

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/360608611>

PETROL FİYATLARININ ÇIKTI DÜZEYİ VE ENFLASYON DİNAMİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ANALİZİ

Chapter · May 2022

CITATIONS

0

READS

4

1 author:



Onder Bubernoku

Yuzuncu Yil University

86 PUBLICATIONS 33 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



research article [View project](#)

BÖLÜM 8

PETROL FİYATLARININ ÇIKTI DÜZEYİ VE ENFLASYON DİNAMİKLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN ANALİZİ

Önder BÜBERKÖKÜ¹

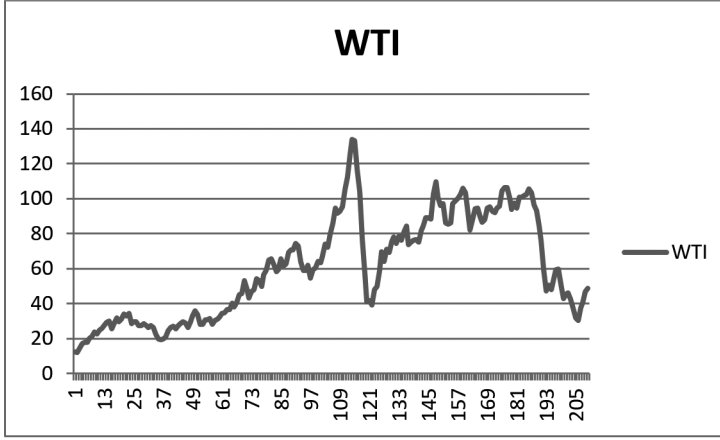
GİRİŞ

Petrol, bir enerji kaynağı olarak günümüz ekonomik üretim süreçlerinin en önemli girdilerinden birini oluşturmaktadır. Bu nedenle, petrol fiyatlarındaki artışlar net bazda petrol ithal eden ülke ekonomilerinde, diğer unsurlar sabit kalmak şartıyla, enflasyon oranlarının artması, çıktı / üretim düzeyinin azalması ve cari işlemler dengenin bozulması gibi önemli makroekonomik ve finansal sorunlara yol açabilmektedir (Darby, 1982). Net bazda petrol ihraç eden ülke ekonomileri içinse petrol fiyatlarındaki düşüşler, döviz cinsinden önemli oranda gelir kaybının yaşanmasına, çıktı düzeyinin azalmasına, ödemeler dengesi sorunlarının yaşanmasına ve yerel para birimlerinin değer kaybına bağlı olarak enflasyon oranlarının artmasına yol açabilmektedir (Reboredo, 2012). Bu gelişmelerin yanı sıra hem petrol arzının hem de petrol talebinin çeşitli yapısal değişkenlere bağlı olarak fiyat elastikiyetinin düşük olması petrol fiyatlarında meydana gelen beklenmedik fiyat artış veya düşüşlerinin ülke ekonomilerinde hem mikro ekonomik hem de makroekonomik konularda yaşanabilecek sorunların çözümünü oldukça zorlaştırabilmektedir.

Nitekim 1999 Ocak 2016 Haziran dönemi için petrol fiyatlarının genel seyrine bakıldığında (Şekil 1) hem artış hem de düşüş yönünde oldukça önemli fiyat hareketlerinin yaşandığı gözlemlenebilmektedir. Bu nedenlerle petrol fiyatlarındaki değişimlerin ülke ekonomilerinin enflasyon dinamikleri ve üretim düzeyi üzerindeki etkilerinin incelenmesinin oldukça önemli bir konu haline geldiği ifade edilebilir.

Bu çalışmada da petrol fiyatlarındaki değişimlerin gelişmiş ve gelişen ülke ekonomilerinin enflasyon dinamikleri ile üretim düzeyleri üzerindeki uzun dönemli etkisi panel veri ekonometrisi ile incelenmiştir.

¹ Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, onderbuber@gmail.com



Şekil 1. Nominal Petrol Fiyatları (Ocak 1999-2016 Haziran, Aylık)

Kaynak: www.eia.gov

Çalışmanın literatüre çeşitli açılardan katkı sağladığı düşünülmektedir. Öncelikle, ulusal yazına bakıldığında bu alandaki çalışmaların oldukça baskın bir şekilde petrol fiyatları ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişki üzerine odaklandıkları görülmektedir. Dolayısıyla, petrol fiyatlarının enflasyon ve üretim düzeyi gibi makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisinin ulusal yazında henüz yeterince incelenmediği ifade edilebilir. İkinci olarak bu çalışmada petrol fiyatlarının enflasyon dinamikleri üzerindeki etkisi incelenirken analize 16 gelişmiş 11 gelişen ülke ekonomisi dâhil edilmiştir. Benzer şekilde petrol fiyatlarının çıktı düzeyi üzerindeki etkisi incelenirken de analize 19 gelişmiş 15 gelişen piyasa ekonomisi dâhil edilmiştir. Böyle bir yaklaşımın hem petrol fiyatlarının küresel bazdaki etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi hem de petrol fiyatlarındaki değişimlerin makroekonomik değişkenler üzerindeki etkileri konusunda daha kapsayıcı sonuçlara ulaşılabilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

