

Petrol Fiyatlarının Firma Karlılığına Etkisi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama*

Değer ALPER **
Ebru AYDOĞAN ***
Nesrin ÖZKAN ****
Esen KARA *****

ÖZET

Bu çalışmada petrol fiyatlarındaki değişimin firma karlılığına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Analiz, 2000-2015 yılları arasında Borsa İstanbul (BIST) imalat sektöründe faaliyet gösteren firmaları kapsamaktadır. Petrol ithal eden bir ülke olarak, petrol fiyatlarındaki dalgalanmalar makro boyutta Türkiye ekonomisini mikro boyutta ise, işletmelerin karlılığını etkilemektedir. Analiz panel veri yöntemlerinden Sistem GMM yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Araştırma bulguları, petrol fiyat değişimlerinin firma karlılığı üzerinde anlamlı ve negatif yönlü bir etki olduğunu göstermiştir. Ayrıca Tobin's Q ve özsermaye karlılığı (ROE) üzerindeki bu etkinin bir yıl gecikmeli olarak gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır. Petrol fiyatları ile Tobin's Q oranı arasındaki ilişkinin ROE'den daha güçlü olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Petrol Fiyatları, Firma Performansı, Panel Veri, Borsa İstanbul
JEL Sınıflandırması: C23, G10, M41.

The Effect of Oil Prices on Firm's Profitability: An Application on Borsa Istanbul **ABSTRACT**

In this study we aim to investigate the effect of oil price changes on firms' profitability performance. The analysis is conducted between the years 2000- 2015 on Borsa İstanbul (BIST) manufacture sector. Turkey, as an oil importer country, oil price fluctuations affect the Turkish economy in macro scope, and thus the firms experience the effect in micro level by variation of profits. We employ panel data approach in System GMM method. The analysis reveals that the change in oil prices on firm profitability is significant and negative. Futhermore, we find that the effect occurs lagged by one year on Tobin's Q and return of equity (ROE). The relation between oil prices and Tobin's Q is more stronger than ROE.

Keywords: Oil Prices, Firm Performace, Panel Data, Borsa İstanbul
Jel Classification: C23, G10, M41.

* Bu çalışma Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir.

** Doç. Dr. Değer ALPER, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F, İşletme Bölümü, dalper@uludag.edu.tr

*** Arş. Gör. Ebru AYDOĞAN, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F, İşletme Bölümü, ebruaydogan@uludag.edu.tr

**** Nesrin ÖZKAN, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

***** Arş. Gör. Esen KARA, Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F, İşletme Bölümü, esen_cimilli@hotmail.com

1. GİRİŞ

Bir enerji kaynağı olarak petrol ülke ekonomilerinin bel kemiğini oluşturmaktadır. Dünya enerji ihtiyacı 2014 yılında % 1.1 seviyesinde artış göstermiş, toplam enerji kullanımı içinde petrolün payı 70'li yıllardan itibaren düşüş göstermesine rağmen (1971 yılında toplam enerji kullanımı içinde petrolün payı % 44 seviyesindedir) 2014 yılı itibarı ile bu ihtiyacın % 31'i petrolden karşılanmıştır(IEA, 2016: 3).

Petrol önemli bir enerji kaynağı olması yanında son derece önemli bir üretim faktörüdür. Petrolün işlenmesiyle elde edilen ürünler, enerjiden inşaat sektörüne, sanayiden ulaştırmaya kadar pek çok alanda kullanılmaktadır. Bu ürünlerin yerine ikame edilebilecek türde ve miktarda alternatif kaynak bulunmaması ise petrol ürünlerinin önemini daha da arttırmaktadır.

Bu doğrultuda, petrol fiyatlarında meydana gelen değişimler, petrol ithalatçısı ve ihracatçısı ekonomileri, farklı şekillerde (makro ve mikro seviyede, arz ve talep yanlı olarak), hem direkt hem de endirekt yoldan etkilemektedir. Petrol fiyatlarındaki yükseliş ihracatçı ülke ekonomilerini olumlu yönde etkilerken, ithalatçı ülkeler olumsuz yönde etkilenmektedir(Bjorland, 2009; 251; Park ve Ratti, 2008; 2606). Öte yandan, petrol fiyatlarındaki değişimler sadece reel sektörü değil finansal sektörü de önemli ölçüde etkilemektedir. Çünkü petrol son yıllarda özellikle türev piyasalarda, önemli yatırım araçlarından biri haline gelmiştir.

