

Ham Petrol Fiyatlarındaki Volatilitenin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Büyümesi Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği

Doç. Dr. Arif ÖZSAĞIR

Gaziantep Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, GAZİANTEP

Yrd. Doç. Dr. Birol ERKAN

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Pazarlama ve Dış Ticaret Bölümü, KİLİS

Öğr. Gör. Mehmet ŞENTÜRK

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Pazarlama ve Dış Ticaret Bölümü, KİLİS

Arş. Gör. Dr. Oğuz KARA

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, KÜTAHYA

ÖZET

Bu çalışmada; uluslararası ham petrol fiyatları ile Türkiye’de GSYH büyümesi ilişkisi 1987–2007 dönemi için incelenmiştir. Çalışmada kullanılan ham petrol fiyatları; yıllık ortalama verileri içermektedir. GSYH rakamları ise TCMB’den ABD Doları bazında alınmıştır. Değişkenler arasında koentegrasyon ilişkisinin ortaya konulabilmesi için, Angle-Granger ve Johansen metodu uygulanmış, sonuçlar VAR yaklaşımıyla da sorgulanmıştır. Bununla birlikte; Dickey Fuller, Birim Kök ve Modified Akaike testleri uygulanmıştır. Ham petrol fiyatlarındaki volatilitenin GSYH büyümesi üzerinde etki yaratmakla birlikte, söz konusu etki özellikle 2. dönemden itibaren (1997-2007) ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ham Petrol Fiyatları, GSYH, Volatilitenin

JEL Sınıflaması: Q43, F43.

The Effects on Gross Domestic Product Growth of Crude Oil Price Volatility: A Case Study for Turkey

ABSTRACT

In this paper, the relationship between international crude oil prices and GDP growth in Turkey was studied for 1987-2007 period. Crude oil prices with reference to the study, include annual average data. GDP data was obtained from Central Bank of Turkish as US dolar. With a view to display cointegration relationship between the data, Angle Granger and Johansen methods were applied. Notwithstanding, the results were inquired with VAR method. In the meanwhile; Dickey Fuller, Unit Root and Modified Akaike tests were executed too. Crude oil prices volatility effects on GDP growth, and also affect in question has appeared especially as from the second period (1997-2007).

Key Words: Crude Oil Price, GDP, Volatility

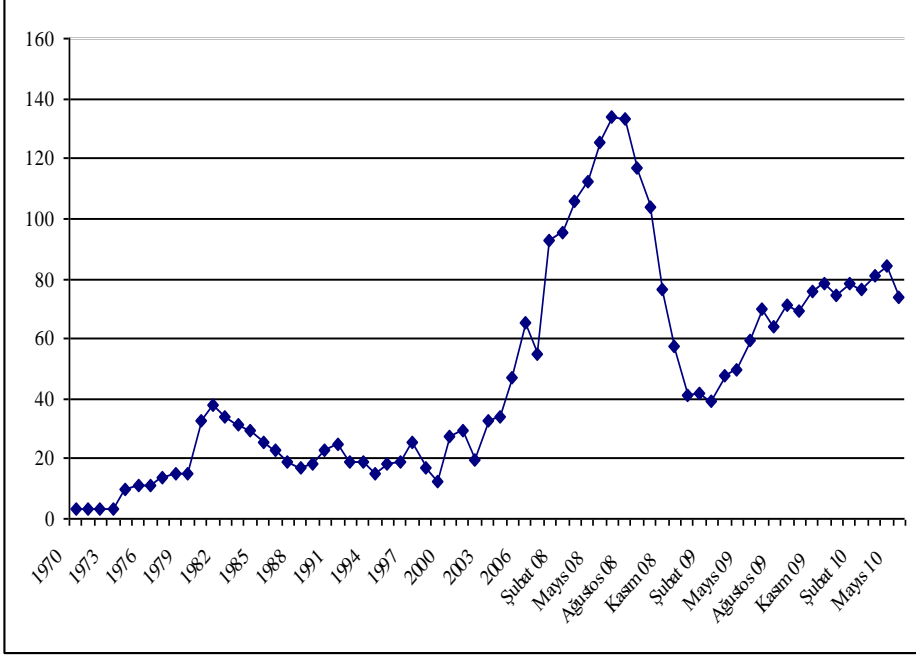
JEL Classification: Q43, F43.

