

**PETROL FİYATLARININ İŞLETME YATIRIMLARI
ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRKİYE PETROKİMYA
İŞLETMELERİ ÖRNEĞİ¹**

**EFFECT of OIL PRICES on FIRM INVESTMENTS:
EXAMPLE of TURKISH PETROCHEMICAL FIRMS**

Hüseyin DAĞLI²

Uğur SEVİM³

Özet

Petrol günümüzün önemli enerji kaynaklarının başında gelmektedir. Petrol özellikle sanayi kollarını oluşturan işletmelerin üretim faaliyetlerini sürdürebilmeleri için kritik bir öneme sahiptir. Petrol bugün birçok farklı ürünün doğrudan ve dolaylı olarak hammaddesini oluşturmaktayken, üretim faaliyetlerinde yer alan makinelerin çalışmasında ise enerji kaynağı olarak kullanılabilir. Petrolün en yoğun olarak kullanıldığı sektörlerin başında kimya, petrol, plastik ve kauçuk ürünler sektörü gelmektedir. Bu sektörde faaliyet gösteren işletmelerin temel hammaddesi petroldür. Bu noktadan hareketle bu çalışmada, petrol fiyatlarının işletme yatırımları üzerine etkisi Türkiye’de faaliyet gösteren petrokimya işletmeleri açısından araştırılmıştır. Çalışmada uluslararası ham petrol fiyatları ile çalışma kapsamındaki işletmelere ait bazı bilanço ve gelir tablosu verileri birlikte kullanılarak panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye’de petrokimya işletmeleri açısından petrol fiyatlarının işletme yatırımları üzerinde istatistikî olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisinin olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Petrol, Petrol fiyatları, İşletme yatırımları, Petrokimya işletmeleri*

¹ Bu makale “Petrol Fiyatlarının İmalat İşletmeleri Yatırımları Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği” adlı doktora tezinden türetilmiştir.

² Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, dagli@ktu.edu.tr

³ Yrd. Doç. Dr., Giresun Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, ugr.sevim@giresun.edu.tr

Abstract

Today oil is the leading energy source in the world. Oil has got a critical importance on manufacturing, specially, in industrial areas. Whilst oil, directly or indirectly, composes the raw material of various products, it is also used as an energy source in running machinery in the manufacturing process. Chemicals, petroleum, rubber and plastic product sector is one of the most important sector that use oil intensively. Oil is the basic raw materials of enterprises that operating in this sector. In the scope of this study it is researched that the effects of oil prices on business investments from the view point of petrochemical firms, operating in Turkey. In this study, international crude oil price data and some balance sheet and income statement data about the firms within the scope of work, are analyzed using the panel data analysis. The results of the study show that oil prices have an avoidant and statistically significant effect for the petrochemical firms, operating in Turkey.

Key Words: *Oil, Oil prices, Business investment, Petrochemical firms*

Giriş

Enerji, ekonomik ihtiyaçların karşılanması ve toplumların sosyal gereksinimlerinin sürdürülebilmesi için son derece gerekli bir unsurdur. Günümüzde enerji hemen hemen bütün sektörlerin temel girdilerinden birisi olarak göze çarpmaktadır. Dünyada mevcut enerji ihtiyacının çok büyük bir kısmı fosil kaynaklardan sağlanmaktadır. Fosil kaynaklar içerisinde ise en çok kullanılanı petroldür. Her ne kadar fosil kaynaklar dışında petrole ikame olabilecek alternatif enerji kaynakları söz konusu ise de bu kaynakların kesintisiz ve ucuz bir şekilde mevcut enerji ihtiyacını karşılayabilme ihtimali günümüz teknolojisi ile yok denecek kadar azdır.

Petrol, işletme yatırımları açısından da önemli bir konudur. Petrol birçok sektörde gerek hammadde, gerek ara malı ve gerekse de enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Bu bakımından petrolün

işletmelerin yatırımları üzerinde etkili olan faktörlerden birisi olduğu rahatlıkla söylenebilir. Bu bağlamda petrol fiyatlarının belirsiz oluşu ve uluslararası konjonktüre bağlı olarak fiyatların sürekli değişiklik göstermesi gibi unsurlar işletmelerde gerçekleştirilmesi düşünölen yatırımlar açısında dikkat edilmesi gereken önemli hususlar arasında yer almaktadır.

Petrol fiyatlarının en fazla etkilemesi beklenen sektörlerin başında ise kimya, petrol, plastik ve kauçuk ürünler sektörü gelmektedir. Petrol, bu sektörde faaliyet gösteren petrokimya işletmeleri açısından hem temel hammadde kaynağı hem de önemli bir enerji kaynağı olma konumundadır. Ayrıca sektörde yer alan petrokimya işletmeleri, otomotiv, deri ürünleri, cam, tekstil ve kağıt ürünleri gibi birçok farklı sektörde faaliyet gösteren işletmelere de girdi sağlamaktadır.

