

PETROL FİYATLARININ HİSSE SENEDİ PİYASASINA ETKİSİ: KAZAKİSTAN BORSASI ÖRNEĞİ

THE EFFECT OF OIL PRICES ON STOCK MARKETS: THE CASE OF KAZAKHSTAN STOCK EXCHANGE

Aziza Syzdykova¹

Öz

Finans literatüründe hisse senedi getirilerini etkileyen faktörlerin araştırılması devam eden bir çalışma alanıdır. Bu alanda yapılmış birçok çalışma olmasına rağmen, faktörler konusunda görüş birliğine ulaşılamamıştır. Bu çalışmada petrol fiyatlarının Kazakistan borsası (KASE) üzerindeki etkileri 2000 Ocak-2017 Mart dönemi için incelenmiştir. Johansen eş bütünlüme testi sonucunda beklentiye uygun olarak değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Hata düzeltilme modeli üzerinden tahmin edilen Granger nedensellik testi petrol fiyatlarından hisse senedi getirilerine doğru tek yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bulgular beklentilerle tutarlıdır.

Anahtar Kelimeler: *Petrol fiyatları, Hisse Senedi Piyasası, Eř bütünlüme, Granger nedensellik, KASE*

Jel kodları: F30, F65, G12, G15

Abstract

Examination of factors that affect stock market returns is an ongoing research area in finance literature. Although there are many papers in this area, there is not a consensus about factors. In this study effect of oil prices on Kazakhstan stock market return is examined for the period between January 2000-March 2017. In consistence with expectation, Johansen co integration test results show that there is a long-term relationship between variables. Results of Granger Causality test that is applied via Vector Error Correction Model have indicated that there is a causality relationship from oil prices to stock returns. Findings are consistent with expectations.

Key Words: *Oil prices, Stock Market, Co integration, Granger Causality, KASE*

Jel Codes: F30, F65, G12, G15

¹ Arř.Gör.Aziza Syzdykova, Ahmet Yesevi Üniversitesi, İ.İ.B.F. Bankacılık ve Finans Bölümü, azizayesevi@gmail.com

GİRİŞ

Petrol fiyatları dünya ekonomisine yön veren ekonomik göstergelerden birisidir. Ayrıca petrol, ülke ihracatlarını ve ithalatlarını olumlu veya olumsuz yönde etkileyen etkin ekonomik bir güce sahiptir. Bu etkinin yakın gelecekte de devam edeceği ve artık yerine ikame edilebilecek alternatif enerji kaynakları aranır hale gelen, stratejik öneme sahip bir enerji kaynağı olacağı stratejistler tarafından belirtilmektedir.

Petrolün ekonomik konjonktürün değişimi üzerinde etkisi olabileceğini iddia eden Hamilton (1983)'den bu yana, petrol ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiler sıklıkla araştırma konusu edilmektedir. Piyasa ekonomisinde şokların aktarım mekanizması fiyat değişimleri aracılığıyla ortaya çıktığından, petrol fiyatındaki çarpıcı artış ve düşüşler konuya olan ilgiyi daha fazla artırmıştır. Petrol fiyat şoklarının reel ekonomiyi etkileyebilme potansiyeli, etkinin finansal piyasalara da yansiyabilme olasılığını ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle petrol fiyatları ile borsa performansı arasındaki ilişkilere odaklanan bir literatür de oluşmuştur.

Petrol fiyatlarındaki değişim ve hisse senedi fiyatlarındaki değişim arasındaki ilişki varlık fiyatlama modeli çerçevesinde açıklanabilmektedir (Pollet, 2004). Varlık fiyatlama modeline göre bir varlığın fiyatı gelecekteki nakit akışının şimdiki değerine eşit olmaktadır. Petrol, sermaye ve işgücü gibi birçok mal ve hizmetin üretilmesinde kullanılan önemli bir girdi olması nedeniyle fiyatlarındaki bir artış, nakit akışını etkileyecektir. Yükselen petrol fiyatları üretimin faktörleri arasında ikame imkânının olmadığı durumlarda üretim maliyetlerini arttıracaktır. Daha yüksek üretim maliyeti nakit akışını etkileyecek ve hisse senedi fiyatlarını düşürecektir. Aynı zamanda yükselen petrol fiyatları varlık fiyatlama modeli içerisindeki indirgeme oranını da etkileyecektir. Yükselen petrol fiyatlarının yarattığı enflasyonist baskı sebebiyle merkez bankası enflasyonu kontrol altına almak için faiz oranlarını yükseltebilecektir. Daha yüksek faiz oranları ise hazine bonosu ve tahvilin hisse senetleri karşısında tercih edilmesine yol açmaktadır. Bu tercih kayması hisse senedi fiyatlarında düşüşe yol açacaktır. Yükselen petrol fiyatlarının hisse senedi fiyatları üzerindeki toplam etkisi ise firmanın petrol ya da petrol ürünlerinin tüketicisi ya da üreticisi olup olmadığına bağlıdır. Eğer petrol tüketicisi firmaların sayısı yüksek ise yükselen petrol fiyatlarının hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisi negatif olacaktır (İşcan,2010).