I. Giriş

Petrol fiyatlarındaki artışlar günümüze kadar global ekonomi üzerinde ciddi etkilere yol açmış, oluşan şoklar ve şoklar sonucu ortaya çıkan krizler hafızalarımıza kazınmıştır. Özellikle de 1970’lerde ve 1980’lerde petrol fiyatlarındaki keskin artışlar, ülke ekonomilerinin çoğunu tahrif etmiş; yüksek enflasyon ve yüksek faiz gibi olumsuz etkilere yol açmıştır. Bununla birlikte,

gelişmiş ülkelerde derin resesyon şeklinde de etkisini göstermiştir. Şekil 1.'de 1970-2010 dönemi için uluslararası petrol fiyatlarındaki dalgalanma açık bir şekilde görülmektedir.

Şekil 1. Petrol Fiyat Dalgalanmaları (1970-2010) Dönemi



Kaynak: [http://research.stlouisfed.org/fred2/graph/?s\[1\]\[id\]=OILPRICE#](http://research.stlouisfed.org/fred2/graph/?s[1][id]=OILPRICE#) (07.06.2010)

1970'den bu yana, dünya ekonomisinde 4 önemli petrol şoku meydana gelmiştir. İlk şok 1973'de OPEC'in petrol arzını kısıma kararı vermesiyle ortaya çıkmış, 1972'de varil başına 11,24 \$ olan petrol fiyatları 1975'de 20,18 \$'a yükselmiştir (%80 artış). İkinci şok, İran-Irak savaşı nedeniyle 1980'de meydana gelmiş, petrol fiyatları 19,67 \$'dan 53,74 \$'a yükselmiştir (%173 artış). Üçüncü şok, 10 yıl sonra Irak'ın Kuveyt'e müdahalesi nedeniyle ortaya çıkmış, petrol fiyatları 16,62 \$'dan 24,55 \$'a yükselmiştir (%48 artış). Dördüncü şok ise, 1999-2000 yıllarında ABD-Irak savaşı ve Ortadoğu'daki jeopolitik tansiyonun artması sonucu meydana gelmiş; petrol fiyatları 1998'de 11,27 \$ iken 15,90 \$'a, 2000'de de 26,72 \$'a yükselmiştir. Petrol fiyatlarındaki şoklar global ekonomiyi doğrudan etkilemektedir. Bu etkiler; enflasyon, faiz oranları, toplam çıktı ve istihdam üzerinde olmaktadır.

Enflasyon üzerindeki etkiye baktığımızda; petrol fiyatlarındaki artışların enflasyonda önemli artışlara yol açtığı görülmektedir. Örneğin; ilk petrol şoku sonucu dünya enflasyonu 1972'de %6,1 iken 1974'de %14,4'e çıkmıştır. Faiz oranını ele aldığımızda ise; petrol fiyatlarındaki keskin artışlar sonucu ortaya çıkan yüksek enflasyon neticesinde parasal daralma politikalarına başvurulmuş,

faiz oranları artmıştır. Örneğin, ABD’de 1972’de %4,4 olan faiz oranı 1974’de %10,5’e çıkmıştır.

Toplam çıktı üzerindeki etkide ise; petrol fiyat şokları, petrol talebinde ve nihayetinde ülkelerin toplam çıktılarında (GSYH) olumsuz etkilere yol açmakta, dünya ekonomik büyüme oranını düşürmektedir. Örneğin, dünya ekonomisinin büyüme oranı 1970–1973 arası ortalama %5,5 iken; birinci petrol şoku sonucu 1975’de %1,9’a düşmüştür. 2001’deki resesyonda, petrol fiyatları %46 artmış, dünya ekonomisindeki büyüme %1,6’da kalmıştır (CGES, 2004: 44).

İstihdam üzerindeki etkiyi incelediğimizde ise; istihdam üzerindeki etkinin, diğer 3 etkinin sonucu olarak da ortaya çıktığı söylenebilir. Zira, yüksek petrol fiyatları üretim maliyetlerinde artışa yol açarak mal ve hizmet arzında azalmaya yol açmakta; fiyat seviyelerinde de dolaylı olarak artışlar yaşanmaktadır. Bununla birlikte, petrol fiyat artışları net petrol ithalatçısı olan ülkelerdeki toplam talebi etkileyerek reel gelirlere azalmaya yol açmaktadır. Söz konusu gelir, petrol üreticilerine aktarılmakta ve dünya ekonomik büyümesi üzerinde negatif bir etki meydana getirmektedir. Sözü edilen olumsuz gelişmeler, işsizlik oranlarının artması şeklinde kendini göstermektedir (Economic Review, 2005: 1-5).