1. Literatür

Yukarıda değinilen özellikler dikkate alındığında petrol uluslararası literatürde de sıkça başvuru alanlarından birisi durumundadır. Fakat literatürde genellikle petrolün genel ekonomi üzerindeki etkileri üzerine yoğunlaşmış olduğu görölmektedir. Bununla birlikte literatürde petrol ve işletme yatırımları arasındaki ilişkiyi inceleyen ise az sayıda çalışmanın olduğu görölmektedir.

Eldestein ve Killian (2007), yaptıkları çalışmada ABD'deki işletmeler açısından sabit varlık yatırımlarının enerji fiyatlarında meydana gelen değişikliklere verdiği tepkiyi araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda ise madencilik sektörü dışında çalışma kapsamında değerlendirilen diğer sektörlerde, enerji fiyatlarının sabit yatırımlar üzerinde kayda değer bir etkisinin olmadığı, buna karşın ise enerji fiyatlarının madencilik sektöründe sabit yatırımlar üzerinde önemli bir rolü olduğu ortaya konulmuştur. Bolaji ve Bolaji (2010), yaptıkları çalışmada, petrol fiyatlarında yaşanan artışların Nijerya

imalat işletmelerinin üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla bir anket çalışması gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda ise öncelikle Nijerya imalat işletmelerinin önemli bir çoğunluğunda günlük üretim faaliyetlerinin sürdürülmesinin ağırlıklı olarak petrol ürünlerinin kullanımına bağlı olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte petrol fiyatlarında yaşanan artışların, üretim faaliyetlerinde kullanılan hammadde maliyeti ve kalitesi üzerinde ciddi olumsuz etkilerinin olduğu belirtilmiştir. Yine petrol fiyatlarında yaşanan artışların piyasadaki talebi ve üretim düzeyini düşürdüğü ve işletmelerin karlılığını ve yatırımların geri dönüş oranını azalttığı da çalışmanın sonucunda ortaya konulmuştur. Lee vd. (2011), yaptıkları çalışmada, petrol fiyat değişikliklerinin işletme yatırımları üzerindeki etkisini ABD’de araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, petrol fiyatları büyüme hızının özellikle uzun dönemde firma yatırımları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte petrol fiyatlarının artış gösterdiği dönemlerde hem kısa hem de uzun dönemde firma düzeyinde yatırımların azaldığı ortaya konulmuştur. Ratti vd. (2011), 15 Avrupa ülkesi üzerinde yaptıkları çalışmada, enerji fiyatlarının, işletme yatırımları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, enerji fiyatlarında yaşanan nispi artışların özellikle yatırımların devamlılık derecelerini azaltıcı yönde bir etki yarattığı belirtilmiştir. Öyle ki çalışma kapsamındaki ülkelerde enerji fiyatlarında yaşanan %1’lik bir artışın genel olarak yatırımları, yaklaşık %1,2 oranında azalttığı, sadece imalat sektörü dikkate alındığında ise enerji fiyatlarında yaşanan %1’lik bir artışın imalat sektöründe işletme düzeyindeki yatırımları, yaklaşık %1,9 oranında azalttığı ortaya konulmuştur. Henriques ve Sodorsky (2011), yaptıkları çalışmada, petrol fiyat değişikliklerinin ABD’de işletmelerin stratejik yatırım kararları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda petrol fiyat değişiklikleri ile firma düzeyinde yatırımlar arasında basit düzeyde bir ilişkinin olmadığı, aksine birbirini etkileyen farklı

opsiyonların etkisiyle söz konusu ilişkinin çok daha karmaşık olduğu ortaya konulmuştur. Buna göre petrol fiyat değişiklikleri ile firma düzeyinde yatırımlar arasında U şeklinde bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Drakos ve Konstantinou (2013), yaptıkları çalışmada, Yunanistan'da faaliyet gösteren imalat işletmelerinden yola çıkarak, petrol fiyatlarının işletme yatırımları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda petrol fiyatlarında yaşanan artışların imalat işletmelerinde yatırım yapma eğilimini önemli derecede azalttığı ortaya konulmuştur. Petrol fiyatlarında yaşanan istenmeyen bir artışın işletmelerde planlanan yatırımların gerçekleştirilmesi olasılığını önemli ölçüde azalttığı ifade edilmiştir.

2. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmada Türkiye'de kimya, petrol, plastik ve kauçuk ürünler sektöründe faaliyet gösteren ve Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)'na kayıtlı 30 adet işletmeden 1998-2012 dönemi için verilerine eksiksiz olarak ulaşılabilen 20 adet işletmenin bilanço ve gelir tablolarında yer alan bilgilerden ve uluslararası ham petrol fiyatlarına ilişkin verilerden faydalanılmıştır. Buna göre çalışmada veri seti olarak araştırma kapsamındaki her bir şirkete ilişkin maddi duran varlıklar (MDV), nakit akış oranı (NAO), net satışlar (NS), toplam borçlar (TB) ve çalışan sayısına (ÇS) ilişkin yıllık veriler⁴ ile uluslararası brent petrol fiyatları (PF) kullanılmıştır. Uluslararası petrol fiyatlarına ilişkin veriler dolar para birimi cinsinden yayınlandığı için çalışmada petrol fiyatları Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından yayınlanan tarihsel Dolar/TL döviz kuru verileri kullanılarak TL cinsinden ifade edilerek kullanılmıştır.