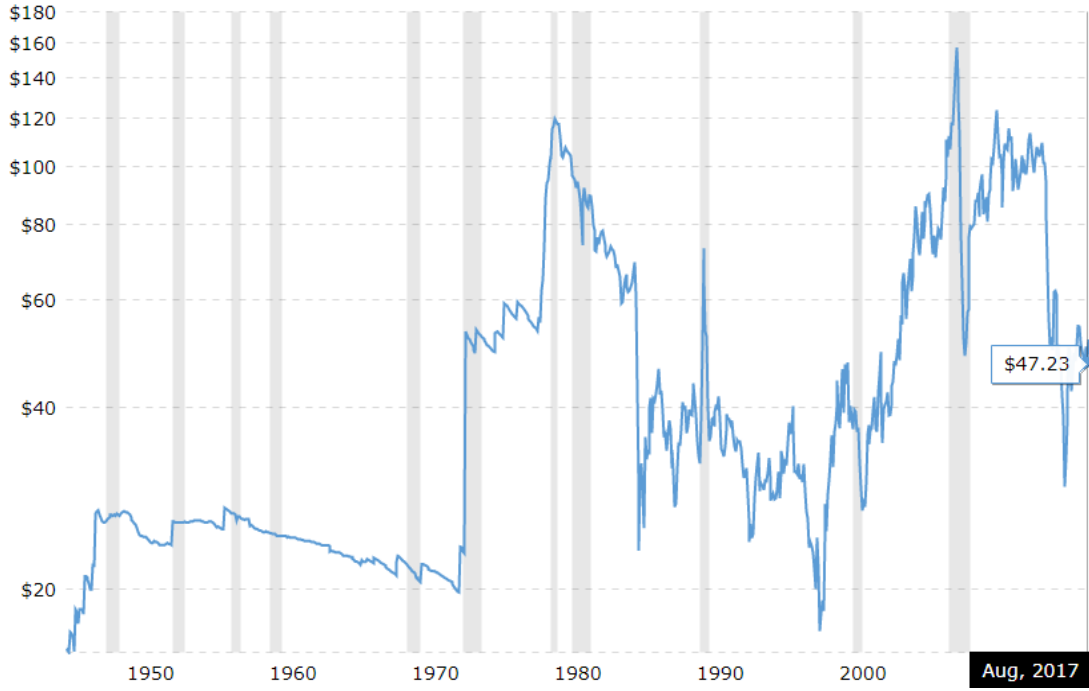
Literatürde tartışılan bir diğer konu petrol fiyatlarındaki değişimin borsa performansına etkisinin simetrik ya da asimetrik olma durumudur (Huang vd. 2016). Bu tartışma Hamilton (1983)'e dayanmaktadır. Yazara göre petrol fiyatındaki artışlar ekonominin resesyona girmesini kolaylaştırmaktadır. Ancak enerji fiyatlarının düşmesinin ekonomik canlanma üzerinde bir etkisi bulunmamaktadır. Bu nedenle petrol fiyatlarındaki artışın, ekonomik resesyona yola açarak, borsa endeksinin düşmesine neden olup olmayacağı araştırılmaktadır. Bir diğer ifadeyle, asimetrik etki, petrol fiyatlarındaki düşüş ve artışın finans piyasası üzerindeki etkisinin ayrışacağını içermektedir. Sadorsky (1999), Basher ve Sadorsky (2006) ve Salisu ve Oloko (2015) asimetrik etkinin varlığına dair kanıt sunmaktadır.

Literatürde hisse senedi ile reel ekonomik faaliyetler arasındaki ilişkinin incelendiği birçok çalışmanın olduğu, bu çalışmalardan bir kısmının petrol fiyatları ile hisse senedi getirileri arasında olduğu ve bu konu ile ilgili Kazakistan'ı konu alan araştırma sayısının neredeyse hiç olmadığı görülmektedir.

Bu çalışmanın amacı; petrol fiyatlarındaki değişimlerin Kazakistan borsası olan KASE'e herhangi bir etkide bulunup bulunmadığını, varsa etkinin derecesinin ve ne yönde etki ettiğinin belirlenmesidir. Çalışmanın izleyen kısmında, dünya'da ve Kazakistan'da petrolün üretim, tüketim, rezerv, ihracat ve ithalat analizi yapılmıştır. Üçüncü kısımda incelenen konu ile ilgili yerli ve yabancı araştırmacılar tarafından yapılan başlıca çalışmalar özetlenmiştir. Dördüncü bölümde uygulamada kullanılacak ekonometrik metodoloji anlatılmaktadır. Sonraki bölümde veri tanıtımı ve analiz sonuçları yer alırken, çalışma bulgulara ait değerlendirmenin de yer aldığı sonuç bölümüyle sonlandırılmaktadır.

1. PETROL FİYATLARININ GELİŞİMİ VE KAZAKİSTAN EKONOMİSİ

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 tahrip etmiş; yüksek enflasyon ve yüksek faiz gibi olumsuz etkilere yol açmıştır. Bununla birlikte, gelişmiş ülkelerde derin resesyona şeklinde de etkisini göstermiştir. Şekil 1'de 1950-2017 dönemi için uluslararası petrol fiyatlarındaki dalgalanma açık bir şekilde görülmektedir.



Kaynak: <http://www.macrotrends.net/1369/crude-oil-price-history-chart> (Erişim:06.10.2017)

1970'den bu yana, dünya ekonomisinde 4 önemli petrol şoku meydana gelmiştir. İlk şok 1973'de OPEC'in petrol arzını kısma kararı vermesiyle ortaya çıkmış, 1972'de varil başına 11,24 \$ olan petrol fiyatları 1975'de 20,18 \$'a yükselmiştir (%80 artış). İkinci şok, İran-İrak 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-İrak 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.