Ayrıca, 1999 yılında 19 \$’larda seyreden petrol fiyatları, 2000 yılına gelindiğinde 30 \$’ı görmüş ve %57’lük bir artış yaşanmıştır. Bunun yanda, 2003’de 31 \$’dan 2004’de 41\$’a ulaşmış ve burada da %32’lik bir şok yaşanmıştır. Son olarak da, 2005 yılında 56 \$, 2006’da 66 \$ ve nihayet 2007’de 72 \$ seviyelerini görmüştür. Tüm bu artışlar hemen her sektörde girdi maliyetlerini, dolayısıyla da fiyat düzeyini artırmıştır. Söz konusu volatiliteler tüm makro ekonomik değişkenler üzerinde önemli etkilere neden olmuştur. Öyle ki; maliyet artışlarından kaynaklı fiyat etkilenmelerinin yansımaları para ve sermaye piyasalarında deformasyona yol açmış, buna bağlı olarak da GSYH ve istihdam düzeyini etkilemiştir.

II. Petrol Fiyat Şoklarının Etkilerine İlişkin Yapılan Çalışmalar

J. D. Hamilton’a göre; petrol fiyatlarındaki değişikliklerle GSYH büyümesi arasında lineer olmayan bir ilişki söz konusudur ve petrol fiyat artışları, düşüşlere nazaran, tahmin edilen GSYH için çok daha büyük önem arz etmektedir (Hamilton, 1999: 1-72).

Kanada’da petrol ve gaz şirketlerinin verimliliği analiz eden Boyer M. ve Filion D.’ye göre; Kanada’da enerji stoklarındaki pozitif değişim, borsayı da pozitif yönde etkilemektedir. Özellikle 1995-1998 ve 2000-2002 arasında döviz kurundaki düşüşler, piyasa verimliliği ile petrol ve gaz stoklarındaki fiyat değişimleri önemli derecededir (Boyer ve Filion, 2006: 428-453).

Dünya ham petrol fiyatları ve uluslararası borsalar arasında 1971-2008 dönemindeki uzun vadeli ilişkiyi inceleyen Miller J. I. ve Ratti R. A.’ye göre; 6 OECD ülkesinde 1971-1980 ve 1988-1998 arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Bununla birlikte borsadaki artış petrol fiyatlarında azalışa neden olmaktadır (Miller ve Ratti, 2009: 559-568).

Diğer taraftan Baclajanschi I. v.d. ise; Moldova'da yüksek enerji fiyatlarının yakın geçmişle gelecekteki potansiyel etkileri, özellikle de fiyatlar genel seviyesi üzerindeki etkileri incelemiştir. Bununla birlikte, çalışmada 2004 hane halkı bütçe araştırmalarından elde edilen veriler kullanılarak enerji fiyatlarındaki artışların hane halkı bireyleri üzerindeki direk etkisi tahmin edilmiştir. Yüksek enerji fiyatlarının hane halkı üzerindeki etkisi 3 açıdan incelenmiştir: Büyük şehirler, küçük kasabalar ve kırsal bölgeler. Büyük şehirler daha çok doğal gaz ve elektrik; küçük kasabalar doğalgaz, elektrik ve LPG; kırsal bölgeler ise daha çok LPG fiyatlarındaki artıştan etkilenmektedir (Baclajanschi vd., 2006: 1-24).

EURO bölgesindeki enerji şirketlerinin karları ve stok değişimleri analiz eden Oberndorfer U.'ne göre ise; petrol fiyatlarındaki değişmelerin yanında, diğer makro ekonomik değişkenler de enerji stok gelişmelerinde rol oynamaktadır. Petrol piyasalarındaki dalgalanmalar petrol ve benzin stoklarını negatif etkilemektedir. Aksine enerji stoklarındaki dalgalanmalar, enerji piyasasındaki dalgalanmalar tarafından değil, kendi dinamiklerince etkilenmektedir. Bununla birlikte, benzin fiyatları EURO bölgesindeki enerji stoklarının fiyatları üzerinde bir rol oynamamaktadır (Oberndorfer, 2008: 1-24).

El-Sharif I. v.d. AB'nin en büyük petrol üreticisi olan İngiltere'de petrol ve gaz fiyatlarındaki değişiklikleri incelemiş ve İngiltere'de petrol ve gaz stok değişmelerinin bazı risk faktörlerinden (ham petrol fiyatları, borsa ve döviz kuru) etkilendiğini saptamıştır (El-Sharif vd., 2005: 819-830).

