışı malların ithalatının düşmesine neden olacaktır. Bu durumda petrol fiyat artışları parasal kanal ile cari işlemler hesabını olumlu etkileyecektir[3].

Finansman kanalı, petrol fiyatlarındaki artışların petrol ihraç eden ülkelerin gelirlerini artırmasının cari işlemler hesabına etkisini ifade etmektedir. Petrol fiyatlarındaki artışlar petrol ithal eden ülkelere bir gelir transferi yaratmaktadır. Bu durum petrol ihraç eden ülkelerin gelirlerinin ve ithalatlarının artmasına neden olmaktadır. Böylece petrol ithal eden ülkelerin petrol dışı mallarda ihracatları artacaktır. Bu bağlamda petrol fiyat artışları finansman kanalı ile cari işlemler hesabını olumlu etkileyecektir[13].

Sonuç olarak, petrol fiyatlarındaki değişimler petrol ithal eden ülkelerde bir yandan üretim ve tüketim üzerinde etkiler yaratırken, diğer yandan belirsizlik oluşturmakta, para politikası üzerinde etkili olmakta ve petrol ihraç eden ülkelere bir gelir transferine neden olmaktadır. Tüm bu etkiler ise cari işlemler hesabını etkilemektedir. Petrol fiyatlarının artışları, petrol ithal eden ülkeler için petrolde dış ticaret açığını artırırken, petrol dışı mallarda dış ticaret açığı üzerindeki etkisi belirsizdir. Bir başka deyişle, petrol fiyat artışlarının petrol ithal eden ülkelerde cari işlemler üzerindeki net etkisi teorik olarak belli değildir[3]. Fakat petrol fiyatlarındaki değişimlerin cari işlemler üzerindeki etkisi, bu ülkelerin petrolde ne düzeyde ithalatçı olduklarına, petrol taleplerinin fiyat esnekliğine, alternatif enerji kaynaklarının maliyetlerine ve üretimlerinin ne oranda petrole dayalı olduğuna bağlıdır[4]. Bu nedenle petrolde dışa bağımlılığı yüksek ekonomilerde petrol fiyatlarındaki artışların (düşüşlerin) cari işlemleri olumsuz (olumlu) etkilemesi teorik olarak beklenmektedir[5].

#### 4. EKONOMETRİK YÖNTEM

Bu araştırmada dört aşamalı bir ekonometrik analiz süreci takip edilecektir. İlk olarak serilerin durağanlığı en çok kullanılan birim kök testleri arasında olan “Dickey-Fuller (1981)’nin geliştirdiği *Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF)*” birim kök testleri aracılığıyla sınıanacaktır. Bu testin  $H_0$  hipotezi birim kök biçimindedir. ADF birim kök testinde serilerin sabitli, sabit ve trendli ve sabitsiz ve trendsiz olup olmamasına göre test yapılır. Bu testte (tau) istatistiğinin mutlak değeri MacKinnon kritik değerinden küçük olduğunda değişkenin birim kök içerdiği, büyük olduğunda ise değişkenin birim kök içermediği belirtilmektedir[24].

İkinci aşamada, eşbütünleşme testi yapmak için uygun bir gecikme sayısı belirlenecektir. Optimal gecikme uzunluğu belirlemeye yönelik birtakım yöntemler bulunmaktadır. Bunlar arasında, “Ardışık modifiye edilmiş LR test istatistiği (LR), Son Tahmin Hatası kriteri (Final prediction error: FPE), Akaike bilgi kriteri (Akaike Information Criterion: AIC), Schwarz bilgi kriteri (Schwarz information criterion: SC) ve Hann Quin bilgi kriteri (Hann Quin information criterion: HQ) en sık kullanılanlar arasında yer almaktadır”[25].