Uluslararası piyasalarda petrol fiyatları 2003 yılından itibaren 2008 yılına kadar hızlı bir artış göstermiştir. Bu durum daha çok dünya ekonomisindeki hızlı büyümeye paralel olarak artan petrol talebi ve spekülasyon faktörlerinin ortak bir sonucu olarak kabul edilebilir. Ancak beklenmedik bir küresel finansal kriz tüm bu artan petrol ve emtia fiyatlarını aşağı yönde revize etti. 2009 yılında petrol fiyatları hızlı bir düşüş süreci yaşamıştır. 2008 yılında ABD'de başlayıp küresel finansal bir krize dönüşen mortgage krizi sonrasında, 60 dolar seviyelerine kadar gerileyen petrol fiyatları, takip eden yıllarda gelişmekte olan ülkelerdeki hızlı büyüme trendi ve Arap Baharı ile petrol arzında muhtemel bir azalma beklentisi nedenleri ile yeniden yükselişe geçmiştir. Nitekim, Dünya petrol piyasalarında 160 dolara kadar yükselen fiyatlar, 2010 yılından itibaren -son dört yıldır- 100 doların üzerinde seyreden bir trend oluşturdu (OPEC, 2014). Bu yükseliş trendi de Haziran 2014'ten itibaren tekrardan keskin ve sürekli bir düşüş trendine girdi. Öyle ki, 2015 yılının ilk aylarında 50 dolar seviyelerine kadar gerileyen petrol fiyatları, halen 2015 yılı için öngörülen yüksek fiyat seviyelerine ulaşamamış, hatta İran ile Batılı devletler arasında nükleer müzakereler konusunda bir anlaşmaya varılması sonucu petrol fiyatları Nisan 2015'ten sonra tekrardan rekor düşük seviyeye inerek 56,32 dolara kadar gerilemiştir. Dokuz aydan kısa sürede yaklaşık %60 oranında petrol fiyatlarında gelişen devasa düşüş küresel ekonomi üzerinde etkili olan son on yılda tek ve en önemli makro olay olarak değerlendirilmiştir (Davig vd. 2015:6; Huber, 2015:6). Petrol fiyatlarındaki değişim bu seviyede kalmamış ve Şubat 2016'da 30 dolara kadar gerilemiştir. Şekil 1'den görüldüğü gibi en son Ağustos 2017'de petrol varil fiyatı 47,23 dolardan işlem görmüştür. Böylece 2014'ten bu yana değişen petrol fiyatları göz önüne alınırsa yaklaşık %70 civarında büyük oranlı düşüş görülmüştür (Erik ve Koşaroglu, 2016).

Petrol fiyatlarında son dönemde yaşanan sürekli düşüş öncelikle ekonomisi petrole dayanan devletlerin gelirlerini vurmuş ve büyük oranda petrol ve doğalgaz gibi enerji ihracatından elde ettiği gelirlerle kamu harcamalarını finanse eden devletler bu durumdan ekonomisi en çok zarar gören taraf olmuştur (Deniz ve Sümer, 2015). Kazakistan petrol ihracatçısı ülkeler grubunda yer almaktadır. Kazakistan açısından düşen petrol fiyatları değerlendirildiğinde, petrol fiyatlarındaki gerilemenin sürekli olması halinde ülkede ekonomik durgunluk kaçınılmaz gibi görünebilir. Aşağıdaki Tablo 2'de Kazakistan için 2000 yılından bu yana bazı temel makroekonomik göstergeler ve petrol fiyatları verilmektedir.

Tablo 1. Kazakistan İçin Bazı Temel Makroekonomik Göstergeler

Yıllar	Enflasyon Oranı	Yıllık Büyüme Oranı	Reel Döviz Kuru Endeksi (2010=100)	Brent Petrol Fiyatı (Varil/Dolar)
2000	9.8	9.8	83.98	28.66
2001	6.4	13.5	82.18	24.46
2002	6.6	9.8	81.97	24.99
2003	6.8	9.3	75.10	28.85
2004	6.7	9.6	76.01	38.26
2005	7.5	9.7	78.89	54.57
2006	8.4	10.7	92.93	65.16
2007	10.8	8.9	89.73	72.44
2008	9.5	3.3	106.57	96.94
2009	7.3	1.2	109.23	61.74
2010	7.1	7.3	93.86	79.61
2011	8.3	7.5	98.50	111.26
2012	5.1	5.0	99.12	111.63
2013	4.8	6.0	98.83	108.56
2014	7.4	4.2	104.41	99.02
2015	13.6*	1.2	110.02	52.35
2016	8.5	1.0	75.19	43.54

Kaynak: Kazakistan Merkez Bankası ve İstatistik Kurumu Elektronik Veri Tabanı

*2015 yılında Kazakistan sabit döviz kuru politikasından dalgalı kur politikasına geçmiştir.