Ayrıca, Huang B.N. v.d. de petrol fiyatlarındaki değişikliklerin ve dalgalanmaların ekonomik aktiviteler (sanayi üretimi ve stok değişimleri) üzerindeki etkilerini incelemiştir. ABD, Kanada ve Japonya'ya ait aylık veriler 1970-2002 dönemine ilişkin ele alınmıştır. Çalışmaya göre; Kanada net petrol ihracatçısı, Japonya tamamen petrol ithalatçısı, ABD ise net petrol ithalatçısıdır. Petrol fiyatlarındaki değişiklikler Kanada'da stok değişmelerini, ABD'de çıktı düzeyini daha çok etkilemektedir. Bununla birlikte, petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar Japonya ve ABD'de çıktındaki değişiklikleri, Kanada'da ise stok değişmelerini daha çok etkilemektedir. Sonuç olarak, petrol fiyatlarındaki değişiklikler, petrol fiyatlarındaki dalgalanmalara göre ekonomik aktiviteler üzerinde daha etkilidir. Petrol fiyat dalgalanmaları, stok değişmelerini sanayi üretimine göre daha çok etkilemektedir (Huang vd., 2005: 455-476).

Öte yandan; Farzanegan M.R. ve Markwardt G. tarafından yapılan çalışmada; petrol fiyatlarındaki şokların İran ekonomisine etkileri incelenmiştir. Çalışmada VAR modeli kullanılarak, İran ekonomisinde asimetric petrol fiyat şokları ve önemli makro ekonomik değişkenler arasındaki dinamik ilişki 1988-2004 dönemine ilişkin analiz edilmiştir. Modelde 6 değişken (kişi başına reel GSYH, reel kamu tüketim harcamaları, reel ithalat, reel efektif döviz kuru, enflasyon oranı, reel petrol fiyatları) kullanılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre, petrol fiyatlarındaki artışlar GSYH'da önemli azalışlara sebep olmaktadır. Net ihracatçı ve gelişmekte olan bir ekonomi olan İran'da, petrol fiyatlarındaki gerek pozitif gerekse negatif değişiklikler

ekonomideki toplam çıktıyı etkilemektedir. Çalışma şu yönüyle diğerlerinden farklıdır: Petrol fiyatlarındaki pozitif fiyat şokları, negatif şoklara göre GSYİH'a daha büyük etkide bulunmaktadır (Farzangean ve Markwardt, 2009: 134-151).

African Union'un çalışmasında ise; Afrika ekonomisi üzerinde yüksek petrol fiyatlarının etkileri incelenmiştir. Yüksek petrol fiyatları, Afrika'da petrol ithal eden ülkelerin ağır borç yükü olan ekonomilerine ciddi zararlar vermekte, en fazla da toplam çıktı ve tüketim harcamaları üzerinde etkili olmaktadır (AU, 2009: 1-16).

Jones D.W. v.d. de 1996'dan itibaren petrol fiyat şoklarının makro ekonomiye etkilerini incelemiştir. Bu çalışmada VAR modeliyle petrol fiyatları ve GSYH arasındaki ilişki test edilmiştir. Petrol fiyatlarındaki değişimlerle GSYH arasında asimetrik bir ilişki bulunmaktadır. Bununla birlikte, petrol fiyatlarındaki değişiklikler borsayı da etkilemekte, hisse senedi fiyatlarında ani ve hızlı değişikliklere neden olmaktadır (Jones *vd.*, 2004: 1-32).

Kazakistan ekonomisinde petrol fiyatlarındaki şokların olası etkilerini ele alan Gronwald M. v.d. de VAR modeli ile petrol fiyatlarındaki artışların önemli makro ekonomik değişkenler (reel GSYH, enflasyon ve reel döviz kuru gibi) üzerindeki etkilerini ortaya koymaya çalışmıştır. Sonuç olarak, tüm makro ekonomik değişkenler petrol fiyatlarındaki artışlardan olumsuz etkilenmektedir. Bu durum, Kazakistan ekonomisinin petrol fiyatlarına ciddi oranda duyarlı olduğunu göstermektedir (Gronwald *vd.*, 2009: 1-20).

ABD ve Japonya'da petrol fiyatlarındaki değişikliklerin sanayi üretim düzeyi ve fiyatlar üzerindeki etkileri inceleyen Fukunaga I. v.d. de çalışmalarında VAR modeli kullanmıştır. Petrol fiyatlarındaki değişikliklerin sanayi üretim düzeyi üzerindeki etkisi; Japonya'da, ABD'ye oranla daha zayıftır (Fukunaga *vd.*, 2009: 1-21).