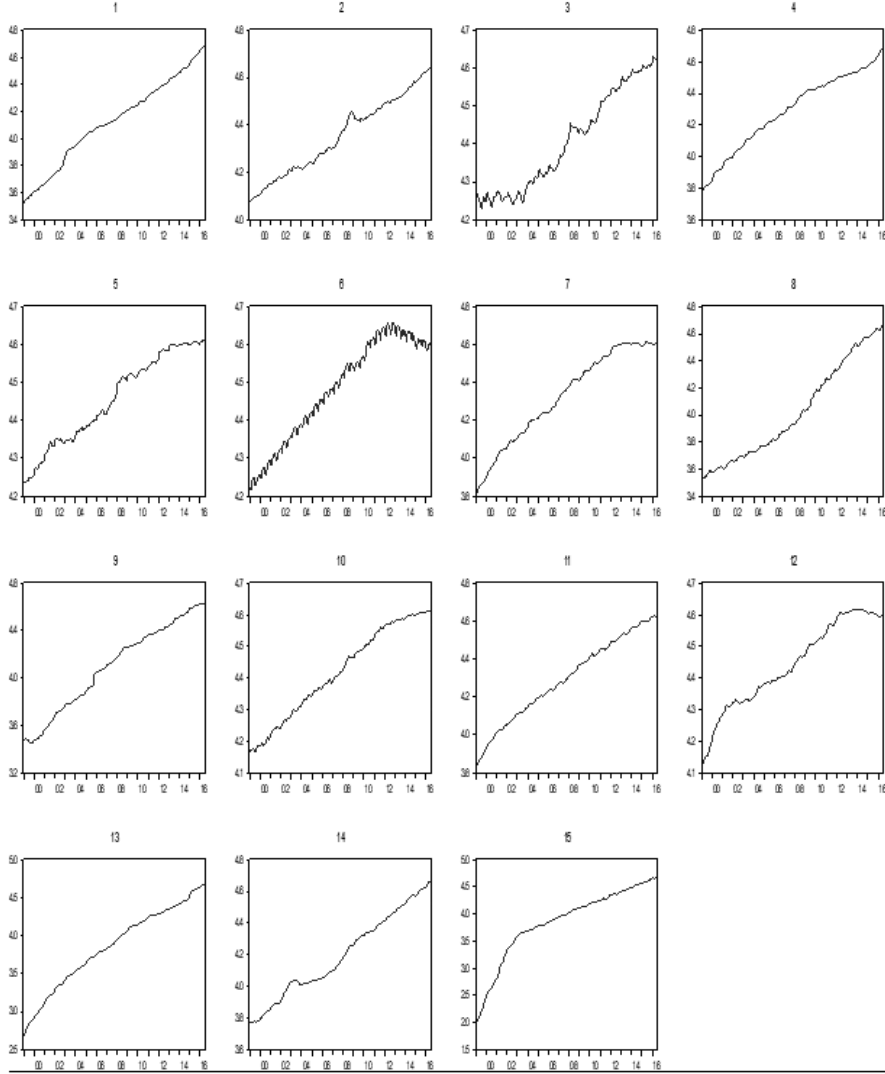
VERİ VE METODOLOJİ

Çalışma 1999 Ocak 2016 Haziran dönemini kapsamakta ve aylık verilerden oluşmaktadır. Petrol fiyatlarını temsilen WTI ham petrol fiyatları kullanılmıştır. Bu veriler EIA'dan (Energy Information Administration, EIA) temin edilmiştir (https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm). Enflasyonu temsilen tüketici fiyat endeksleri, çıktı düzeyini temsilen ise reel sanayi üretim endeksleri kullanılmıştır. Bu iki değişkene ilişkin veriler OECD veri tabanından temin edilmiştir (<https://data.oecd.org/industry/industrial-production.htm>). Çalışmaya MSCI sınıflandırmasında gelişmiş ve gelişen ülke ekonomisi olarak tanımlanıp, OECD veri tabanından

veri setine ulaşılabilen ülkeler dahil edilmiştir. Çalışma kapsamında incelenen ülkelerin listesi Tablo1’de;