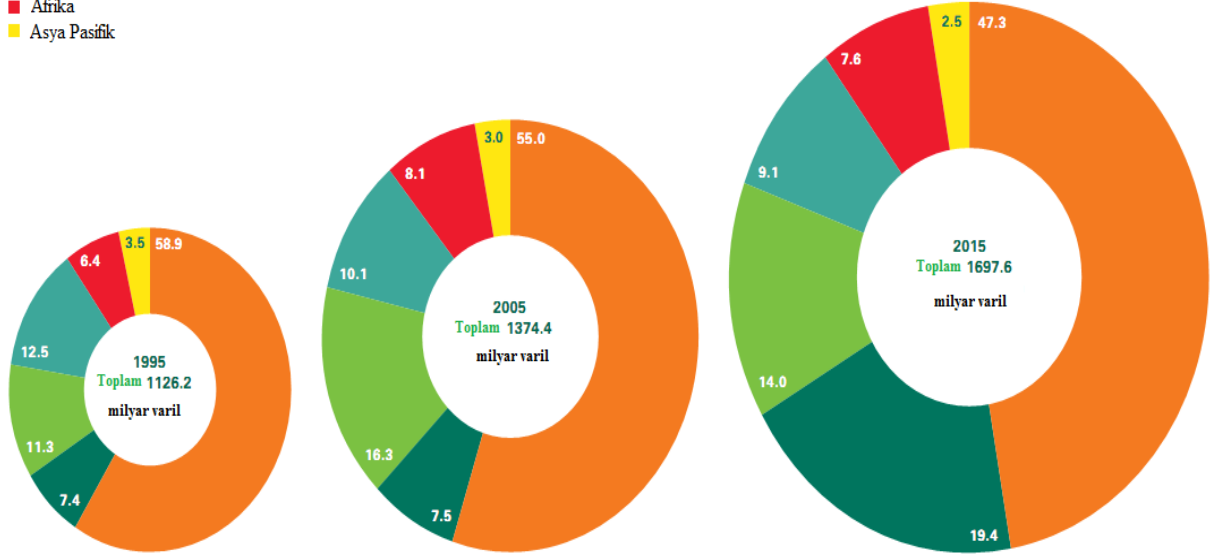
2000 yılından itibaren petrol fiyatlarındaki yükselmeye birlikte, Kazakistan'da reel gayri safi yurt içi hasıla önemli ölçüde artarken; üretim, istihdam ve dış ticaret açısından petrol sektörüne bağımlı bir yapı ortaya çıkmıştır. Tablo 2'den, petrol fiyatının artış gösterdiği yıllarda Kazakistan ekonomik büyümesinin yüksek seviyelere ulaştığı buna karşın azalış yaşanan yıllarda büyüme hızının da yavaşladığı görülmektedir. 2008 yılında yaşanan küresel ekonomik kriz döneminde petrol fiyatları azalmış ancak bu dönemde petrol fiyatlarında gözlenen oynaklığın artması fiyat istikrarını bozmuştur. Petrol fiyatlarının düştüğü 2008 yılında Kazakistan reel büyümesi %3,3 iken 2009 yılında büyüme hızı %1,2 seviyesine kadar gerilemiştir.

2016 yılında GSYH'sı 133,7 milyar dolar olan Kazakistan'da bu gelirin %25'i petrol gelmektedir ve ödemeler dengesinin ise %60'ının petrol gelirleriyle yürütülmektedir. Ayrıca 2016 yılı sonu itibarıyla Kazakistan'ın 37,26 milyar dolarlık toplam ihracatının %76'sına denk gelen 28,31 milyar doları petrol ve doğalgaz ürünlerinden oluşmuştur (Kazakistan Merkez Bankası, 2017). Ayrıca 2015 yılsonu itibarıyla Kazakistan toplam 79,3 milyon ton petrol üretmiştir (BP, 2016).

2. DÜNYADA VE KAZAKİSTAN'DA PETROLE İLİŞKİN GÖSTERGELER

1970'li yıllarda birbirini izleyen fiyat şokları, dünya petrol rezervlerinin miktarında ve bu rezervlerin dağılımında önem arz edecek değişikliklere sebebiyet vermektedir. Sürekli yükselen fiyatlar karşısında pek çok ülke petrol aramalarına yatırım yapmaktadır. 20 yıllık süreçte; 1993 yılında 1,041 milyar varil olan dünya petrol rezervi, 2013 yılında 1.687 milyar varile ulaşmıştır (BP, 2014: 7). 2016 yılı verilerine göre, Dünya'da toplam kanıtlanmış petrol rezervleri 1.697,6 milyar varil ve rezerv miktarının kalan ömrü 50,7 yıl olarak öngörülmektedir (BP,2016: 6). Aşağıdaki grafikte dünyadaki toplam ispatlanmış petrol rezervlerinin bölgesel dağılımı verilmektedir.

- Ortadoğu
- Güney & Orta Amerika
- Kuzey Amerika
- Avrupa & Avrasya
- Afrika
- Asya Pasifik



Grafik: 1995 – 2015 yılları arasındaki bölgelerarası ispatlanmış petrol rezervlerinin nispi oranları

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy, 2016

1995 yılında 1.126,2 milyar varil petrol rezervinin % 58,9'u yani 663,9 milyar varili Ortadoğu ülkelerine aitken, 2015 yılına geldiğimizde Orta ve Güney Amerika bölgelerinde petrol rezervinde artış meydana gelirken, Ortadoğu bölgesindeki petrol rezervi oranı %58,9'dan %47,3'e kadar düşmektedir. Dünya toplam petrol rezervinde %14 paya sahip olan Kuzey Amerika bölgesi üçüncü sıradaki bölgedir. Bu bölgeyi sırasıyla %9,1'lik payla Avrupa-Avrasya, %7,6 ile Afrika izlemektedir. Avrupa-Avrasya bölgesini; Azerbaycan, İtalya, Danimarka, Kazakistan, Norveç, Romanya, Rusya Federasyonu, Türkmenistan, İngiltere, Özbekistan olarak sıralayabiliriz. Kazakistan'daki petrol rezerv miktarı ise yaklaşık 31 milyar varil iken rezerv miktarının kalan ömrü 49,3 yıldır (BP, 2016:6).