Geçen yüzyıl boyunca dünya petrol fiyatlarında Tablo 1'de de görüldüğü gibi büyük yükseliş ve düşüşler yaşanmış ve bunlar da ülke ekonomilerini ciddi biçimde etkilemiştir. Endüstriyel gelişmelerin hızlandığı 1950 ve 1960' lı yıllarda dünya ekonomileri petrol fiyatlarına daha duyarlı hale gelmiştir ve petrol fiyatlarındaki küçük bir artış bile resesyona sebep olmuştur. Ardından 1973 yılına kadar petrol fiyatları oldukça düzenli hareket etmiş ancak 1973 yılında ciddi bir petrol şoku yaşanmıştır. 1974-1978 dönemi boyunca 12\$ ile 14\$ arasında kalan varil fiyatı 1981 yılında 38\$ a çıkmıştır(Christofi v.d., 2014:334). 1990 yılında Körfez krizi nedeni ile petrol fiyatları % 120 düzeyinde artış göstermiş ve artan petrol fiyatları başta ABD olmak üzere pek çok ülkenin resesyona girmesine neden olmuştur(İşcan, 609:2010).

Ham petrol fiyatları 1999 yılı başlarında, 1998 yılının son haftasındaki en düşük fiyat olan 11\$ 'dan 2000 yılı Eylül'ünde 37 \$ a çıkmıştır. Bu dönemde fiyatların üçe katlanması, azalan arz ve beklenenin üzerinde artan talebin sonucu olmuştur(Christofi v.d., 2014:334).

Gelişmekte olan ülkelerden Çin ve diğer Asya ülkelerinin artan petrol talepleri 2000 yılından sonra fiyatların katlanarak artmasına neden olmuştur. 1994- 2004 döneminde petrol tüketimi Asya Pasifik bölgesinde % 37,2 , Avrupa Avrasya bölgesinde % 1,3 ve ABD'de % 15,8 artış göstermiştir. Aynı dönemde Çin'de petrol tüketimi % 112,5 ve Hindistan da % 80,9 seviyesine yükselirken Japonya 'da % 8 dolayında düşmüştür(Basher ve Sadorsky, 2006:225).

2003 yılından bu yana Çin, Japonya'nın dünya petrol tüketimindeki sıralamada ikinciliğini elinden almıştır(Cong,2008:3544). 2015 yılı itibari ile dünya petrol tüketimi sıralaması ABD (%19,7), Çin (%12,9), Hindistan (%4,5), Japonya (%4,4) şeklindedir(BP Statistical Review of World Energy, 2016:9).

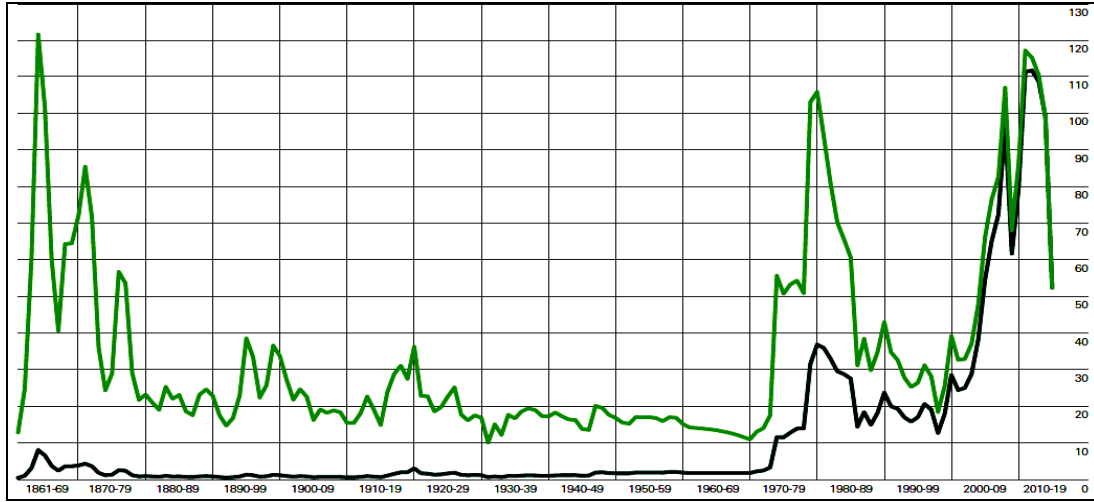
Mart 2007 ve Haziran 2008 arasında petrol fiyatları % 76 oranında artmış, Temmuz 2008 ile Ekim 2008 arasında ise, fiyatlar bu kez % 48 oranında düşmüştür(Arouri ve Fouquau, 2009: 795).