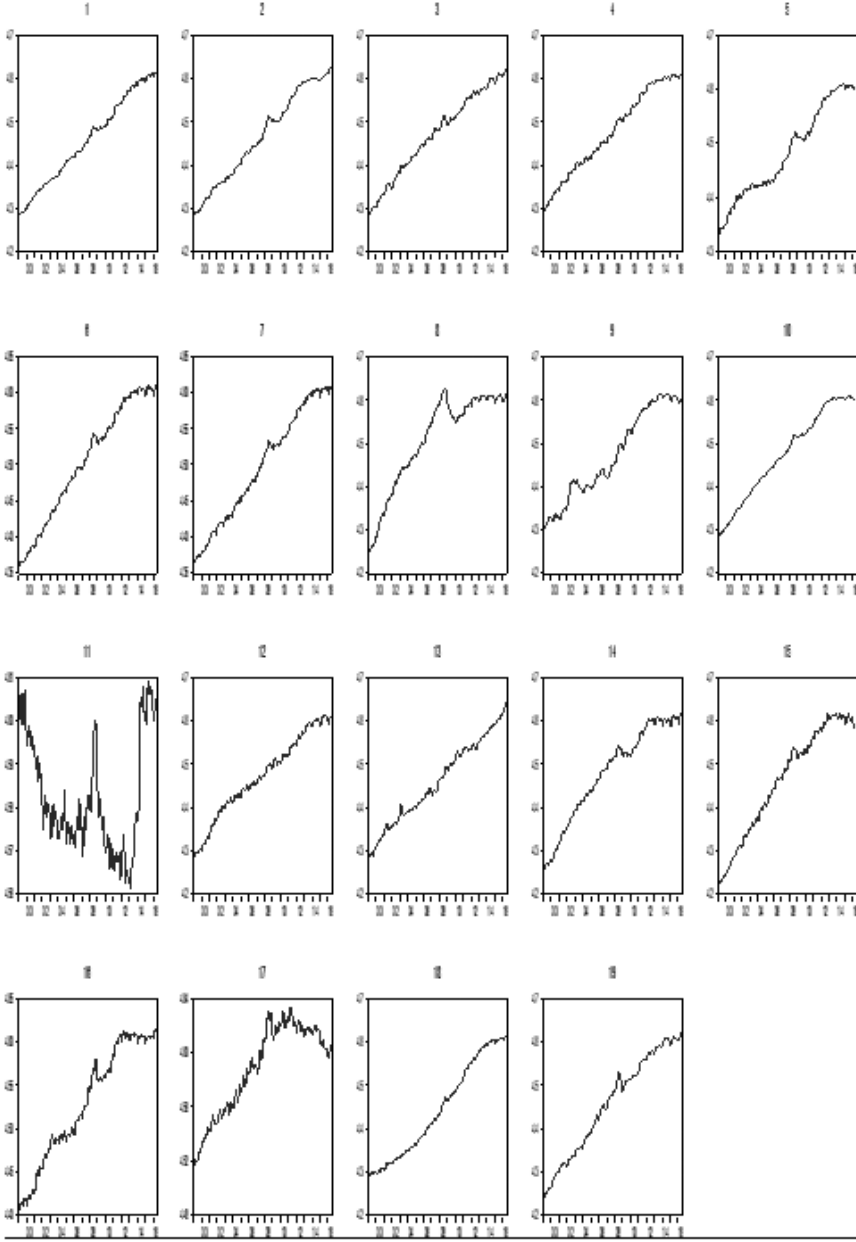
Tablo 1	
Analizlerde Yer Alan Ülkeler	
Petrol Fiyatları / Enflasyon	Petrol Fiyatları / Sanayi Üretimi
Gelişmiş ülkeler (16 Ülke)	Gelişmiş Ülkeler (19 Ülke)
Avusturya	Avusturya
Belçika	Belçika
Kanada	Kanada
Danimarka	Danimarka
Finlandiya	Finlandiya
Fransa	Fransa
Almanya	Almanya
İrlanda	İrlanda
İsrail	İsrail
İtalya	İtalya
Japonya	Japonya
Hollanda	Hollanda
Norveç	Norveç
Portekiz	Portekiz
İspanya	İspanya
İsveç	İsveç
Gelişen ekonomiler (11 Ülke)	İsviçre
Brezilya	İngiltere
Kolombiya	ABD
Çekya	Gelişen ekonomiler (15 Ülke)
Yunanistan	Brezilya
Macaristan	Şili
Hindistan	Çin
G.Kore	Kolombiya
Meksika	Çekya
Polonya	Yunanistan
Rusya	Macaristan
Türkiye	Hindistan
	Endonezya
	G.Kore
	Meksika
	Polonya
	Rusya
	G.Afrika
	Türkiye

bu ülke ekonomilerine ait tüketici fiyat endeksleri ile sanayi üretim endekslerinin incelenen dönem için genel seyri ise sırasıyla Şekil 2, 3, 4 ve 5'te sunulmuştur.



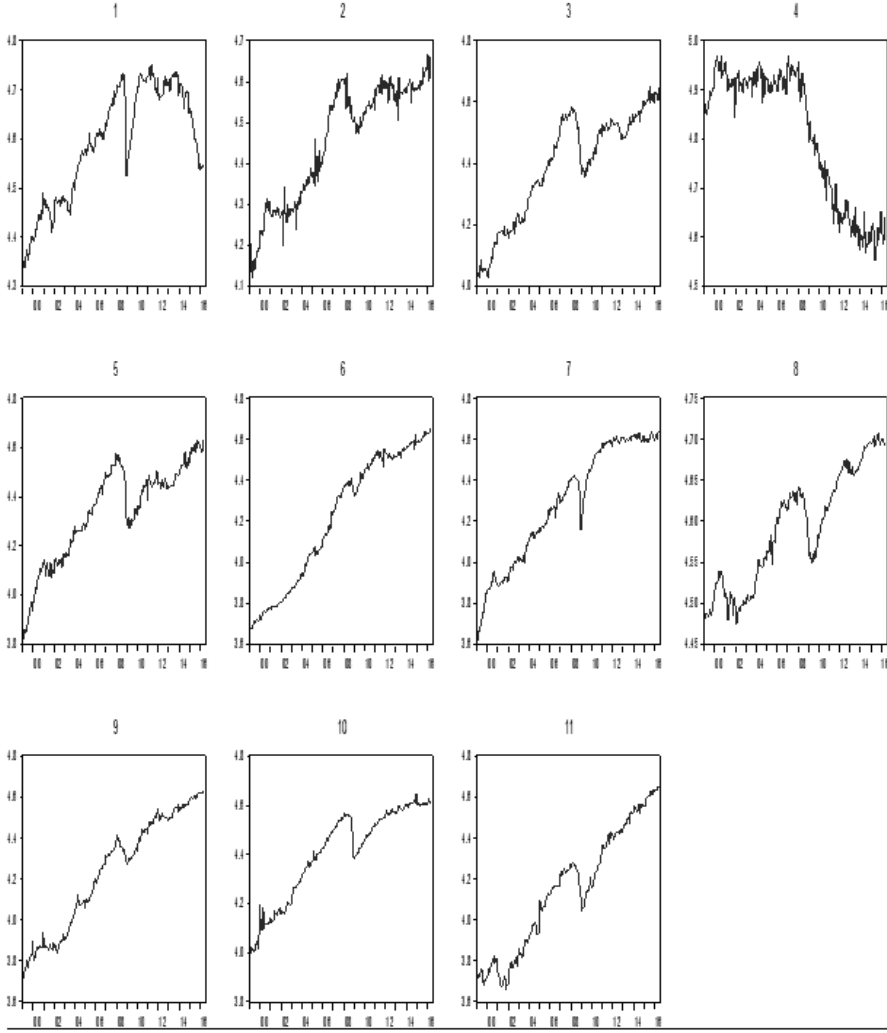
Şekil 2. Tüketici Fiyat Endeksleri (Gelişen Piyasa Ekonomileri)