Tablo: 2015 yılı itibariyle Petrol rezervi, üretimi ve tüketiminde zirvede yer alan 5 ülke ve Kazakistan

Ülkeler	Rezerv		Ülkeler	Üretim		Ülkeler	Tüketim	
	milyar varil	%		milyon ton	%		milyon ton	%
Venezuela	300.9	17,7	ABD	567.2	13,0	ABD	851.6	19,7
S.Arabistan	266.6	15,7	S.Arabistan	568.5	13,0	Çin	559.7	12,9
Kanada	172.2	10,1	Rusya	540.7	12,4	Hindistan	195.5	4,5
İran	157.8	9,3	Kanada	215.5	4,9	Japonya	189.6	4,4
Irak	143.1	8,3	Çin	214.6	4,9	S.Arabistan	168.1	3,9
Kazakistan	30.0	1,8	Kazakistan	79.3	1,8	Kazakistan	12.7	0,3
Dünya	1697.6	100	Dünya	4361.9	100	Dünya	4331.3	100

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy, 2016

Petrol üretiminin büyük bir bölümü çok az sayıda ülkece yapılırken, tüketiminin de büyük bir bölümü sınırlı sayıda ülke tarafından yapılmaktadır. Çünkü petrol tüketimi, nüfus yoğunluğu ve yüzölçümü genişliğinden çok, ekonomik büyüklükle doğru orantılıdır (Yiğit, 1993: 46). Üretim ve tüketim bazında sanayisi ve ekonomisi gelişmiş olan Avrupa, Kuzey Amerika ve Uzak Doğu ülkeleri bol miktarda petrol tüketirken, petrol rezervi ve üretiminde üst sıralarda yer alan üretici konumdaki ülkeler, tüketim konusunda alt basamaklarda yer almıştır.

Örneğin, %13,0 ile petrol üretiminde ilk sırada bulunan Suudi Arabistan'ın petrol tüketim yüzdesi sadece %3,9 iken, hiç petrol üretmeyen Japonya, üretilen petrolün %4,4'ünü tüketmektedir. Kazakistan ise dünya petrol üretiminin yaklaşık %1,8'ini gerçekleştirirken, petrol tüketimindeki payı ise %0,3'tür. Buradan petrolün 3.sınıf ülkeler tarafından üretildiği ve gelişmiş ekonomiler tarafından tüketildiği sonucuna varılmaktadır.

3. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Ulusal ve uluslararası literatürde petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların hisse senedi getirileri üzerindeki mevcut ve olası etkilerini piyasa ve sektör bazında inceleyen birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan bazıları petrol fiyatları ve hisse senedi getirileri arasında doğrusal ilişki olduğunu savunurken bazıları da doğrusal olmayan ilişkinin varlığından söz etmektedir. Ayrıca petrol fiyatları ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin yönüne göre negatif veya pozitif etkiyi kabul eden çalışmalar olarak ayrılmaktadır.

Petrol fiyatları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk çalışmalardan biri Jones ve Kaul (1996)'a aittir. Jones ve Kaul (1996), petrol fiyatlarındaki değişimin ABD, Kanada, Japonya ve İngiltere'de savaş sonrası dönemde çıktı ve reel hisse senedi getirileri üzerinde olumsuz etkilerinin söz konusu olduğunu göstermişlerdir. Bir diğer çalışma Huang vd. (1996) tarafından gerçekleştirilmiştir. Huang vd. (1996), bazı Amerikan petrol şirketlerine ilişkin hisse senedi getirileri ile petrol fiyatları arasında önemli bir ilişki olduğunu, ancak S&P 500 gibi genel piyasa endeksleri ile petrol fiyatları arasında önemli bir ilişkinin olmadığını tespit etmişlerdir.

Basher ve Sadorsky (2006) çalışmalarında, petrol fiyat değişikliklerinin gelişmekte olan 21 borsanın getirilerine etkisini ölçmüşlerdir. Uluslararası çok faktörlü modelden yararlandıkları çalışmalarında Papapetrou (2001) ile benzer sonuçlara ulaşarak petrol fiyat şoklarının hisse senedi getirilerini negatif yönlü etkilediğini belirtmişlerdir.

Cong vd. (2008), çalışmalarında Ocak 1996– Aralık 2007 dönem aralığına ait aylık veriler kullanılarak, petrol fiyat şokları ile Çin hisse senedi piyasası arasındaki etkileşim araştırılmıştır. Çalışmada elde edilen verilere göre uluslararası petrol fiyat şoklarının Çin hisse senedi endekslerin de etkili olmadığını ortaya koymuşlardır.