Üçüncü olarak, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki Johansen (1991) eşbütünleşme testi ile sınanacaktır. Bu testte seriler arasındaki eş bütünleşme ilişkisinin varlığına karar vermek için maksimum öz değer ve iz istatistiklerinden biri ya da ikisi kritik değerlerle karşılaştırılacaktır. Testin  $H_0$  hipotezi “*eşbütünleşme yoktur*” şeklindedir. Sonuçta test istatistikleri kritik değerlerden büyük olması durumunda  $H_0$  hipotezi reddedilerek eş bütünleşmenin varlığı bulunmaktadır[26].

Dördüncü aşamada, değişkenlerin uzun dönem katsayıları bulunacaktır. Bu aşamada her bir değişken için elde edilen t istatistiklerinin t tablosu kritik değerlerden mutlak olarak büyük olduğunda anlamlı olduğu ifade edilmektedir. Eşbütünleşme tahmincisi testinin  $H_0$  hipotezi, katsayıların anlamsız olduğu şeklinde kurulmaktadır. Test sonucunda t istatistiği kritik değerden mutlak olarak büyük olduğunda  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir.

## 5. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK TAHMİN SONUÇLARI

### 5.1. Veri Seti

Bu araştırmada Türkiye ve Hindistan ülkeleri kapsamında petrol fiyatlarının uzun dönemde cari işlemler üzerindeki etkisi 1986-2019 dönemi verileri çerçevesinde eşbütünleşme analizi ile incelenmiştir. Araştırmada kullanılan modelin oluşumunda, Yalta ve Yalta (2017)’nin çalışmaları temel alınmıştır[20]. Çalışmada, modelde cari işlemler hesabı/GSYİH, petrol fiyatları ve kontrol değişkeni olarak da dış ülkelerin gelirini temsilen iki ülkenin en çok ihracat yaptığı 5 ülkenin reel GSYİH’sı ve reel efektif döviz kuru kullanılmaktadır. Cari işlemler hesabı/GSYİH ve dış ülkelerin reel GSYİH verileri Dünya Bankası tarafından yayınlanan Dünya Kalkınma Göstergelerinden (WDI) elde edilirken, petrol fiyatları ve reel efektif döviz kuru sırasıyla ABD Enerji Bilgi Yönetim İdaresi (EIA) ve Bruegel veri tabanlarından elde edilmiştir (Tablo 3). Petrol fiyatları olarak Brent petrol fiyatları kullanılmıştır. Petrol fiyatları verisinin 1986 yılından itibaren başlaması ve diğer verilere 2019 yılına kadar ulaşılabilmesinden kaynaklı olarak 1986-2019 dönemi seçilmiştir. Ayrıca çalışmada Eviews 10.0 ve Gauss 21.0 ekonometrik paket programları kullanılmıştır.

**Tablo 3.** Ampirik Analizde Kullanılan Değişkenler.

<i>Simgesi</i>	<i>Açıklaması</i>	<i>Kaynağı /Dönemi</i>
CA	Cari İşlemler Hesabı/GSYİH (% , yıllık)	World Bank-WDI /1986-2019
LPET	Logaritmik Petrol Fiyatları (cari fiyatlar, ABD \$, yıllık)	EIA/1986-2019
LY*	Logaritmik Dış Ülkelerin Reel GSYİH’sı (Her Ülkenin En Çok İhracat Yaptığı 5 Ülkenin Reel GSYİH’sı, 2010 Fiyatları, ABD \$, Yıllık)	World Bank-WDI /1986-2019
LREK	Logaritmik Reel Efektif Kur (2007=100, Yıllık)	Bruegel/1986-2019

Analizde kullanılan petrol fiyatları, dış ülkelerin gelirleri ve reel efektif döviz kuru değişkenlerinin logaritması alınmıştır. Fakat cari işlemler değişkeni oransal olarak alındığından bu değişkenin logaritması alınmamıştır[27]. Araştırmada kullanılacak model Denklem 1’de gösterilmiştir:

$$CA_{it} = \beta_0 + \beta_1 LPET_{it} + \beta_2 LY^*_{it} + \beta_3 LREK_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