Not: Verilen değerler logaritmik değerlerdir. Her bir endeksin üzerindeki rakamlar Tablo 1'deki sıralamaya göre ülkeleri göstermektedir.



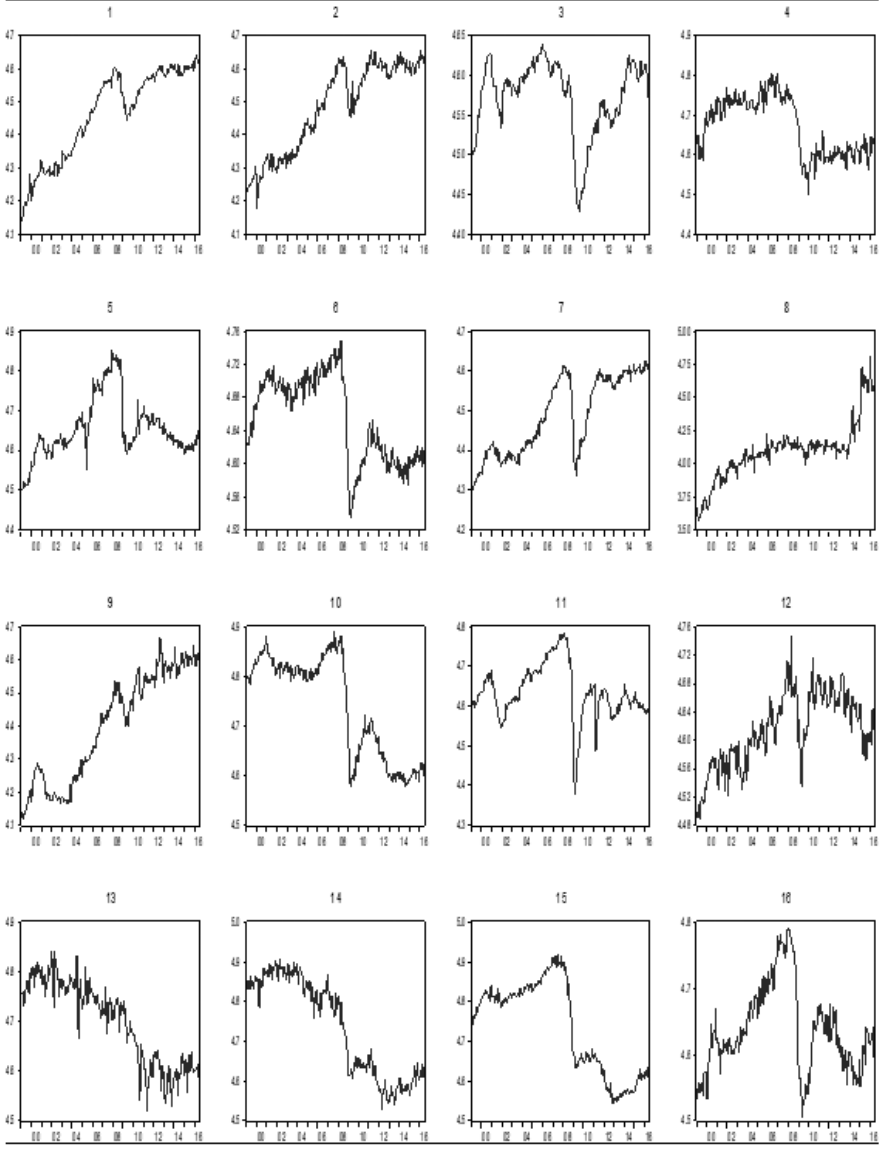
Şekil 3. Tüketici Fiyat Endeksleri (Gelişmiş Ülke Ekonomileri)

Not: Verilen değerler logaritmik değerlerdir. Her bir endeksin üzerindeki rakamlar Tablo 1'deki sıralamaya göre ülkeleri göstermektedir.



Şekil 4. Sanayi Üretim Endeksi (Gelişen Piyasa Ekonomileri)

Not: Verilen değerler logaritmik değerlerdir. Her bir endeksin üzerindeki rakamlar Tablo 1'deki sıralamaya göre ülkeleri göstermektedir.