Tablo 1. 1980-2015 Dönemi Brent Petrol – WTI

Yıl	Brent	WTI	Yıl	Brent	WTI
1980	36.83	37.96	1998	12.72	14.39
1981	35.93	36.08	1999	17.97	19.31
1982	32.97	33.65	2000	28.5	20.37
1983	29.55	30.3	2001	24.44	25.93
1984	28.78	29.39	2002	25.02	26.16
1985	27.56	27.98	2003	28.83	31.07
1986	14.43	15.1	2004	38.27	41.49
1987	18.44	19.18	2005	54.52	56.59
1988	14.92	15.97	2006	65.14	66.02
1989	18.23	19.68	2007	72.39	72.2
1990	23.73	24.5	2008	97.26	100.06
1991	20	21.54	2009	61.67	61.92
1992	19.32	20.57	2010	79.5	79.45
1993	16.97	18.45	2011	111.26	95.04
1994	15.83	17.21	2012	111.67	94.13
1995	17.02	18.42	2013	108.66	97.99
1996	20.67	22.16	2014	98.95	93.28
1997	19.09	20.61	2015	52.39	48.71

Brent petrol 2014 yılı fiyatında (98,95\$), %47.06,'lık bir azalış olmuş ve 2015 yılı ortalama varil fiyatı 52,39 \$¹'a düşmüştür. Bu dönemde Brent ve WTI arasındaki varil başına fiyat farkı da 3,68\$ seviyesine inmiştir(BP Statistical Review of World Energy, 2016:3). Daha sonra 2015 yılı başlarında petrol fiyatları artmaya başlamış ancak 2016 Ocak ayında ise WTI ve Brent petrol fiyatları 2003 yılından bu yana ilk kez 30 \$'ın altına inmiştir. Şekil 1'de de görüldüğü gibi 1800'lü yılların ikinci yarısından günümüze, dünyadaki siyasi ve ekonomik gelişmelerin etkisi ile petrol fiyatları oldukça dalgalı bir seyir izlemiştir.

¹ Brent petrolün bu fiyatı 2004 yılından 2015 yılına kadar gerçekleşen en düşük fiyattır.



Reel fiyatlar (2015)
Nominal Fiyatlar

Şekil 1. 1861-2015 Ham Petrol Fiyatları

Petrol fiyatlarındaki artışlar ekonomik faaliyetleri dış ticaret dengesi, para politikaları, enflasyon gibi farklı kanallardan etkilemektedir. Yükselen petrol fiyatları petrol ithal eden ekonomilerin dış ticaret dengesini olumsuz etkilemekte ve petrol ithalatçısı ülkeden petrol ihracatçısı ülkeye doğru servet transferine neden olmaktadır.

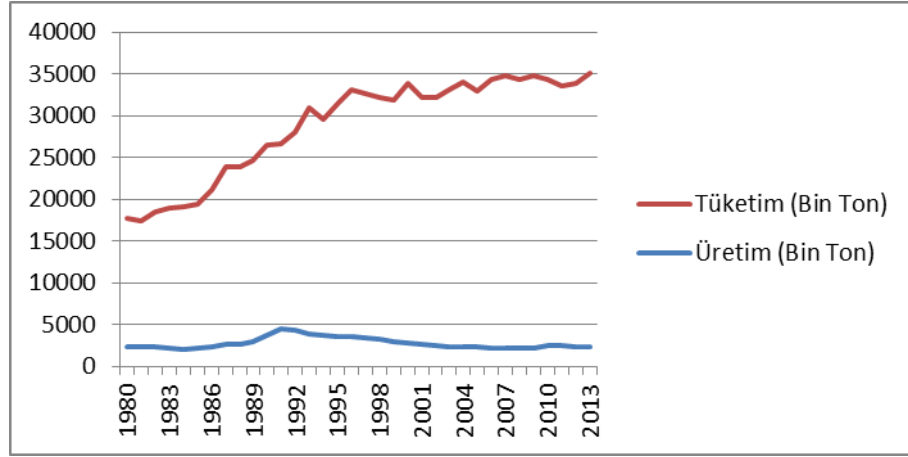
Petrol ithal eden ekonomilerde petrol fiyatlarındaki artış para talebinin artmasına neden olmaktadır. Buna paralel olarak para arzının arttırılamaması, faiz oranlarının artması yatırım maliyetlerinin yükselmesi ve ekonomik büyümenin olumsuz yönde etkilenmesi sonucunu doğuracaktır. Öte yandan değişen petrol fiyatları sektörel dengesizliklere neden olabilmekte, petrol fiyatlarındaki artış enerji yoğun sektörlerde daralma ile sonuçlanabilmektedir (Brown v.d., 2002:8).