Çalışmada modelde eşbütünleşme ilişkisinin varlığı beklenmekle birlikte parametreler açısından beklenen sonuçlar şu şekildedir[28;29]:

- Petrol fiyatlarının cari işlemler üzerindeki etkisinin petrolde dışa bağımlılığın yüksek olduğu ekonomilerde olumsuz olması teorik olarak beklenmektedir. Dolayısıyla teoriden ve ampirik literatürden hareketle bu parametrenin  $\beta_1 < 0$  şeklinde olması beklenir. Bir başka deyişle, petrol fiyatlarındaki artışların (düşüşlerin) cari işlemleri olumsuz (olumlu) etkilemesi beklenmektedir.
- Dış ülkelerin reel GSYİH'daki artışların ülkenin ihracatını arttırarak cari işlemleri olumlu etkilemesi beklenmektedir. Bundan dolayı çalışmada, bu parametrenin  $\beta_2 > 0$  biçiminde olması beklenir. Reel efektif döviz kurundaki artışların (ulusal paranın reel olarak değer kazanması) ise ihracatı ve ithalatı sırasıyla azaltarak ve arttırarak cari işlemleri olumlu etkilemesi beklenmektedir. Bundan dolayı çalışmada, bu parametrenin  $\beta_3 < 0$  biçiminde olması beklenir.

## 5.2. Ekonometrik Tahmin Sonuçları

Analizde ilk olarak her bir değişkene birim kök testleri uygulanacaktır. Birim kök testinin ardından optimal gecikme uzunluğu, eşbütünleşme testi ve kat sayıların tahmini yapılacaktır.

### 5.2.1. Birim kök testi

Birim kök sürecine sahip olan zaman serileri ile kurulan regresyon analizlerinde, aslında ilişkisiz olan değişkenlere rağmen yüksek  $R^2$  bulgusu ortaya çıkabilmektedir. Bu noktada sahte regresyon sorunu oluşmaktadır[30]. Bu sebeple analiz edilecek modeldeki bir değişkenin birim kök içerip içermediğinin incelenmesi ve durağanlaştırılması oldukça önemlidir. Bir serinin aritmetik ortalaması, varyansı ve kovaryansı zamanla değişmiyorsa durağan şeklinde ifade edilmektedir[31].

Çalışmada ilk olarak serilerin birim kök sürece sahip olup olmadıkları sınanacaktır. Bu aşamada en çok kullanılan birim kök testi olan Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi kullanılacaktır. Türkiye ve Hindistan ekonomileri için CA, LPET, LY ve LREK serileri için ADF birim kök test sonuçları Tablo 4'de sunulmaktadır.

**Tablo 4.** Türkiye ve Hindistan için ADF Birim Kök Test Sonuçları.

<i>Değişkenler</i>	<i>Model</i>	<i>TÜRKİYE</i>		<i>HİNDİSTAN</i>	
		<i>Seviye</i>	<i>Birinci Fark</i>	<i>Seviye</i>	<i>Birinci Fark</i>
CA	S	-1.157 (2)	-6.710* (1)	-2.322 (0)	-5.780* (0)
	S&T	-3.500 (0)	-6.713* (1)	-2.305 (0)	-5.669* (0)
	ST&TR	-0.837 (2)	-6.818* (1)	-1.605 (0)	-5.878* (0)
LPET	S	-1.376 (0)	-5.565* (0)	-1.376 (0)	-5.565* (0)
	S&T	-1.752 (0)	-5.487* (0)	-1.752 (0)	-5.487* (0)
	ST&TR	0.698 (0)	-5.552* (0)	0.698 (0)	-5.552* (0)
LY*	S	-1.600 (1)	-3.776* (0)	-0.142 (1)	-4.221* (0)
	S&T	-1.697 (1)	-4.035* (0)	-2.886 (1)	-4.150* (0)
	ST&TR	3.072 (1)	-7.469* (0)	3.996 (1)	-0.324 (3)
LREK	S	-1.376 (0)	-5.565* (0)	-2.223 (2)	-3.342* (0)
	S&T	-1.752 (0)	-5.487* (0)	-3.228 (0)	-3.966* (0)
	ST&TR	0.698 (0)	-5.552* (0)	-0.179 (1)	-3.403* (0)