Bununla birlikte, petrol fiyatlarındaki şokların makro ekonomik etkilerini inceleyen Blanchard O.J., ve Gali J. 2000'li yıllarla 1970'ler arasındaki farklılıklar üzerinde durmuştur. Çalışmalarında VAR modelini kullanarak ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya ve Japonya'ya ilişkin analiz yapmışlardır. Modelde 6 değişken (nominal petrol fiyatları, imalat fiyat indeksi, GSYH deflatörü, ücretler, GSYH ve işsizlik oranı) kullanılmıştır. Petrol fiyatlarındaki şoklar, GSYH ve işsizlik oranına göre; fiyatlar ve ücretler üzerinde daha düşük etkide bulunmaktadır. Buna ilaveten, petrol fiyat şokları reel ücretleri de azaltmaktadır (Blanchard ve Gali, 2007: 1-77).

Petrol fiyatlarındaki değişikliklerin GSYH üzerindeki etkisi inceleyen bir başka çalışma da Rotemberg J.J. ve Woodford M. tarafından yapılmıştır. Buna göre, petrol fiyatlarındaki %10'luk artış GSYH'da %2,5 azalışa yol açmaktadır (GSYH'nın petrol fiyat esnekliği 0,25) (Rotemberg ve Woodford, 1996: 549-577).

Yetkiner İ.H. ve Berk İ. de, petrol fiyatlarındaki artışlar sonucu maliyet enflasyonunun ortaya çıkacağını ulusal ekonomilerin ve dünya ekonomisinin büyüme hızının düşeceğini, işsizliğin artacağını, kapasite kullanımının

azalacağını, ve enflasyonun artacağını tespit etmiştir (Yetkiner ve Berk, 2008: 1-3).

III. Ekonometrik Model ve Bulgular

Petrol fiyatlarındaki değişme ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin hesaplanabilmesi ve değişkenler arasında koentegrasyon ilişkisinin ortaya konulabilmesi için Angle-Granger ve Johansen metodu uygulanmıştır. Buna bağlı olarak analiz sonuçları aşağıdaki gibidir:

Kullanılan değişkenler GSYH (dolar) ve petrol fiyatlarıdır. Her iki değişken, modelde logaritmik olarak kullanılmıştır. Koentegrasyon ilişkisinin sorgulanması için öncelikle modelde kullanılan değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Bu nedenle değişkenlerin durağan olup olmadığının belirlenebilmesi için standart genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi yapılmıştır. Hatalar arasındaki otokorelasyon sorununu gideren gecikme uzunluklarının belirlenmesinde “Modified Akaike” kriteri kullanılmıştır.

Tablo 1. ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları¹

Değişkenler		ADF Testi		PP Testi	
		Sabitli	Sabitli-Trendli	Sabitli	Sabitli-Trendli
Düzyey	PF	1.682(2)	0.253 (4)	-0.809	-0.912
	GSYH	-1.248 (0)	-2.301 (0)	-1.227	-2.337
1. Fark	PF	-4.591(1) ^b	-3.439(3) ^a	-4.149 ^b	-6.043 ^a
	GSYH	-4.583(0) ^b	-4.439 (0) ^a	-4.583 ^b	-4.439 ^a

İlk farklarında durağan olan bu serilere iki aşamalı Engle-Granger yönteminin uygulanması için kurulan modele ilişkin uzun dönem denklem tahminlenmiştir.

$$LGSYH = 16.709 + 0.7365 LPF + ut \quad (1)$$

(41.496) (5.494)

Model sonuçlarına göre petrol fiyatlarındaki değişme büyüme üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Modele ait uzun dönem denklemden elde edilen hata terimlerinin durağanlığı test edilerek, düzeyde durağan olmadığı gözlenmiştir.