Artan petrol fiyatları, üretim maliyetlerini arttırarak üretimdeki büyüme ve verimliliği düşürmekte ve enflasyona neden olmaktadır. Diğer yandan tüketimi ve harcanabilir geliri düşürürken, yatırım maliyetlerinin yükseltmektedir. Bu fiyat artışlarındaki süreklilik ise istihdamın azalması ve dolayısıyla hane halkının alım gücünde düşüş ile sonuçlanmaktadır (Basher ve Sadorsky, 2006:224)

Fiyat değişimlerindeki bu önemli volatilitte petrol fiyat riskini arttırmaktadır. Bu durum şirketlerin karlılıklarında da ciddi dalgalanmalara neden olabilmektedir. Petrol ithal eden ülkeler için arz yanlı bakış açısı ile yüksek petrol fiyatları, üretim ve yatırım maliyetlerini arttırarak firma performansını (karlılıklarını) etkilemektedir.

Makro boyutta yaşanan bu gelişmeler petrol sektörünün dışındaki sektörlerde, bir taraftan firmaların maliyetlerinin yükselmesi ile (maliyetlerin tüketiciye yansıtılmadığı durumlarda) , karın düşmesine neden olurken diğer taraftan artan enflasyon ve azalan

harcanabilir gelir mal ve hizmete olan talebi azaltmakta, bu durum da işletme karlarının düşmesine neden olmaktadır.



Şekil 2. 1980-2013 Dönemi Türkiye Ham Petrol Üretim ve Tüketimi

Türkiye son derece sınırlı miktarda yerel petrol üretimine sahip ve tüketiminin çok büyük bir bölümünü ithal etmek durumunda olan bir ülkedir. Şekil 2’de görüldüğü gibi, Türkiye ham petrol üretim ve tüketim hacmi arasındaki fark yıllar itibariyle artmıştır. 2015 yılı itibariyle Türkiye’nin dünya petrol tüketimindeki payı % 0.9’dur. Dünya ülkeleri 2014-2015 dönemi petrol tüketimi artışı değerlendirildiğinde, Türkiye % 12.5’le Filipinler’den sonra en yüksek oranda tüketim artışı olan ülke konumundadır (BP Statistical Review of World Energy, 2016:9). Bu bağlamda, petrol ithalatçısı diğer gelişmekte olan ülkeler gibi, Türkiye ekonomisi ve petrolü enerji ve üretim girdisi olarak kullanan işletmeler de petrol fiyatlarındaki değişimlere karşı oldukça hassastır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Petrol fiyatlarının makro ekonomi ve hisse senedi fiyatına etkileri konusunda çok sayıda çalışma yapılmıştır. Söz konusu çalışmalar, petrol fiyat değişiklikleri ile ekonomik faaliyetler ve hisse senedi getirileri arasında yakın bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur (Sadorsky, 1999; Sadorsky, 2001; Park ve Ratti, 2008; Nandha ve Faff, 2008; Chen, 2010; İşcan, 2010; Güler vd., 2010; Kapusuzoğlu, 2011). Öte yandan, petrol fiyat değişikliklerinin firmaların karlılık performansına etkisi konusunda literatürde sınırlı sayıda çalışma mevcuttur.

Bu çalışmanın gelişmekte olan bir ülke konumundaki Türkiye’de, petrol fiyat değişiklikleri ile firma karlılık performansı arasındaki ilişkiyi incelemesi bakımından literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Dayanandan ve Donker (2011) tarafından yapılan çalışmada, petrol ve gaz firmalarının 1990-2008 yılları aralığında, ham petrol fiyatları, sermaye yapısı, firma büyüklüğü ve firma performansı arasındaki ilişki incelenmiştir. Sabit ve tesadüfi etkiler modelinin yanı sıra, dinamik panel veri yaklaşımı da kullanılan çalışmada, petrol fiyatlarındaki değişimin Kuzey Amerika’daki petrol ve gaz firmalarının performansına

anlamli ve pozitif yönlü etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Asya krizi ve 2008 küresel ekonomik krizin petrol ve gaz firmalarının aktif karlılığına anlamlı bir etkisinin olmadığını saptamışlardır.