Not: S: Sabitli model. S&T: Sabit ve trendli model,ST&TR: Sabit Terimsiz ve Trendsiz Model. ADF testinde, optimum gecikme sayısı Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiş ve maksimum gecikme sayısı 4 olarak alınmıştır. Parantez içindeki sayılar otokorelasyondan arındırılmış olan gecikme sayılarıdır. ADF testinde kritik değerler sabitli model için -2.95 (%5) ve sabit ve trendli model için -3.55 (%5) ve sabit terimsiz ve trendiz model için ise -1.95 (%5)'dir. \* sembolü Ho hipotezinin %5 anlam düzeyinde reddedildiğini gösterir.

ADF testinin sıfır hipotezi birim kökün mevcudu üzerine dayalıdır. ADF test istatistiği sonuçlarına göre hem Türkiye ekonomisi için hem de Hindistan ekonomisi için tüm değişkenler tüm modellerde seviyede birim kök sürece sahiptirler. Fakat tüm seriler birinci farklarında, %5 anlam düzeyinde durağandırlar. Bir başka ifadeyle serilerin I(1) olduğunun sonucuna varılmaktadır. Bir başka ifadeyle, seriler düzeyde birim köke sahipken, birinci dereceden farklarında durağan hale gelmektedir. Yani, eşbütünleşme testi yapmak için modellerde serilerin aynı dereceden durağan olma koşulu sağlanmıştır[32].

### 5.2.2. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesi

Gecikme uzunluğu testine ait sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir. Tablo 5'deki değerler dikkate alındığında; hem Türkiye ekonomisi hem de Hindistan ekonomisi için oluşturulan modellerde optimal gecikme uzunluğunun (otokorelasyon içermeyen model) 1 olduğu bulunmuştur. Çünkü Türkiye ekonomisi için oluşturulan modelde FPE, AIC, SC ve HQ kriterleri, Hindistan ekonomisi için oluşturulan modelde FPE, SC ve HQ kriterleri %5 anlamlılık düzeyinde 1 gecikme için anlamlı sonuçlar vermektedir.

**Tablo 5.** Türkiye ve Hindistan için Gecikme Uzunluğu Seçimi.

Ülkeler	Gecikme Sayısı	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
<b>TÜRKİYE</b>	0	44.162	NA	8.08e-07	-2.677	-2.490	-2.617
	1	158.512	190.584*	1.16e-09*	-9.234*	-8.300*	-8.935*
	2	167.968	13.237	1.92e-09	-8.797	-7.116	-8.259
	3	186.820	21.365	1.88e-09	-8.988	-6.559	-8.211
	4	201.616	12.823	2.92e-09	-8.907	-5.731	-7.891
<b>HİNDİSTAN</b>	0	42.932	NA	8.77e-07	-2.595	-2.408	-2.535
	1	194.875	253.239	1.03e-10*	-11.658	-10.724*	-11.359*
	2	203.953	12.709	1.74e-10	-11.196	-9.515	-10.658
	3	222.111	20.758	1.78e-10	-11.340	-8.912	-10.563
	4	245.499	20.269	1.57e-10	-11.833*	-8.657	-10.817

Not: \* işareti kriter tarafından %5 anlamlılık seviyesinde seçilen optimal gecikmeyi göstermektedir.