Şekil 5. Sanayi Üretim Endeksi (Gelişmiş Ülke Ekonomileri)

Not: Verilen değerler logaritmik değerlerdir. Her bir endeksin üzerindeki rakamlar Tablo 1'deki sıralamaya göre ülkeleri göstermektedir.

Çalışmada petrol fiyatlarının enflasyon üzerindeki etkisi incelenirken Denklem (1)'de gösterilen modelden yararlanılmıştır:

$$\ln CPI_{i,t} = c_{1it} + \beta_{1it} \ln WTI_{i,t} + \vartheta_{it} \quad (1)$$

Burada, logaritmik tüketici fiyat endeksini; logaritmik nominal petrol fiyatlarını; sabit etkileri; uzun dönem katsayısını; ise hata terimini ifade etmektedir.

Petrol fiyatlarının çıktı düzeyi üzerindeki etkisi incelenirken Denklem (2)'de gösterilen modelden yararlanılmıştır:

$$\ln IND_{i,t} = c_{2it} + \beta_{2it} \ln RWTI_{i,t} + \theta_{it} \quad (2)$$

Burada, logaritmik reel sanayi üretim endeksini; logaritmik reel petrol fiyatlarını; sabit etkileri; uzun dönem parametresini; ise hata terimini ifade etmektedir.

Çalışmada WTI ham petrolü ABD doları cinsinden ifade edildiğinden, petrol fiyatları reel hale getirilirken ABD tüketici fiyat endeksinden yararlanılmıştır.

Literatürde petrol fiyatlarının çeşitli makroekonomik ve finansal değişkenler üzerindeki etkisi incelenirken oldukça yaygın bir şekilde Denklem (1) ve (2)'de gösterilen model spesifikasyonlarından yararlanılmaktadır. Fakat bu çalışmada alternatif teşkil etmesi amacıyla literatürde göreceli olarak daha az kullanılan model spesifikasyonlarına da yer verilmiştir. Bu kapsamda Denklem (1) ve (2)'deki modellere trend bileşeni eklenerek elde edilen ve Denklem (3) ile (4)'te gösterilen model spesifikasyonları da bu çalışmada kullanılmıştır:

$$\ln CPI_{i,t} = c_{3it} + \beta_{3it} \ln WTI_{i,t} + \beta_{4it} trend + \varphi_{it} \quad (3)$$

$$\ln IND_{i,t} = c_{4it} + \beta_{5it} \ln RWTI_{i,t} + \beta_{6it} trend + \tau_{it} \quad (4)$$

İlgili modeller kapsamında değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki analiz edilirken Pedroni (1999, 2004) panel koentegrasyon testinden yararlanılmıştır. Aralarında uzun dönemli ilişki bulunan değişkenler için uzun dönem parametreleri tahmin edilirken Pedroni (2000) tarafından tavsiye edilen panel FMOLS tahmincisinden yararlanılmıştır. İlgili değişkenlerin durağanlık özellikleri analiz edilirken ise Maddala ve Wu (1999) tarafından tavsiye edilen Fisher-ADF panel birim kök testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Hem gelişmiş hem de gelişen ülke ekonomileri için $\ln\text{CPI}$ ve $\ln\text{WTI}$ değişkenlerine uygulanan panel birim kök testlerine ait sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur. Sonuçlar incelendiğinde her iki değişkenin de düzey değerlerinde durağan olmadıkları, fakat değişkenlerin birinci farkları alınarak panel birim kök testi tekrar uygulandığında değişkenlerin durağan hale geldikleri görülmektedir. Bu bulgu ilgili değişkenlerin hem gelişmiş hem de gelişen ülke ekonomileri için I (1) oldukları anlamına gelmektedir.

Tablo 2

Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Düzyey	ADF Fisher ki-kare test istatistiği
Gelişen ülke ekonomileri	
$\ln\text{cpi}$	31.4301[0.3945]
$\ln\text{nwti}$	6.17085[0.9999]
Birinci fark	
$\ln\text{cpi}$	64.0770*[0.0003]
$\ln\text{nwti}$	218.366*[0.0000]
Gelişmiş ülke ekonomileri	
Düzyey	
$\ln\text{cpi}$	47.6732[0.1351]
$\ln\text{nwti}$	7.81641[0.9999]
Birinci fark	
$\ln\text{cpi}$	168.588*[0.0000]
$\ln\text{nwti}$	276.596*[0.0000]

*, %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir. Birim kök testleri sabit terim ve trend bileşenlerini içeren model yapısı dikkate alınarak uygulanmıştır. Maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiştir. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde olasılık değeri %10 olacak şekilde asimptotik t istatistiğinden yararlanılmıştır.

Denklem (1) kapsamında uygulanan Pedroni (1999, 2004) panel koentegrasyon testine ait sonuçlar Tablo 3’te sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde Pedroni (1999, 2004) panel koentegrasyon testine ait 7 test istatistiğinin tamamının hem gelişmiş hem de gelişen ülke ekonomileri için değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığı sonucuna işaret ettiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, Denklem (1) kapsamındaki bulguların petrol fiyatları ile tüketici fiyat endekslerinin uzun dönemde birlikte hareket etmediği sonucuna işaret ettiği ifade edilebilir.