Wattanatorn ve Kanchanapoom (2012) gelişmekte olan Tayland piyasasında yaptıkları çalışmada 2001-2010 döneminde ham petrol fiyatlarındaki değişimlerin firma performansına etkisini sektörel bazda incelemişlerdir. İşletme finansal performans ölçüsü olarak aktif karlılık oranı (ROA) kullanılmıştır. 11 sektörü kapsayan çalışmada, bazı sektörlerin petrol fiyatlarındaki değişimlerden anlamlı ve pozitif yönde etkilendiği tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda, petrol fiyatlarındaki değişimin enerji ve gıda sektöründeki firmaların karlılığına anlamlı etkisi olduğu panel veri yöntemiyle belirlenmiştir.

3. VERİ VE METODOLOJİ

Petrol fiyatlarının firma performansına etkisinin araştırıldığı bu çalışmada analiz, panel tahmin yöntemlerinden Sistem GMM yöntemi ile yapılmıştır. Dinamik panel tahmin yöntemleri, birim boyutu zaman boyutundan çok olan ($N > T$), bağımsız değişkenlerin tamamen dışsal olmadığı, doğrusal fonksiyonel ilişkinin varlığı, bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin bağımsız değişken olarak modele dahil edildiği durumlar için tasarlanmıştır (Roodman, 2009). Genelleştirilmiş momentler metodu (GMM) bağımlı ve bağımsız değişkenlerde gözlemlenecek tüm olası gecikmeleri araç değişken olarak kullanmaktadır (Baltagi, 2005: 136).

Genelleştirilmiş momentler metoduna dayalı Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen Fark GMM ve Arellano ve Bover tarafından geliştirilen Sistem GMM dinamik panel veri modellerinin analizinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Blundell ve Bond (1998), Blundell, Bond ve Windmeijer (2000) sistem GMM tahmincisinin fark GMM dahil yaygın olarak kullanılan diğer tüm tahmincilere göre yanlılık ve etkinlik açısından daha üstün olduğunu belirtmişlerdir (Soto, 2009:10)

Çalışmada, 2000-2015 dönemine ait Brent petrol varil fiyatları ve Borsa İstanbul imalat sektöründe yer alan işletmelerin yıllık mali tablolarından yararlanılmıştır.² Petrol ithal eden bir ülke konumunda olan Türkiye için, Brent petrol ortalama yıllık varil fiyatları EIA'nın (ABD Enerji Enformasyon İdaresi) resmi web sitesinden temin edilmiştir. Hesaplanan yıllık ortalama Brent petrol fiyatları, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası resmi web sitesinden elde edilen \$/TL kuru üzerinden TL'ye çevrilmiştir.

Mali tablo verilerine ulaşamayan işletmeler çalışmaya dahil edilmemiş ve analizde toplam 97 işletme kullanılmıştır. İşletmelerin mali tabloları Borsa İstanbul ve Kamuyu Aydınlatma Platformu veri tabanlarından elde edilmiştir. Borsa İstanbul imalat sektöründe yer alan bilanço ve gelir tablosu verileri kullanılarak 5 adet finansal oran aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

² Analiz dönemi ROE için 2000-2015 Tobin's Q oranı içinde 2001-2015 yıllarını kapsamaktadır.

- Özsermaye Karlılığı (ROE) : (t) yılı Aralık ayı sonundaki net kar değerinin aynı dönemde gerçekleşen özsermaye değerine bölünmesiyle elde edilmiştir.
- Tobin-Q Oranı (TQ) : Tobin-Q oranı olarak firmanın (t) yılı Aralık ayı sonundaki piyasa değerinin aynı dönemki defter değerine oranı kullanılmıştır (Bai v.d. (2004) çalışmalarında, Tobin's Q oranı ile PD/DD oranının 0.996 gibi oldukça yüksek korelasyona sahip olduğunu belirtmişlerdir).
- Firma Büyüklüğü (SZ) : Firmanın (t) yılı Aralık ayı sonundaki aktif toplamının doğal logaritması alınarak hesaplanmıştır.
- Likidite (LQ) : (t) yılı Aralık ayı sonundaki dönen varlık toplamının, (t) yılı sonundaki kısa vadeli borç toplamına oranı şeklinde hesaplanmıştır.
- Kaldıraç (LV) : (t) yılı Aralık ayı sonundaki kısa ve uzun vadeli borç toplamının aynı dönemdeki toplam aktif değerine bölünerek hesaplanmıştır.