### 5.2.3. Johansen eşbütünleşme testi

Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardından değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi (uzun dönemli ilişki) Johansen (1991) eşbütünleşme testi ile sınanmıştır. Johansen eşbütünleşme testi modeldeki tüm serilerin seviyede birim kök sürecine sahip olması ve farkı alındığında aynı dereceden durağan olması şartının gerçekleşmesi ile uygulanabilmektedir. Analizin başında yapılan birim kök testinde her iki ekonomi için de tüm değişkenlerin I(1) yani birinci dereceden durağan olduklarının tespitinden dolayı Johansen eşbütünleşme testi yapılmıştır[33].

Johansen eşbütünlük testine ilişkin bulgular Tablo 6’da sunulmuştur. Tablo 6’da yer alan sonuçlar göz önüne alındığında, hem Türkiye ekonomisi için hem de Hindistan ekonomisi için değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi olmadığını ifade eden ( $r=0$ ) sıfır hipotezi maksimum öz değer istatistik değerlerinin kritik değerlerden büyük olması nedeniyle reddedilmektedir. Bundan hareketle, cari işlemler, petrol fiyatı, dış ülkelerin gelirleri ve reel efektif döviz kuru değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkinin bulunduğu yani eşbütünlük ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, bu değişkenler her iki ekonomide de uzun dönemde birlikte hareket etme eğilimi içerisindedir.

**Tablo 6.** Türkiye ve Hindistan için Johansen Eşbütünlük Testi.

Ülkeler	Hipotez	Maksimum Öz Değer istatistiği	Kritik değer (%5)	p-value
<b>TÜRKİYE</b>	$r=0$ Yok*	30.230	24.159	0.0066
	$r \leq 1$ En az 1	12.180	17.797	0.2854
	$r \leq 2$ En az 2	7.861	11.224	0.1834
<b>HİNDİSTAN</b>	$r=0$ Yok*	32.123	32.118	0.0499
	$r \leq 1$ En az 1	11.272	25.823	0.9134
	$r \leq 2$ En az 2	6.750	19.387	0.9169

Not: \* Ho hipotezinin %5 anlam düzeyinde reddedildiğini gösterir.

#### 5.2.4. Eşbütünlük katsayıları tahmini

Hem Türkiye ekonomisinde hem de Hindistan ekonomisinde eşbütünlük ilişkisi (uzun dönemli ilişki) bulunduktan sonra eşbütünlük katsayıları bulunmuştur. Eşbütünlük denkleminin ilişkin bilgileri ise Tablo 7’de gösterilmektedir.

**Tablo 7.** Türkiye ve Hindistan için Eşbütünlük Denklemi.

Ülkeler	Değişkenler	CA	LPET	LY*	LREK	C
<b>TÜRKİYE</b>	Kat Sayı	1.000	3.550	-3.174	20.113	
	Standart Hata		1.466	0.554		
	t İstatistiği		2.420	-5.722	4.077	
	Eşbütünlük Denklemi	CA= -3.530*LPET+3.174LY*-20.113LREK				
<b>HİNDİSTAN</b>	Kat Sayı	1.000	5.898	201.450	20.463	2559.355
	Standart Hata		1.636	36.220	3.335	
	t İstatistiği		3.604	-5.561	6.135	
	Eşbütünlük Denklemi	CA= -2559.355-5.898*LPET+201.450LY*-20.463LREK				

Not: Eşbütünlük denkleminde kritik değerler %5 için 1.96’dır.

Tablo 7’deki sonuçlar göz önünde alındığında, hem Türkiye ekonomisi için hem de Hindistan ekonomisi için, petrol fiyatları, dış ülke gelirleri ve reel efektif döviz kuru değişkenlerinin kat sayılarının istatistiksel olarak %5 seviyesinde anlamlı ve beklenen işaretlerde olduğu

görülmektedir. Bu bakımdan, Türkiye ekonomisi için petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artış (düşüş) cari işlemleri %0.035 olumsuz (olumlu) etkilemektedir<sup>1</sup>. Hindistan ekonomisinde ise petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artış (düşüş) cari işlemleri %0.059 olumsuz (olumlu) etkilemektedir. Bununla birlikte ulaşılan bulgulara göre, hem Türkiye ekonomisinde hem de Hindistan ekonomisinde reel efektif döviz kurundaki yükselişler (ulusal paranın reel olarak değer kazanması) ve dış ülkelerin gelirlerinin azalması cari işlemleri olumsuz etkilemektedir.