Tablo 3
Pedroni (1999, 2004) Panel Koentegrasyon Testi Sonuçları

Gelişen ekonomiler	lnCPI-lnWTI	
Test istatistikleri	Test istatistiği değerleri	Olasılık değerleri
Panel v istatistiği	-3.045480	0.9988
Panel rho istatistiği	1.567646	0.9415
Panel PP istatistiği	2.786300	0.9973
Panel ADF istatistiği	2.104394	0.9823
Grup rho istatistiği	3.460856	0.9997
Grup PP istatistiği	5.158932	0.9999
Grup ADF istatistiği	4.932081	0.9999
Gelişmiş ekonomiler	lnCPI-lnWTI	
Test istatistikleri	Test istatistiğini değerleri	Olasılık değerleri
Panel v istatistiği	-3.601880	0.9998
Panel rho istatistiği	2.065200	0.9805
Panel PP istatistiği	3.560464	0.9998
Panel ADF istatistiği	3.008447	0.9987
Grup rho istatistiği	3.414589	0.9997
Grup PP istatistiği	5.120813	0.9999
Grup ADF istatistiği	3.959394	0.9999

*, %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiştir. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde olasılık değeri %10 olacak şekilde asimptotik t istatistiğinden yararlanılmıştır.

Alternatif bir yaklaşım olarak Denklem (3) dikkate alınarak uygulanan Pedroni (1999, 2004) panel koentegrasyon testine ait sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde gelişen ülke ekonomileri için Pedroni (1999, 2004) panel koentegrasyon testine ait 7 test istatistiğinden 4 tanesinin, gelişmiş ülke ekonomileri içinse 7 test istatistiğinden 5 tanesinin değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını ifade eden H_0 hipotezini %10 veya daha iyi bir anlamlılık düzeyinde reddettiği görülmektedir. Her iki durumda da Pedroni (1999, 2004) panel koentegrasyon testine ait test istatistiklerinin çoğunun değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna işaret etmesi nedeniyle Denklem (3) kapsamında uzun dönemde hem gelişmiş hem de gelişen ülke ekonomileri için petrol fiyatları ile tüketici fiyat endekslerinin birlikte hareket ettiği ifade edilebilir.

Tablo 4
Pedroni (1999, 2004) Panel Koentegrasyon Testi Sonuçları

Gelişen ekonomiler	LnCPI-InWTI	
Test istatistikleri	Test istatistiği değerleri	Olasılık değerleri
Panel v istatistiği	1.425655**	0.0770
Panel rho istatistiği	1.486660	0.9314
Panel PP istatistiği	-1.953148*	0.0254
Panel ADF istatistiği	-1.578929**	0.0572
Grup rho istatistiği	0.582587	0.7199
Grup PP istatistiği	-0.751287	0.2262
Grup ADF istatistiği	-2.450258*	0.0071
Gelişmiş ekonomiler	LnCPI-InWTI	
Test istatistikleri	Test istatistiği değerleri	Olasılık değerleri
Panel v istatistiği	9.455419*	0.0000
Panel rho istatistiği	-1.129525	0.1293
Panel PP istatistiği	-1.134165	0.1284
Panel ADF istatistiği	-4.809066*	0.0000
Grup rho istatistiği	-2.242956*	0.0124
Grup PP istatistiği	-2.207198*	0.0137
Grup ADF istatistiği	-5.303506*	0.0000

*, ** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiştir. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde olasılık değeri %10 olacak şekilde asimptotik t istatistiğinden yararlanılmıştır.

Denklem (3) kapsamında değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna ulaşıldıktan sonra uzun dönem parametrelerinin tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda panel FMOLS tahmincisine bağlı olarak elde edilen bulgular Tablo 5'te sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde panel FMOLS tahmincisinin alternatif yöntemlerle tahmin edilmesi durumunda bile hem gelişen hem de gelişmiş ülke ekonomileri için uzun dönem katsayısının pozitif ve istatistiki olarak anlamlı çıktığı görülmektedir. Bu kapsamda petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artışın uzun dönemde gelişen ülke ekonomilerinde tüketici fiyat endekslerinin yaklaşık % 0.37, gelişmiş ülke ekonomilerinde ise yaklaşık %0.13 artmasına yol açtığı anlaşılmaktadır.

Tablo 5

Uzun Dönem Parametre Tahmin Sonuçları

Gelişen ülke ekonomileri		
Parametre tahmincisi	Uzun dönem katsayısı	Katsayı anlamlılığı
Trend bileşeni eklendiğinde		
FMOLS (pooled)	0.376497*	23.16678[0.0000]
FMOLS (weighted)	0.344836*	115.6883[0.0000]
FMOLS (grouped)	0.376497*	27.28470[0.0000]
Gelişmiş ülke ekonomileri		
Parametre tahmincisi	Uzun dönem katsayısı	Katsayı anlamlılığı
Trend bileşeni eklendiğinde		
FMOLS (pooled)	0.130720*	33.44055[0.0000]
FMOLS (weighted)	0.136946*	51.70972[0.0000]
FMOLS (grouped)	0.130720*	36.69199[0.0000]

*, %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

Çalışmanın bundan sonraki aşamasında reel petrol fiyatları ile reel sanayi üretim endeksi arasındaki ilişki üzerinde durulmuştur. Bu kapsamda öncelikle hem gelişen hem de gelişmiş ülke ekonomileri için ilgili değişkenlere ADF-Fisher panel birim kök testi uygulanarak değişkenlerin durağanlık özellikleri incelenmiştir. Bu kapsamda elde edilen bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Bulgular incelendiğinde LNIND ve LNRWTI değişkenlerinin düzey değerlerinde durağan olmadıkları, fakat değişkenlerin birinci farkları alınarak panel birim kök testi yinlendiğinde değişkenlerin durağan hale geldikleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu ilgili değişkenlerin hem gelişmiş hem de gelişen ülke ekonomileri için I (1) oldukları anlamına gelmektedir.