Çalışmada tahmin edilen modeller eşitlik (1) ve (2)'de gösterildiği gibidir.

$$ROE_{it} = \alpha_0 + \beta_1 ROE_{it-1} + \beta_2 OP_{it} + \beta_3 SZ_{it} + \beta_4 LQ_{it} + \beta_5 LV_{it} + D1 + D2 + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Tobin's Q_{it} = \alpha_0 + \beta_1 Tobin's Q_{it-1} + \beta_2 OP_{it} + \beta_3 SZ_{it} + \beta_4 LQ_{it} + \beta_5 LV_{it} + D1 + D2 + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Modeller de i imalat sektöründe yer alan firmaları ve t zaman periyodunu göstermektedir. 2008-2009 yıllarında yaşanan küresel krizin finansal performans üzerindeki etkisini kontrol etmek amacıyla D1 (2008) ve D2 (2009) olmak üzere modele iki adet kukla değişken dahil edilmiştir.

4. AMPİRİK BULGULAR

Çalışmada kullanılan 97 şirketin 2000-2015 yıllarına ait tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2'de gösterildiği gibidir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	Mean	Median	Max.	Min.	Std. Dev.	p-value
ROE_{it}	0.005	0.091	21.92	-65.46	2.284	0.000
$Tobin's Q_{it}$	2.077	1.378	82.45	-35.54	4.788	0.000
OP_{it}	115.1	95.98	216.9	30.12	61.71	0.000
LQ_{it}	2.240	1.630	25.66	0.094	2.011	0.000
LV_{it}	0.459	0.416	3.815	0.000	0.293	0.000

SZ_{it}	19.14	19.16	23.96	12.49	1.586	0.000
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde Tobin's Q oranının ortalama değerinin 1'den büyük olduğu görülmektedir. Bu durum BIST İmalat sektöründe yer alan işletmelerin ortalama olarak piyasa değerinin defter değerinden yüksek olduğunu, diğer bir deyişle, işletmelerin hissedarlar için değer yarattığını göstermektedir. Bunun yanında ROE oranının ortalama değeri, genel olarak imalat sektöründe yer alan işletmelerin özkaynaklarının kar yaratma potansiyelinin düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Değişkenlere ait korelasyon matrisi Tablo 3'te gösterildiği gibidir.

Tablo 3. Korelasyon Matrisi

	ROE_{it}	Tobin's Q_{it}	OP_{it}	LQ_{it}	LV_{it}	SZ_{it}
ROE_{it}	1.000					
Tobin's Q_{it}	-0.346	1.000				
OP_{it}	0.045	-0.010	1.000			
LQ_{it}	0.056	0.016	0.011	1.000		
LV_{it}	-0.081	0.013	-0.055	-0.525	1.000	
SZ_{it}	0.026	-0.048	0.297	-0.038	-0.127	1.000

Tablo 3 incelendiğinde, petrol fiyatları ile ROE arasındaki 0.045 olarak gerçekleşen korelasyon katsayısı, iki değişkenin cari yıl içinde aynı yönlü hareket ettiklerini göstermektedir. Bunun yanında Tobin's Q oranı ile petrol fiyatları arasındaki ilişkinin ters yönlü olduğu görülmektedir.

Sistem GMM panel veri yöntemi kullanılarak yapılan analiz sonuçları Tablo 4 ve Tablo 5'te görüldüğü gibidir.