## 6. SONUÇ

Bu araştırmada, Türkiye ve Hindistan ekonomilerinde 1986-2019 döneminde petrol fiyatlarının uzun dönemde cari işlemler üzerindeki etkisi eşbütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Bu amaçla her iki ülke için de modelde cari işlemler hesabı/GSYİH, petrol fiyatları ve kontrol değişkenleri olarak da dış ülkelerin geliri ve reel efektif döviz kuru kullanılmaktadır. Ulaşılan bulgular, Türkiye ekonomisi için petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artışın (düşüşün) cari işlemleri %0.035 olumsuz (olumlu) etkilediği yönündedir. Hindistan ekonomisinde ise petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artış (düşüş) cari işlemleri %0.059 olumsuz (olumlu) etkilemektedir. Petrol fiyatlarının cari işlemler üzerindeki etkisinin petrolde dışa bağımlılığın yüksek olduğu ekonomilerde olumsuz olduğu teorik olarak beklenmektedir. Hindistan ve Türkiye ekonomisinin petrolde sırasıyla %100 ve %84 dışa bağımlılıkları göz önüne alındığında, bulgular teorik beklentilerle oldukça uyumludur. Ayrıca bulgular ilgili literatürde bu ülkeler için yapılan çalışmaların önemli bir kısmının (Gün (2011); Mucuk vd. (2013); Arouri vd. (2014); Bayraktar vd. (2016); Başarır ve Erçakar (2016); Syzdykova (2017); Beşel (2017); Yalta ve Yalta (2017); Karadaş vd. (2019) ve Sahoo vd. (2020)) sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir. Petrol fiyatı değişimlerinin Hindistan ekonomisinde Türkiye ekonomisine kıyasla daha fazla etki etmesinin muhtemel nedeni, Hindistan'ın Türkiye'den daha fazla miktarda petrol ithal etmesidir.

Çalışmadan elde edilen diğer bulgulara göre, hem Türkiye ekonomisinde hem de Hindistan ekonomisinde reel efektif döviz kurundaki yükselişlerin (ulusal paranın reel olarak değer kazanması) ve dış ülkelerin gelirlerinin azalmasının cari işlemleri olumsuz etkilediği yönündedir.

Elde edilen bulgular, Türkiye ve Hindistan ekonomisinde cari açığa sebep olabilecek birçok faktör bulunmakla birlikte, enerjide dışa bağımlılığın yüksek olması sebebiyle petrol fiyatlarının önemli bir belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu iki ülkenin cari işlemler hesabı yükselen (düşen) petrol fiyatları nedeniyle olumsuz (olumlu) etkilenmekle birlikte kendi başlarına petrol fiyatlarında düşüş sağlamaları mümkün görülmemektedir. Bu nedenle analiz edilen ülkelerde, hükümetlerin cari işlemler açığını azaltmaya yönelik çeşitli politikalar uygulamalarının gerektiği belirtilebilir. Bu kapsamda ilk olarak hükümetler, özellikle yenilenebilir enerji olmak üzere alternatif enerji kaynaklarına yönelerek petrole olan bağımlılığı azaltmalıdırlar. İkinci olarak, yoğun enerji gereksinimi olan sektörlerde enerji tasarrufu sağlayacak politikalarla petrol ithalatı azaltılmalıdır. Üçüncü olarak, üretimde petrol dışı ithal girdilere olan bağımlılığın azaltılmasına yönelik politikalar uygulanmalıdır. Son olarak, ihracata yönelik yatırımları teşvik edici politikalar (ihracatçılara düşük faiz oranlı krediler verilmesi, ihracata yönelik prosedürlerin kolaylaştırılması ve yeni ihracat pazarlarına yönelik serbest ticaret anlaşmalarının yapılması gibi) yürütülmelidir.