Bu nedenle Engle-Granger metodolojisine bağlı olarak ikinci aşamaya geçilememiş ve serilerin koentegre bir ilişki taşımadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Koentegrasyon ilişkisinin olup olmadığı VAR yaklaşımıyla da sorgulanmış ve Trace istatistik değerinin ($7.358 < \text{kritik değer } 15.496$ (Prob 0.5363)) kritik değerden küçük olması nedeniyle seriler arasında koentegre edici vektör olmadığı görülmüştür. Seriler arasında koentegre ilişkisinin olmaması nedensellik analizinin yapılmasına engel olmadığından Granger nedensellik ilişkisi sorgulanmış ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

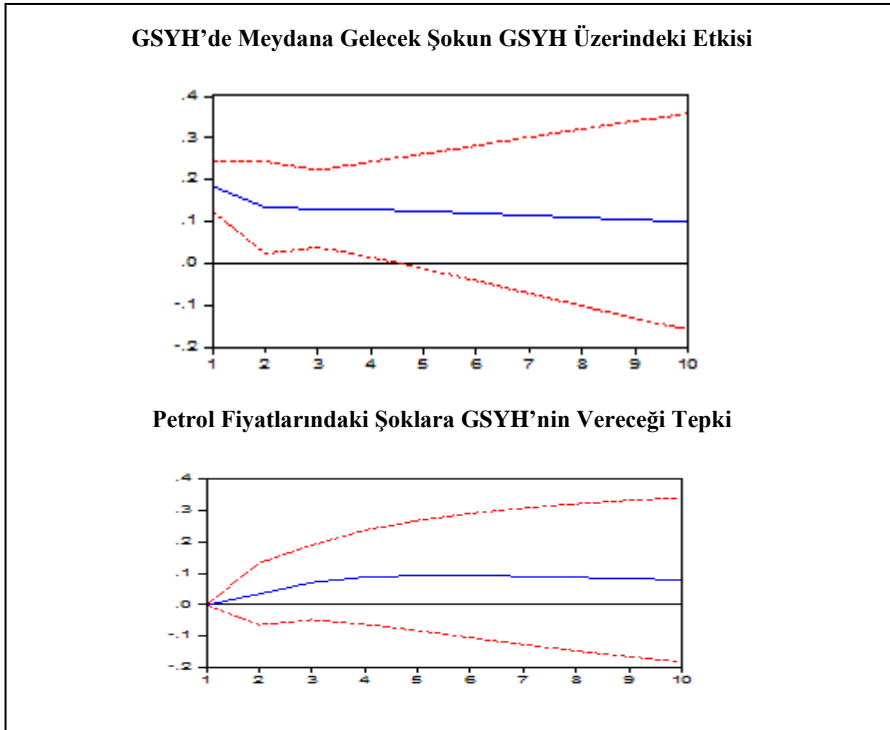
¹ Parantez içindeki değerler “Akaike Bilgi Kriteri”ne göre belirlenen optimal gecikme uzunluklarıdır. (b) %1 anlamlılık düzeyinde (a) ise %5 anlamlılık düzeyinde serilerin durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 2. Grenger Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotez	Gözlem Sayısı	F-İstatistik	Anlam.
LPF, LGSYH'nin nedeni değildir.	19	0.76182	0.4852
LGSYH, LPF'nin nedeni değildir.		0.40755	0.6729

Modelde yer alan değişkenlerin hata terimlerinde meydana gelecek şokların diğer değişkenler üzerindeki etkisi, Impulse-Response (Etki-Tepki) fonksiyonları ile ölçülmektedir. VAR modeli yardımıyla hesaplanan katsayıları tek tek yorumlamak zor olduğundan, genelde başvurulan yöntem etki-tepki analizi ile varyans ayrıştırması yöntemidir (Zengin, 2001: 2).

Etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması yoluyla petrol fiyatlarındaki değişimin iktisadi büyümeye olan etkisinin büyüklüğü hesaplanmaya çalışılmıştır. Etki-tepki fonksiyonları, rassal hata terimlerinden birindeki bir standart sapmalı şokun içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerlerine olan etkisini yansıtmakta; buna ek olarak, etkide bulunan değişkenin bir politika aracı olarak kullanılabilmesi konusunda fikir vermektedir. Etki-tepki analizi yapılırken, şok uygulanan değişkenin sadece diğer değişkenler üzerindeki etkisi değil, aynı zamanda kendisi üzerindeki etkisi de dikkate alınmıştır.

Şekil 2. Etki – Tepki Analizi

Bu bağlamda, petrol fiyatlarında meydana gelen bir birimlik şok büyüme ilk 5 dönemde pozitif tepki verirken, 5. dönemden sonra bu şoku etkisinin azaldığı ancak şokların kalıcı olduğu görülmektedir. Büyümede meydana gelecek bir şokun kendisi üzerindeki tepkiye bakıldığında ise şokların ikinci dönemden itibaren azaldığı ancak yine şokların uzun dönemde kalıcı olduğu görülmektedir.