Tablo 4. ROE ile Analiz Sonuçları

<i>Dependent variable: ROE_{it}</i>	<i>Coefficient</i>	<i>p-values</i>
<i>Constant</i>	-0.33452	0.000
ROE_{it-1}	-0.02268	0.000
OP_{it-1}	-0.00009	0.000
LQ_{it}	0.04711	0.000
LV_{it}	-0.35690	0.000
SZ_{it}	0.01295	0.000
$D1$	-0.63000	0.000

D2		-0.33452	0.000
<i>Observations</i>	1455		
<i>Wald test</i>		633679.5	(p-
<i>Hansen test</i>		96.15	(p-
<i>Fark- Hansen test</i>		2.57	(p-
<i>AR(1)serial</i>		-1.36	(p-
<i>AR(2)serial</i>		1.01	(p-

Tablo 4'teki tahmin sonuçlarına göre, bir önceki yıl petrol fiyatlarında meydana gelen artışın BIST İmalat sektöründe bulunan işletmelerin cari yıl özsermaye karlılıklarını negatif olarak etkilediği görülmektedir. Diğer bir deyişle, petrol fiyatları işletmelerin özsermaye karlılıklarını bir yıl gecikmeli ve negatif olarak etkilemektedir. Bunun yanında, 2008 ve 2009 yılında yaşanan küresel krizin etkilerini kontrol etme amaçlı kullanılan kukla değişken sonuçlarına göre, her iki yılda da şirketlerin özsermaye karlılıklarının negatif etkilendiği ancak etkinin 2009 yılında azaldığı söylenebilir.

Tablo 5. Tobin's Q ile Analiz Sonuçları

<i>Dependent variable: TQ_{it}</i>	<i>Coefficient</i>	<i>p-values</i>
<i>Constant</i>	2.30679	0.000
<i>TQ_{it-1}</i>	0.60087	0.000
<i>OP_{it-1}</i>	-0.00698	0.000
<i>LQ_{it}</i>	0.01814	0.000
<i>LV_{it}</i>	-0.33280	0.000
<i>SZ_{it}</i>	-0.10631	0.000
<i>D1</i>	-0.38138	0.000
<i>D2</i>	0.57650	0.000
<i>Observations</i>	1354	
<i>Wald test</i>	1230000	(p-
<i>Hansen test</i>	96.80	(p-
<i>Fark- Hansen test</i>	0.44	(p-
<i>AR(1)serial</i>	-1.92	(p-
<i>AR(2)serial</i>	-1.08	(p-

Tablo 5 analiz sonuçlarına göre cari yıl petrol fiyatlarında meydana gelen artış bir sonraki yıl Tobin's Q oranını negatif olarak etkilemektedir. Diğer bir deyişle, özsermaye karlılığında olduğu gibi, petrol fiyatlarında meydana gelen artışlar BIST imalat sektöründe yer alan şirketlerin Tobin's Q oranlarını bir yıl gecikmeli ve negatif olarak etkilemektedir. Ancak petrol fiyat artışlarının işletmelerin Tobin's Q oranına etkisi, özsermaye karlılığına olan

etkisinden çok daha yüksek gerçekleşmiştir. Bunun yanında, 2008 yılında negatif etkilenen Tobin's Q oranının 2009 yılında negatif olarak etkilenmediği görülmektedir.

Sistem GMM yöntemi kullanılarak yapılan analiz sonuçları incelendiğinde, modelin bütün olarak anlamlı olup olmadığını sınavan Wald testi sonucuna göre, kullanılan iki modelinde geçerli olduğu görülmektedir. Hansen testi iki modelde de araç değişkenler geçerlidir şeklindeki boş hipotezi %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerinin hiçbirinde reddetmemektedir. Diğer bir deyişle iki modelde de kullanılan araç değişkenler geçerlidir. Sistem GMM yönteminde AR(1) testi birinci, AR(2) testi ikinci dereceden otokorelasyonu sınamaktadır. GMM yönteminde, önemli olan ikinci dereceden otokorelasyon olmamasıdır. Tablo-3 ve Tablo-4'teki tahmin sonuçları incelendiğinde, AR(2) testinde "otokorelasyon yoktur" şeklinde kurulan H_0 hipotezinin reddedilemediği görülmektedir. İki modelde de ikinci dereceden otokorelasyon bulunmamaktadır.

5. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, petrol fiyatlarındaki değişimlerin BIST imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin karlılıklarına etkisini ortaya koymaktır. Araştırmada, 2000-2015 dönemine ait BIST imalat sektöründe faaliyet gösteren 97 işletmenin yıllık finansal oranları ve Brent petrol fiyatları kullanılmıştır. Petrol fiyatlarındaki değişimler ile firma performans ölçütleri arasındaki ilişki dinamik panel veri yöntemlerinden Sistem GMM yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Araştırma sonucunda, petrol fiyatları ile BIST imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal performansı arasında, Türkiye'nin petrol ithal eden bir ülke olması sebebiyle, beklenildiği üzere, anlamlı ve 1 yıl gecikmeli negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, petrol fiyatlarında gözlemlenen değişimin, Tobin's Q oranına etkisinin, ROE'ye kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Son olarak, küresel ekonomik krizin ve firma performansına etkisini kontrol etmek amacıyla, 2008 ve 2009 yılları için denkleme kukla değişkenler (D_1 ve D_2) eklenmiştir. ROE ve Tobin's Q oranları değerlendirildiğinde, 2008 yılında her iki performans ölçütünde, negatif yönlü bir etki belirlenmiştir. Ancak ROE'de negatif etki her iki dönemde de gözlemlenirken, Tobin's Q oranında 2009 yılı etkisine rastlanmamıştır.

KAYNAKLAR

- Bai, Chong - Liu, Qiao - Lu, Joe – Song, Frank M - Zhang, Junxi. (2004), “Corporate Governance and Market Valuations in China”, *Journal of Comparative Economics*, Vol. 32, pp. 599-616.
- Baltagi, Badi. H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data* John Wiley and Sons Ltd., Third Edition.
- Basher, Syed A. - Sadorsky, Perry. (2006), “Oil Price Risk and Emerging Stock Markets”, *Global Finance Journal*, Vol. 17, pp. 224–251.
- Bjorland, Hilde C. (2009), “Oil Price Shocks and Stock Market Booms in an Oil Exporting Country”, *Scottish Journal Of Political Economy*, Vol. 56(2), pp. 232-254.
- BP Statistical Review of World Energy, <http://www.bp.com>, (17.05.2016).
- Brown, Stephen P. A - Yücel, Mine K. (2002), “Energy Prices and Aggregate Economic Activity: An Interpretative Survey”, *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 42, pp. 1-28.
- Chen, Shiu-Sheng. (2010), “Do Higher Oil Prices Push the Stock Market into Bear Territory?”, *Energy Economics*, Vol.32, pp.490-495.
- Dayanandan, Ajit - Donker, Han. (2011), “Oil Prices and Accounting Profits of Gas Companies”, *International Review of Financial Analysis*, Vol. 20, pp. 252-257.
- Güler, Sevinç - Tunç Ramazan - Orçun, Çağatay. (2010), “Petrol Fiyat Riski ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Türkiye’de Enerji Sektörü Üzerinde Bir Uygulama”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 24, Sayı: 4, ss. 297-315.
- İşcan, Erhan. (2010), “Petrol Fiyatının Hisse Senedi Piyasası Üzerindeki Etkisi”, *Maliye Dergisi*, Sayı. 158, ss. 607-617.
- International Energy Agency (IEA). (2016), “Keyword Energy Trends, Excerpt From: World Energy Balances, www.iea.org/statistics/topics/energybalances/, (20.06.2016).
- Kapusuzoğlu, Ayhan. (2011), “Relationships between Oil Price and Stock Market: An Empirical Analysis from Istanbul Stock Exchange (ISE)”, *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 3(6), pp. 99-106.
- Nandha, Mohan. – Faff, Robert (2008): “Does Oil Move Equity Prices? A Global View”, *Energy Economics*, Vol. 30, pp.986-997.
- Park, Jungwook – Ratti, Ronald A. (2008), “Oil Price Shocks and Stock Markets in the U.S. and 13 European Countries”, *Energy Economics*, Vol. 30, pp. 2587-2608.

- Cong, Rong-Gang - Wei, Yi-Ming - Jiao, Jian-Lin - Fan, Jian-Lin. (2008), "Relationships between Oil Price Shocks and Stock Market: An Empirical Analysis from China", *Energy Policy* Vol. 36, pp. 3544-3553.
- Roodman, David. (2009), "How to do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata", *The Stata Journal*, Vol. 9(1), pp. 86-136.
- Sadorsky, Perry. (1999), "Oil Price Shocks and Stock Market Activity", *Energy Economics*, Vol. 21, pp.449-469.
- Sadorsky, Perry. (2001), "Risk Factors in Stock Returns of Canadian Oil and Gas Companies", *Energy Economics*, Vol. 23, pp.17-28
- Soto, Marcelo. (2009), "System GMM Estimator With a Small Sample", *Barcelona Economics Working Paper Series*.