<sup>1</sup> Sonucun yüzdelik yorumlanmasında İstanbul Üniversitesi'nin Uzaktan Eğitim ekonometri kitabı kullanılmıştır[34].

**KAYNAKLAR**

- [1] Ünsal, E. (2013). Makro İktisat, 10. Baskı, İmaj Yayınevi, Ankara.
- [2] Özaytürk, G. ve Alper, A. (2017). Petrol İthalatının Cari Açık Üzerine Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Analiz, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 72 (3), 513-524.
- [3] Kilian, L. (2010). Oil price volatility: Origins and effects, WTO Staff Working Paper, No. ERSD-2010-02, World Trade Organization (WTO), Geneva, <http://dx.doi.org/10.30875/9b9f6bc8-en>.
- [4] Altay, E. (2009). Petrol Fiyatlarından Kaynaklanan Riskin Tahmin Edilmesi: Monte Carlo Simulasyonu Yöntemiyle RmD Yaklaşımı, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, 59 (2), 61-84.
- [5] Güngör, S., Sönmez, L., Korkmaz, Ö., ve Karaca, S. (2016). Petrol Fiyatlarındaki Değişimlerin Türkiye'nin Cari İşlemler Açığına Etkileri, Maliye ve Finans Yazıları, (106), 29-48.
- [6] BP, (2020). Statistical Review of World Energy, 69th Edition, London, 68p.
- [7] Küçükönder, T. Y. (2014). Enerjide Dışa Bağımlılığın Azaltılması ve Ekonomiye Katkısının Artırılması Kapsamında Linyit Rezervlerinin Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- [8] Bayraktar, Y., Eğri, T. ve Yıldız, F. (2016). A Causal Relationship Between Oil Prices Current Account Deficit, And Economic Growth: An Empirical Analysis From Fragile Five Countries, EcoForum, "Stefan cel Mare" University of Suceava, Romania, Faculty of Economics and Public Administration - Economy, Business Administration and Tourism Department, vol. 5(Special I), 1-16.
- [9] WORLD BANK (Dünya Bankası), World Development Indicators, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>, 07.06.2021.
- [10] EIA (ABD Enerji Bilgi Yönetim İdaresi), [https://www.eia.gov/dnav/pet/pet\\_pri\\_spt\\_s1\\_d.htm](https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm) (07.06.2021).
- [11] Erik, N. Y. ve Koşaroğlu, Ş. M. (2016). Tarihsel Süreç Boyunca Değişen Petrol Fiyatları: Şeyl Gazı Etkisi ve Bazı Öngörüler, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 17(2), 119-143.
- [12] Gün, E. (2011). Petrol Fiyatlarının Cari İşlemler Dengesi Üzerine Etkisi: Türkiye Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- [13] Bayat, T., Şahbaz, A. ve Akçacı, T. (2013). Petrol Fiyatlarının Dış Ticaret Açığı Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (42), 67-90.
- [14] Kumar Tiwari, A. ve Richard Olayeni, O. (2013). Oil Prices and Trade Balance: A Wavelet Based Analysis for India, Economics Bulletin, 33(3), 2270-2286.
- [15] Mucuk, M., Gerçeker, M. ve Ay, A. (2013). The Relationship Between International Oil Prices and Current Account Deficit: The Case of Turkey, 2013 International Conference on Eurasian Economies, 17-18 Eylül 2013, Rusya.
- [16] Arouri, M., Kumar Tiwari, A. ve Teulon, F. (2014). Oil prices and trade balance: A frequency domain analysis for India, Economics Bulletin, 34(2), 663-680.
- [17] Başarır, Ç. ve Erçakar, 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), 48-59.
- [18] Syzdykova, A. (2017). BRIC Ülkelerinde Petrol Fiyat Değişimleri ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisi, Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4 (8), 25-38.
- [19] Beşel, F. (2017). Oil Prices Affect Current Account Deficit: Empirical Evidence From Turkey, Journal of Applied Research in Finance and Economics, 3 (2), 13-21
- [20] Yalta, Y. ve Yalta, T. (2017). Dependency on Imported Oil and its Effects on Current Account, Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy, 12 (10), 859-867.
- [21] Kırca, M. ve Karagöl, V. (2018). Türkiye'de Petrol Fiyatları ve Cari Açık Arasındaki Simetrik ve Asimetrik Nedensellik İlişkilerinin Analizi, Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD), 10 (18), 59-71.
- [22] Karadaş, H., Salihoğlu, E. ve Koşaroğlu, Ş. (2019). CAD Problem in Turkish Economy: An Application with Selected Macroeconomic Variables, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 4 (1), 448-461.
- [23] Sahoo, M., Mallick, H. ve Mahalik, M. K. (2020) What Deteriorates India's Current Account Balance: Crude Oil Imports or Gold Imports?, Applied Economics Letters, 27 (13), 1107-1111.
- [24] Özcan, S. E. (2007). Kamu Açık ve Borçlarının Sürdürülebilirliği: 1970-2005 Türkiye Örneği. (Doktora Tezi). Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya
- [25] Peker, O. (2009). Türkiye'deki Cari Açık Sürdürülebilir mi? Ekonometrik Bir Analiz, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (17), ss. 164-174.
- [26] Demirgil, B. (2019). Türkiye'de Enflasyonun Belirleyicileri Üzerine Uygulamalı Bir Çalışma, Journal of International Management Educational and Economics Perspectives, 7 (1), 13-21.