Varyans ayrıştırması, VAR sisteminin dinamiklerini ortaya çıkarmak için alternatif bir yaklaşım sunar. Varyans ayrıştırması yöntemi ile modeldeki değişkenlerin varyansındaki değişimin kaynakları ayrıştırılabilmekle birlikte, değişimin kendisinden ve diğer değişkenlerden kaynaklanan yüzdesi kolaylıkla anlaşılmaktadır. Varyans ayrıştırması, içsel değişkenlerden birisindeki değişimi, tüm içsel değişkenleri etkileyen ayrı ayrı şoklar olarak ayırmakta, böylece sistemin dinamik yapısı hakkında bir bilgi vermektedir. Öngörü hatasının varyans ayrıştırması vasıtasıyla, bir değişken üzerinde en çok etki eden değişkenin hangisi olduğu belirlenebilmektedir. Sözü edilen teknik yardımı ile istatistikî şokların değişkenler üzerindeki etkileri görülmüş olacaktır. Bir değişkenin hata teriminde meydana gelecek şokun diğer değişkenler tarafından açıklanma oranı hesaplanarak, değişkenler arasındaki iktisadi ilişkiler daha iyi açıklanabilecektir. Eğer bir değişkenin hata terimine ilişkin şok, diğer değişkenin ileriye yönelik tahmin hatası varyansını açıklayabiliyor ise, ilgili değişken içsel olarak değerlendirilebilir (Lütkepohl, 1993: 56-57).

Tablo 3. GSYH Varyans Ayrışım Tablosu

Süreç	Standart Hata	LGSYH	LPF
1	0.185641	100.0000	0.000000
2	0.231866	97.72618	2.273817
3	0.275895	91.73809	8.261908
4	0.317111	86.09235	13.90765
5	0.353509	81.89485	18.10515
6	0.384933	78.91293	21.08707
7	0.411965	76.77322	23.22678
8	0.435307	75.19869	24.80131
9	0.455581	74.00795	25.99205
10	0.473296	73.08440	26.91560

Varyans ayrışım tablosu incelendiğinde büyüme değişkeni (LGSYH) varyansının büyük bir kısmı kendisi tarafından açıklanmaktadır. Ancak ikinci dönemden itibaren petrol fiyatlarının büyüme üzerinde etkili olmaya başladığını ve bu etkinin %26' ya kadar çıktığı görülmektedir.

IV. Sonuç

Uluslararası ham petrol fiyatları ile Türkiye'de GSYH büyümesi arasındaki ilişki 1987-2007 dönemi için incelenmiş ve model sonuçlarına göre petrol fiyatlarındaki değişimin GSYH büyümesi üzerinde olumlu etki oluşturduğu görülmüştür. Modele ait uzun dönem denklemden elde edilen hata terimlerinin durağanlığı test edilerek, düzeyde durağan olmadığı gözlemlenmiştir.

Ancak ikinci dönemden itibaren petrol fiyatlarının büyüme üzerinde etkili olmaya başladığı ve bu etkinin %26' ya kadar çıktığı görülmüştür.

Bu bağlamda, petrol fiyatlarında meydana gelen bir birimlik şok büyüme ilk 5 dönemde pozitif tepki verirken, 5. dönemden sonra bu şokun etkisinin azaldığı ancak şokların kalıcı olduğu ortaya çıkmıştır. Büyümede meydana gelecek bir şokun kendisi üzerindeki tepkiye bakıldığında ise şokların ikinci dönemden itibaren azaldığı, uzun dönemde ise kalıcı olduğu gözlemlenmiştir. Ham petrol fiyatlarındaki volatilité GSYH büyümesi üzerinde etki yaratmakla birlikte, söz konusu etki özellikle 2. dönemden itibaren (1997-2007) ortaya çıkmaktadır.

Sonuç itibariyle, elde edilen bulgular literatüre ters düşüyor gibi görünse de, gelişmekte olan bir ülke durumundaki Türkiye için doğal olduğu söylenebilir. Zira, gelişmiş ekonomiler için petrol fiyatlarındaki artış ile GSYH büyümesi arasındaki ilişkinin negatif çıkması beklense de; petrol talep esnekliği düşük, girdi yönünden dışa bağımlı ve ara malı ithalatı sürekli artmakta olan bir ülke konumundaki Türkiye için sözü edilen ilişkinin pozitif çıkması gayet normaldir. Buna ilaveten, söz konusu etki uzun dönemde kalıcı olmakla birlikte azalmaktadır.