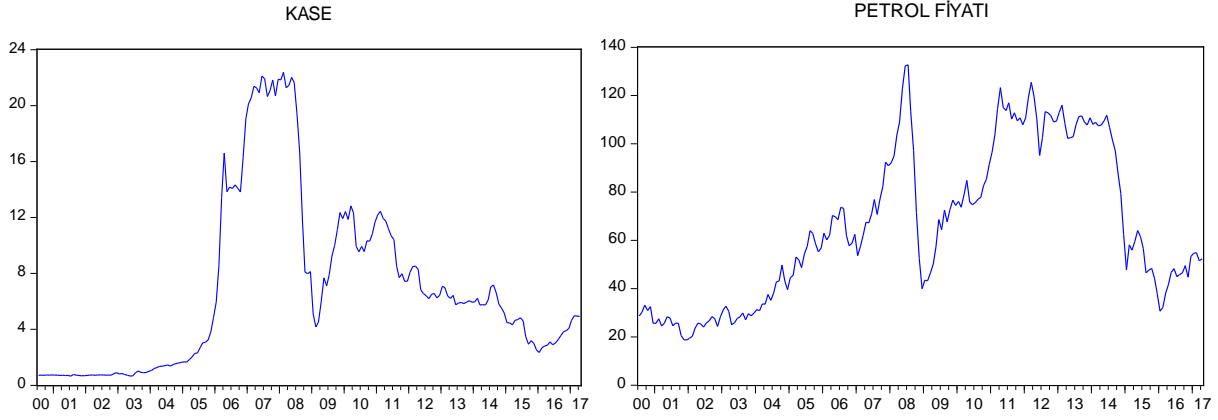
Park ve Ratti (2008) ise ABD ve 13 Avrupa ülkesi için petrol fiyatları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyerek petrol fiyat şoklarının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin önemli olduğunu, diğer ülkelerin aksine Norveç'te petrol fiyatları ile hisse senedi getirileri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. Odusami (2009), petrol şoklarının ABD'de hisse senedi getirileri üzerinde doğrusal olmayan negatif bir etkisi olduğunu belirtmiştir.

Özmerdivanlı (2014), yapmış olduğu çalışmada petrol fiyatları ve BİST 100 arasında ilişki olup olmadığını test etmeyi amaçlamıştır. Çalışmasında petrol fiyatları ile BIST 100 endeksi kapanış fiyatları arasındaki ilişkiyi Ocak 2003- Şubat 2014 dönemi arasındaki günlük verileri kullanmıştır. Çalışmasında söz konusu verilerle Granger eş bütünleşme ve Granger nedensellik testini kullanarak incelemiştir. Elde ettiği sonuçlara göre Granger eş bütünleşme testi ne göre, petrol fiyatları ile BIST 100 endeksi kapanış fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, BIST 100 endeksi kapanış fiyatları ile petrol fiyatları arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Kazakistan üzerine yapılmış çalışmalar neredeyse yok denecek kadar azdır. Kazakistan borsası ve petrol fiyat şokları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan biri Yalçın'ın (2015) çalışmasıdır. Çalışmada, petrol fiyatlarında arz veya talep şoklarından dolayı gerçekleşen artışların bağımsız devletler topluluğu (BDT) üyesi olan Rusya, Kazakistan ve Ukrayna borsalarını nasıl etkilediğini yapısal VAR modeli ile incelemiştir. 2000:01-2013:07 dönemine ait aylık verilerin kullanıldığı çalışmada ele alınan dönem 2008 finansal krizi içerdiğinden analizler kriz öncesi ve kriz sonrası dönem olarak ayrı ayrı analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre tüm dönem ve alt dönemlerde petrol arzı şokunun KASE getirisi üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Petrol talebine verilen bir standart sapmalı şok borsa getirilerini ilk iki ay azaltmakta daha sonra artırmaktadır. İstatistiksel olarak anlamlı olmayan bu etki sadece tüm örneklem dönemi için 3. ayda istatistiksel olarak anlamlı olup etki 4 ay sonra sıfır olmaktadır. Bu da Kazakistan borsasının dünya ekonomisindeki büyümeden gelen pozitif yayılım etkisine tepki vermediği anlamına gelmektedir. Kazakistan'ın petrole özgü talep şoku 2008 krizi sonrası dönemde KASE borsasını ilk ay istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde artırmaktadır. Diğer tüm dönemlerde etki anlamsızdır. Genel olarak değerlendirildiğinde petrol fiyatlarını Kazakistan'daki tüketim belirlemediği sürece petrol fiyatları Kazakistan borsasını etkilememektedir (Yalçın, 2015: 64-81).

4. VERİ VE YÖNTEM

Çalışmada Ocak 2000-Mart 2017 dönemi için petrol fiyatları ve KASE² endeksi getirisi kullanılmıştır. Brent petrol fiyatlarına ait veri Amerikan Enerji Enformasyon Dairesinden, KASE endeksi kapanış fiyatları ise Bloomberg veri dağıtım sisteminden alınmıştır. Değişkenlerin zaman göre eğilimleri Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2’de KASE borsasının petrol fiyatları ile aynı zaman anlarında kırılmalar yaşadığı görülmektedir. Tablo 2’de değişkenlere ait bazı tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Tablo 3: Tanımlayıcı İstatistikler

	PETROL FİYATI	KASE
Ortalama	65.68871	6.874052
Medyan	59.86500	5.752275
Maximum	132.7200	22.38476
Minimum	18.71000	0.660290
Standart sapma	31.82760	6.199060
Çarpıklık	0.329258	1.109729
Basıklık	1.820541	3.342724
Jarque-Bera p-değeri	15.35845 0.000462	42.44906 0.000000
Gözlem sayısı	202	202

Tablo 2’ye bakıldığında her iki değişkenin de sağa çarpık olduğu gözlenmektedir. Basıklık katsayısı da 3 ile kıyaslandığında KASE borsa reel kapanış fiyatlarının sivri olduğu söylenebilmektedir. Çarpıklık ve basıklığı aynı anda değerlendiren Jarque-Bera istatistiğine bakıldığında da tüm seriler için “veri normal dağılıma sahiptir” yokluk hipotezi 0.05 anlamlılık düzeyinde red edilmektedir.