- [27] Petek, A. ve Çelik, A. (2017). Türkiye’de Enflasyon, Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi (1990-2015), Finans-Politik & Ekonomik Yorumlar, 54 (626), 69-87.
- [28] Uslu, H. (2018). Marshall-Lerner Koşulu Çerçevesinde Reel Döviz Kuru Değişimlerinin Türkiye’nin Dış Ticaret Performansına Etkileri: Yapısal Kırılmalı Bir Analiz, Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD), 3 (2), 792-820.
- [29] Uslu, H. (2018). Türkiye’de Petrol Fiyatlarının Dış Ticaret Açığı Üzerindeki Etkileri: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı, Geleceğin Dünyasında Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar, Editör: Ali APALI ve Yılmaz SEÇGİN, 147-168.
- [30] Ağır, S., Özbek, S. ve Türkmen, S. (2020). Türkiye’de Cari İşlemler Dengesinin Dinamikleri: VAR Analizi, Maliye Araştırmaları Dergisi, 6 (2), 57-66.
- [31] Gujarati, D. (1999). Temel Ekonometri, Literatür yayıncılık, (Çevirenler: Ümit ŞENESEN, Gülay Günlük ŞENESEN), İstanbul.
- [32] Ceylan, R. ve Başer, S. (2014). Türkiye’de Petrol Tüketimi İle Reel GSYİH Arasındaki Uzun Dönem İlişkinin Johansen Eşbütünleşme Yöntemi İle Analiz Edilmesi, Business and Economics Research Journal, 5 (2), ss. 47-60.
- [33] Türkmen, S., Özbek, S. ve Karakuş, M. (2018). Türkiye’de Elektrik Tüketimi Ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Analiz, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 8 (2), 129-142.
- [34] İstanbul Üniversitesi, [http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/iktisat\\_ao/ekonometri.pdf](http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/iktisat_ao/ekonometri.pdf) (12.06.2021).