KAYNAKÇA

- AFRICAN UNION (2009), "AU and AfDB Joint Studies on the Impact of High Oil Prices on African Economies", *Executive Summary*, 1-16.
- BACLAJANSCHI, I., BOUTON, L., MORI, H., OSTOJIC, D., PUSHAK, T., TIONGSON, E.R. (2006), "The Impact of Energy Price Changes in Moldova" *World Bank Policy Research Working Paper*, 1-24.
- BLANCHARD, O.J., ve GALI, J. (2007), "The Macroeconomic Effects of Oil Price Shocks: Why are the 2000s so Different from the 1970s?" *National Bureau of Economic Research (NBER)*, Working Paper: 13368, 1-77.
- BOYER, M.M. ve FILION, D. (2007), "Common and Fundamental Factors in Stock Returns of Canadian Oil and Gas Companies" *Energy Economics*, 29 (3), 428-453.
- CGES (2004), "The Effect of Changes in the Price of Oil on World Economic Growth" *Global Oil Report*, 15 (2), 44.
- ECONOMIC REWIEV (2005), "The Effects of High Oil Prices on the Global Economy" *Public Bank Berhad Economics Division*, 1-5.
- EL SHARIF, I., BROWN, D., BURTON, B., NIXON, B., RUSSEL, A. (2005), "Evidence on the Nature and Extent of the Relationship Between Oil Prices and Equity Values in the UK" *Energy Economics*, 27 (6), 819-830.
- FARZANEGAN, M.R. ve MARKWARDT, G. (2009), "The Effects of Oil Price Shocks on the Iranian Economy" *Energy Economics*, 31 (1), 134-151.
- FUKUNAGA, I., HIRAKATA, N. ve SUDO, N. (2009), "The Effects of Oil Price Changes on the Industry-Level Production and Prices in the U.S. and Japan" *Institute for Monetary and Economic Studies*, Bank of Japan, Discussion Paper No: 2009-E-24, 1-21.
- GRONWALD, M., MAYR, J. ve ORAZBAYEV, S. (2009), "Estimating the Effects of Oil Price Shocks on the Kazakh Economy" *IFO Working Papers*, 81, 1-26.
- HAMILTON, J.D. (1999), "What is an Oil Shock" *University of California, Department of Economics*, San Diego, 1-72.
- HUANG, B.N., HWANG, M.J., PENG, H.P. (2005), "The Asymmetry of the Impact of Oil price Shocks on Economic Activities: An Application of The Multivariate Threshold Model" *Energy Economics*, 27 (3), 455-476.

- JONES, D.W., LEIBY, P.N. ve PAIK, I.K. (2004), “Oil Price Shocks and the Macroeconomy: What has been Learned since 1996” *The Energy Journal*, 25 (2), 1-32.
- LUTKEPOHL, H. (1993), “Introduction to Multiple Time Series Analysis”, *Springer Verlag, Berlin*, 56-57.
- MILLER, J.I. ve RATTI, R.A. (2009), “Crude Oil and Stock Markets: Stability, Instability, and Bubbles” *Energy Economics*, 31 (4), 559-568.
- OBERNDORFER, U. (2008), “Returns and Volatility of Eurozone Energy Stocks” *Centre for European Economic Research*, Discussion Paper 08 (017),1-24.
- ROTEMBERG, J.J. ve WOODFORD, M. (1996), “Imperfect Competition and the Effects of Energy Price Increases on Economic Activity” *Journal of Money, Credit and Banking*, 28, 549-577.
- YETKİNER, İ.H. ve BERK, İ. (2008), “Petrol Fiyatlarındaki Artışın Nedenleri ve Etkileri” *Sosyal Bilimler Araştırmaları Derneği, Yönetim ve Ekonomi Bilimleri Konferansı*, 11-12 Eylül 2008, İzmir, 1-3.
- ZENGİN, A. (2001), “Reel Döviz Kuru Hareketleri ve Sektörel Dış Ticaret Fiyatları” <http://www.foreigntrade.gov.tr/ead/DTDERGI/nisan2001/reel.htm>, 2.
- [http://research.stlouisfed.org/fred2/graph/?s\[1\]\[id\]=OILPRICE#](http://research.stlouisfed.org/fred2/graph/?s[1][id]=OILPRICE#) (7.6.2010)
- http://www.ioga.com/Special/crudeoil_Hist.htm (1.4.2010)
- <http://evds.tcmb.gov.tr/> (1.4.2010)