Değişkenlere ait birim kök test sonuçları da Tablo 3’de verilmiştir.

² Kazakistan borsası KASE 1993 yılında kurulmuştur ve şu an Merkez Asya’nın en büyük ve organize olmuş finans pazarıdır (Deloitte, 2013).

Tablo 3: Birim Kök Testlerinin Sonuçları

		ADF		Philips Perron	
		Seviye	Birinci Fark	Seviye	Birinci Fark
PETROL FİYATI	sabit terimli	-2.062342 [-3.463067]	-9.474012* [-3.463067]	-1.895060 [-3.462901]	-9.455369* [-3.463067]
	trend ve sabit terimli	-2.027537 [-4.004599]	-9.485890* [-4.004599]	-1.742743 [-4.004365]	-9.434051* [-4.004599]
	deterministik terimsiz	-0.728504 [-2.576576]	-9.495511* [-2.576576]	-0.628063 [-2.576518]	-9.477270* [-2.576576]
	sabit terimli	-2.091948 [-3.463405]	-5.696080* [-3.463405]	-1.808812 [-3.462901]	-8.394229* [-3.463067]
	trend ve sabit terimli	-2.010928 [-4.005076]	-5.716530* [-4.005076]	-1.685277 [-4.004365]	-8.404126* [-4.004599]
KASE	deterministik terimsiz	-1.243086 [-2.576693]	-5.707616* [-2.576693]	-1.059197 [-2.576518]	-8.412787* [-2.576576]

Not: Parantez içindeki değerler %5 te Mckinnon kritik değerlerini vermektedir. * %1; ** %5; *** %10 anlamlılık düzeylerinde boş hipotezin reddedildiğini gösterir.

ADF ve Philips Perron birim kök testlerinin sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. ADF ve PP testine göre petrol fiyatları ve borsa değişkeni seviye değerinde hem trendli hem trendsiz halde birim köke sahiptir. Her iki değişkenin birinci sıra farkı alındığında hem ADF hem de PP testi uygulandığında durağan hale gelmektedir. Eş bütünleşme ilişkisinin analizinde değişkenlerin birinci sıra fark değerleri kullanılacaktır.

Akaike bilgi kriterine göre uygun gecikme sayısı 2'dir. Tablo 4'te Johansen eş bütünleşme testinin sonuçları verilmiştir.

Tablo 4. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Boş Hipotez	Öz değer (Eigenvalue)	İz Testi (Trace Statistics)	Kritik Değer (5 %)	Maksimum Öz Değer Testi (Maximum Eigenvalue Statistics)	Kritik Değer (5 %)
$r=0$	0.292103	116.7215*	15.49471	68.74599*	14.26460
$r \leq 1$	0.214224	47.97553*	3.841466	47.97553*	3.841466

*%5 seviyesinde boş hipotezin reddedildiğini gösterir

Tablo 4'te raporlanan iz ve maksimum özdeğer testi istatistiklerine göre değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olmadığını savunan boş hipotez reddedilmektedir. Diğer bir deyişle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı ispatlanmıştır.

Eş bütünleşme ilişkisinin varlığında VAR modeline dayalı Granger nedensellik testi uygulanamamaktadır. Önce VECM (6) modeli tahmin edilecek, daha sonra nedensellik testi uygulanacaktır. Tablo 5'te hata düzeltme modeli üzerinden tahmin edilen nedensellik testinin sonuçları verilmiştir.

Tablo 5. Kısa Dönem Hata Düzeltme Modeli Nedensellik Testi Sonuçları

Sıfır Hipotezi	Test İstatistikleri	Olasılık	Sonuç
Petrol fiyatları hisse senedi getirilerinin Granger nedeni değildir	χ^2 33.99714	0.0000	H ₀ Reddedilir
Hisse senedi getirileri petrol fiyatlarının Granger nedeni değildir	7.574080	0.1690	H ₀ Reddedilemez

Tablo 5'te görüldüğü gibi petrol fiyatlarından hisse senedi getirilerine doğru tek taraflı kısa dönemli bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

SONUÇ

Sanayileşmenin artmasıyla beraber petrol modern ekonomilerin can damarı haline gelmiştir. Petrol fiyatlarının ekonomilere etkisi petrol ithal eden ve petrol ihraç eden ülkeler açısından farklı şekillerde olmaktadır. Kazakistan petrol ihraç eden ülkeler grubunda yer almaktadır. Ülke ekonomisinde petrol çok büyük rol oynamaktadır. Nitekim ihracat gelirlerinin yaklaşık üçte ikisini (2/3), bütçe gelirlerinin önemli bir bölümünü petrol ve doğal gazdan elde etmektedir. Dolayısıyla petrol fiyatlarındaki değişimlerden Kazakistan ekonomisi önemli ölçüde etkilenmektedir. Petrol fiyatlarındaki değişimler, reel milli geliri doğrudan etkilemektedir, aynı zamanda üretimde kullanılan temel mal fiyatlarını da doğrudan etkilediğinden enflasyonu da artırıcı veya azaltıcı etkiye sahiptir. Ekonominin temel göstergelerinden olan milli gelir ve enflasyon rakamlarında ki değişiklikler de borsaların yönünü belirlemektedir.