Tablo 6

Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Gelişen ülke ekonomileri	
Düzy	ADF Fisher ki-kare test istatistiği
LnIND	20.0851[0.5777]
LnRWTI	5.437478 [0.9999]
Birinci fark	
LnIND	380.260*[0.0000]
LnRWTI	164.385*[0.0000]
Gelişmiş ülke ekonomileri	
Düzy	
LnIND	40.2171[0.1510]
LnRWTI	7.90905[0.9999]
Birinci fark	
LnIND	601.610*[0.0000]
LnRWTI	239.105*[0.0000]

*, %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir. Birim kök testleri sabit terim ve trend bileşenlerini içeren model yapısı dikkate alınarak uygulanmıştır. Maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiştir. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde olasılık değeri %10 olacak şekilde asimptotik t istatistiğinden yararlanılmıştır.

Denklem (2) kapsamında uygulanan Pedroni (1999, 2004) panel koentegrasyon testine ait sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde gelişen ülke ekonomileri için Pedroni (1999, 2004) panel koentegrasyon testine ait 7 test istatistiğinin tamamının, gelişmiş ülke ekonomileri içinse 7 test istatistiğinden 6 tanesinin %10 veya daha iyi bir anlamlılık düzeyinde değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığı sonucuna işaret ettiği görülmektedir. Dolayısıyla, Denklem (2) kapsamındaki bulguların reel petrol fiyatları ile reel sanayi üretim endekslerinin uzun dönemde birlikte hareket etmediği sonucuna işaret ettiği anlaşılmaktadır.

Tablo 7		
Pedroni (1999, 2004) Panel Koentegrasyon Testi Sonuçları		
Gelişen ekonomiler	LNIND-LNRWTI	
Test istatistikleri	Test istatistiği değerleri	Olasılık değerleri
Panel v istatistiği	-2.240196	0.9875
Panel rho istatistiği	1.741286	0.9592
Panel PP istatistiği	2.963458	0.9985
Panel ADF istatistiği	3.161625	0.9992
Grup rho istatistiği	1.372193	0.9150
Grup PP istatistiği	3.080815	0.9990
Grup ADF istatistiği	3.483394	0.9998
Gelişmiş ekonomiler	LNIND-LNRWTI	
Test istatistikleri	Test istatistiği değerleri	Olasılık değerleri
Panel v istatistiği	0.075097	0.4701
Panel rho istatistiği	-0.790883	0.2145
Panel PP istatistiği	0.241605	0.5955
Panel ADF istatistiği	1.318497	0.9063
Grup rho istatistiği	-2.907118*	0.0018
Grup PP istatistiği	-1.138580	0.1274
Grup ADF istatistiği	1.588846	0.9440

*, %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde olasılık değeri %10 olacak şekilde asimptotik t istatistiğinden yararlanılmıştır.

Alternatif bir yaklaşım olarak Denklem (4) dikkate alınarak uygulanan Pedroni (1999, 2004) panel koentegrasyon testine ait sonuçlar Tablo 8’de sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde gelişen ülke ekonomileri için Pedroni (1999, 2004) panel koentegrasyon testine ait 7 test istatistiğinin tamamının, gelişmiş ülke ekonomileri içinse 7 test istatistiğinden 6 tanesinin değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını ifade eden Ho hipotezini %10 veya daha iyi bir anlamlılık düzeyinde reddettiği görülmektedir. Dolayısıyla Denklem (4) kapsamında uzun dönemde hem gelişmiş hem de gelişen ülke ekonomileri için reel petrol fiyatları ile reel sanayi üretim endekslerinin birlikte hareket ettiği anlaşılmaktadır.

Tablo 8

Pedroni (1999, 2004) Panel Koentegrasyon Testi Sonuçları

Gelişen ülke ekonomileri		LNIND-LNRWTI
Test istatistikleri	Test istatistiği değerleri	Olasılık
Panel v istatistiği	2.957875*	0.0015
Panel rho istatistiği	-5.556088*	0.0000
Panel PP istatistiği	-4.586560*	0.0000
Panel ADF istatistiği	-2.016357*	0.0219
Grup rho istatistiği	-5.869922*	0.0000
Grup PP istatistiği	-4.802924*	0.0000
Grup ADF istatistiği	-2.426229*	0.0076
Gelişmiş ülke ekonomileri		LNIND-LNRWTI
Test istatistikleri	Test istatistiği değerleri	Olasılık
Panel v istatistiği	1.991321*	0.0232
Panel rho istatistiği	-6.464123*	0.0000
Panel PP istatistiği	-5.548804*	0.0000
Panel ADF istatistiği	-0.983735	0.1626
Grup rho istatistiği	-6.558627*	0.0000
Grup PP istatistiği	-5.203609*	0.0000
Grup ADF istatistiği	-1.823546*	0.0341

*, %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiştir. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde olasılık değeri %10 olacak şekilde asimptotik t istatistiğinden yararlanılmıştır.