Bu çalışmada petrol fiyatlarının Kazakistan borsasına olan etkisi araştırılmıştır. Çalışma gelişmekte olan bir piyasayı ele alması bakımından önemlidir. Analizler sonunda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Yapılan nedensellik testi sonucunda petrol fiyatlarından borsa getirisine doğru bir nedensellik tespit edilmiştir. Bu sonuç hisse senedi piyasasına yatırım yapacak olan yatırımcıların karar alma sürecinde petrol fiyatlarını da göz önünde tutmalarının yararlı olacağını göstermektedir. İleride yapılacak olan çalışmalarda söz konusu değişkenler arasındaki ilişki yapısal kırılmalı testlerle incelenebilir. Ayrıca petrol fiyatlarının çeşitli sektör endekslerine olan etkisi de incelenebilir. Bu şekilde petrol fiyatlarının petrolü girdi olarak kullanan sektörlere ve girdi olarak kullanmayan sektörlere olan etkisini karşılaştırmalı olarak görmek mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA

Basher, S.A. ve Sadorsky, P. (2006). Oil Price Risk and Emerging Stock Markets, *Global Finance Journal*, 17, 224-251.

BP.(2016). BP Statistical Review of World Energy June 2016, <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/statistical-review-2016/bp-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.pdf> Erişim: 01.09.2017

Cong, R. G., Wei, Y. M., Jiao, J. L. ve Fan, Y. (2008). Relationships Between Oil Price Shocks and Stock Market: An Empirical Analysis From China. *Energy Policy*, 36, 3544-3553.

Davig T., N. Çakır Melek, J. Nie, A. L. Smith and D. Tüzemen (2015), “Evaluating a Year of Oil Price Volatility”, *Economic Review*.

Deniz, M. H., & Sümer, K. K. (2015). Petrol Fiyatlarındaki Oynaklığın Dış Ticaret ve Milli Gelir Üzerindeki Etkisi: Seçilmiş Bazı Avrasya Ekonomileri Üzerine Bir İnceleme The Effects of Oil Price Volatility on Foreign Trade Revenue and National Income: A Comparative Analysis on Selected Eurasian. In *International Conference On Eurasian Economies*.

Erik, N. Y., & Koşaroğlu, Ş. M. (2016). Tarihsel Süreç Boyunca Değişen Petrol Fiyatları; Kaya Gazı Etkisi ve Bazı Öngörüler. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17(2), 119-143.

Hamilton D. James, (1983), “Oil and the macroeconomy since World War II”, *Journal of Political Economy*, 91, 228-248.

Hamilton, D. James, (2009), “Causes and consequences of the oil shock of 2007-08”, *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring, 215-261.

Huang D. Roger, Ronald W. Masulis ve Hans R. Stoll, (1996), “Energy Shocks and Financial Markets”, *Journal of Futures Markets*, 16(1), 1-27.

Huang Shupe, An Haizhong, Gao Xiangyun ve Sun Xiaoqi, (2016), “Do oil price asymmetric effects on the stock market persist in multiple time horizons?”. *Applied Energy*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.11.094>.

Huber H. P. (2015), Global Investment Perspectives, İnternet Adresi: http://www.riyadcapital.com/en/Images/Global%20Investment%20Perspectives%20April%202015%20-%20EN_tcm10-6038.PDF , Erişim: 24.09.2017

İşcan, E. (2010). Petrol fiyatının hisse senedi piyasası üzerindeki etkisi. *Maliye Dergisi*, 158, 607-617.

Kazakistan Merkez Bankası (2017). Ödemeler Dengesi, <http://www.nationalbank.kz/?docid=3326&switch=kazakh> Erişim: 06.09.2017

Jones, C.M. ve Kaul, G.(1996). Oil and Stock Markets, Oil and The Stock Markets, *The Journal of Finance*, 51(2), 463-491.

Oduşami, B. O. (2009). Crude oil shocks and stock market returns. *Applied financial economics*, 19(4), 291-303.

OPEC. (2014), Annual Statistical Bulletin (ASB) 2014, <http://www.opec.org/library/Annual%20Statistical%20Bulletin/interactive/current/FileZ/Main.htm>. Erişim: 21.09.2017

Özmerdivanlı, A. (2014). Petrol Fiyatları ile BIST 100 Endeksi Kapanış Fiyatları Arasındaki İlişki. *Akademik Bakış Dergisi*, 43.

Papapetrou, E. (2001). Oil price shocks, stock market, economic activity and employment in Greece. *Energy economics*, 23(5), 511-532.

Park, J. ve Ratti, R.A. (2008), “Oil Price Shocks and Stock Markets in the U.S. and 13 European Countries”, *Energy Economics*, 30(5), 2587-2608.

[Pollet, J. M. \(2004\), "Predicting Asset Returns with Expected Oil Price Changes. Available" SSRN: http://ssrn.com/abstract=722201.](http://ssrn.com/abstract=722201)

Sadorsky, Perry, (1999), "Oil price shocks and stock market activity", *Energy Economics*, 21, 449–69.

Salisu A. Afees ve Tirimisiyu F. Oloko, (2015), "Modeling oil price–US stock nexus: A VARMA–BEKK–AGARCH approach", *Energy Economics*, 50, 1–12.

Yalçın, Y. (2015). Petrol fiyatı şoklarının BDT borsaları üzerine etkisi: Rusya, Kazakistan ve Ukrayna. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 64-81.

Yiğit, E. (1993). Petrol sanayiinde gelişmeler ve Türkiye’de petrol talebi üzerine ekonometrik bir inceleme., Uzmanlık Tezi, İktisadi Planlama Genel Müdürlüğü, Ankara.