Denklem (4) kapsamında değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna ulaşıldıktan sonra uzun dönem parametrelerinin tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda panel FMOLS tahmincisine bağlı olarak elde edilen bulgular Tablo 9'da sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde panel FMOLS tahmincisinin alternatif yöntemlerle tahmin edilmesi durumunda bile hem gelişen hem de gelişmiş ülke ekonomileri için uzun dönem katsayısının pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu kapsamda reel petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artışın uzun dönemde gelişen ülke ekonomilerinde reel sanayi üretim endeksinin yaklaşık %1.36, gelişmiş ülke ekonomilerinde ise yaklaşık %0.24 artmasına yol açtığı anlaşılmaktadır.

Tablo 9

Uzun Dönem Parametre Tahmin Sonuçları

Gelişen ülke ekonomileri		
Parametre tahmincisi	Uzun dönem katsayısı	Katsayı anlamlılığı
Trend bileşeni eklendiğinde		
FMOLS (pooled)	1.359516*	18.83951[0.0000]
FMOLS (weighted)	1.315128*	334.1806[0.0000]
FMOLS (grouped)	1.359516*	22.29849[0.0000]

Gelişmiş ülke ekonomileri		
Parametre tahmincisi	Uzun dönem katsayısı	Katsayı anlamlılığı
Trend bileşeni eklendiğinde		
FMOLS (pooled)	0.238153*	6.076423[0.0000]
FMOLS (weighted)	0.240163*	73.60584[0.0000]
FMOLS (grouped)	0.238153*	7.650170[0.0000]

*, %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Parantez içerisindeki değerler olasılık değerleridir.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Son yıllarda petrol fiyatlarında önemli değişimler yaşanmıştır. Bu çalışmada petrol fiyatlarındaki bu önemli değişimlerin bazı gelişmiş ve gelişen ülke ekonomilerinin enflasyon dinamikleri ile çıktı düzeyleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analizlerde panel veri ekonometrisinden yararlanılmıştır.

Literatürde yaygın bir şekilde kullanılan model spesifikasyonlarına dayalı bulgular ilgili değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığı sonucuna işaret etmektedir. Alternatif model spesifikasyonlarına dayalı bulgular ise petrol fiyatlarındaki değişimlerin hem gelişen hem de gelişmiş ülke ekonomilerinin enflasyon dinamikleri ile çıktı düzeyi üzerinde uzun dönemde önemli etkileri olduğu sonucuna işaret etmektedir. Örneğin panel FMOLS tahmincisi ile elde edilen uzun dönem katsayıları petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artışın gelişen ülke ekonomilerinde tüketici fiyat endekslerini yaklaşık %0.37, gelişmiş ülke ekonomilerinde ise yaklaşık % 0.13 arttırdığını göstermektedir. Ayrıca, bulgular reel petrol fiyatlarındaki %1'lik bir artışın da uzun dönemde gelişen ülke ekonomilerinde reel sanayi üretim endeksinin yaklaşık % 1.36, gelişmiş ülke ekonomilerinde ise yaklaşık % 0.24 artmasına yol açtığını göstermektedir. Çalışma bulgularının daha etkin ekonomi politikalarının uygulanabilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu alanda ulusal yazında daha sonra yapılacak çalışmalarda ise farklı yaklaşımlara karşı dirençli sonuçların elde edilebilmesi için alternatif koentegrasyon testlerinin kullanılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü, bu çalışma kapsamında elde edilen bulgular değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki analizinde kullanılan model spesifikasyonunun sonuçlar üzerinde belirleyici bir etkisi olabileceğini göstermektedir. Bunun yanı sıra bu alanda daha sonra ulusal yazında yapılacak çalışmalarda ülke bazlı sonuçların da incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü, net bazda petrol ithal eden ülke ekonomileri ile net bazda petrol ihraç eden ülke ekonomileri için petrol fiyatlarındaki değişimlerin etkileri farklı olabilmektedir. Bu çalışmada bu tür bir ayrıma gidilmeden sadece toplu sonuçlar üzerinde durulduğundan, ülkeler arası olası farklılıkların dikkate alınarak petrol fiyatlarının enflasyon dinamikleri ile çıktı düzeyi üzerin-

deki etkisinin incelenmesinin uygulamaya dönük daha ayrıntılı sonuçlar verebileceği düşünölmektedir.

KAYNAKLAR

Darby, M.R. (1982). The price of oil, world inflation and recession. *The American Economic Review*, 72(4), 738–751.

Dickey, D., & Fuller, W. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74 (366), 427–431. Doi: 10.2307 /2286348

Maddala, G.S., & Wu, S.(1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simle test. *Oxford Bulletin of Economics and Statictics*,61 (51),631-652. Doi: 10.1111/1468-0084.0610s1631

Pedroni, P.(1999). Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statictics*,61(51), 653-670. Doi:10.1111/1468-0084.0610s1653.

Pedroni, P. (2000). Fully Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panel. *Advances in Econometrics*, 15, 93-130.

Pedroni, P.(2004). Panel cointegration: Asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to PPP hypotjesis. *Econometric Theory*, 20(3), 597-625. Doi: 10.1017/S0 2 66466604203073.

Reboredo, J.C. (2012). Modeling oil price and exchange rate co-movements. *Journal of Policy Modeling*, 34(3), 419-440. Doi: 10.1016/j.jpolmod.2011.10.005.