⁴1998-2008 arası şirket verileri Borsa İstanbul'un resmi internet sitesinden, 2009-2012 arası şirket verileri ise Kamuyu Aydınlatma Platformu'nun resmi internet sitesinden derlenmiştir.

Çalışmada petrol fiyatları ile işletme yatırımları arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemi yardımıyla araştırılmıştır. Panel veri, hem yatay kesit hem de zaman boyutu olan veri setleridir. Yani panel veri analizinde hem zaman serisi verileri hem de yatay kesit veriler birlikte kullanılmaktadır (Wooldrige, 2009: 10). Panel veri analizi, tahmin tekniklerinin ve teorik sonuçların geliştirilmesi açısından zengin bir ortam sağlamaktadır. Daha açık bir ifadeyle araştırmacılar zaman serilerini yatay kesit verilerle birlikte kullanarak hem yatay kesit hem de zaman serilerinin tek başlarına kullanılmadıkları konularda çalışma imkânı bulabilmektedirler. Bu durum da veri kalitesi ve miktarının artmasını sağlayarak araştırmacılara esneklik sağlamakta ve yeni tahmin yöntemlerinin geliştirilmesi ve belirli konularla ilgili farklı yeni sonuçların ortaya çıkması gibi bir dizi olumlu sonucun ortaya çıkmasına imkân vermektedir (Greene, 2012: 344-345).

Panel veri analizinde dikkat edilmesi gereken en önemli konulardan birisi uygulamada sabit veya rassal etkiler modellerinden hangisinin kullanılacağına karar verilmesine ilişkindir. Bu kararın verilmesinde genel olarak teorik ve ampirik olmak üzere iki yaklaşım söz konusudur. Teorik yaklaşım, sezgisel bir temele dayanmaktadır. Buna göre belirli bir grubun tüm üyelerinin modele dâhil edildiği durumlarda (AB ülkelerinin tamamı veya belirli bir ülkede yer alan şehirlerin tamamı gibi) sabit etkiler modelinin kullanılması daha uygundur. Bunun dışındaki durumlar içinse (AB ülkelerinin bazıları, BIST 100'de yer alan firmaların bir kısmı gibi) rassal etkiler modelinin kullanılması daha uygun olacaktır (Balatagi, 2005: 12-14). Ampirik yaklaşım ise her iki model arasında daha geçerli tahminci tercihleri yapabilmek adına Hausman Testi'nin kullanılmasının gerektiğini ifade etmektedir. Hausman testi, modelin sabit veya rassal etkiler modeli olarak belirlenmesinden sonra, sabit etkiler tahmincisinin mi yoksa rassal etkiler tahmincisinin mi kullanılacağına karar vermek için yapılır. Bu durumda öncelikle eldeki veri setine

bağlı olarak model seçilir daha sonra ise Hausman Testi'nin sonucuna göre seçilen modelin yürütülmesinde kullanılacak olan tahminci belirlenir (Tatoğlu, 2012: 163). Bu çalışmada elde edilen veri seti dikkate alınarak (Türkiye imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin tamamına ilişkin veriler modele dâhil edilemediği için) Rassal Etkiler Modeli tercih edilmiştir.

Rassal etkiler modelinde kesitlere özgü değişkenlerin açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olmadığı şeklinde bir varsayım söz konusudur ve bu durum gözlenemeyen değişkenlerin rassal olarak ele alınmasını gerektirmektedir. Rassal etkiler modeli, belirli bir ana kütlede rassal olarak N tane birimin seçilmesi şeklinde gerçekleşen ve veri toplama sürecinin rassal olduğu örneklemelere dayanan bir süreci ifade etmektedir (Balatagi, 2005: 14). Rassal etkiler modelinde birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler, modele hata teriminin bir bileşeni olarak dâhil edilmektedir. Rassal etkiler modelinin genel regresyon denklemi ise şu şekildedir (Wooldridge, 2009: 489):

$$\begin{aligned} Y_{it} &= \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \dots + \beta_k X_{itk} + v_{it} & (1) \\ v_{it} &= \alpha_i + u_{it} \\ i &= 1, 2, 3, \dots, N \\ t &= 1, 2, 3, \dots, T \end{aligned}$$

1 no'lu denklemde, Y_{it} bağımlı değişkeni, X_{it} modele ait K tane bağımsız veya açıklayıcı değişkenleri, β açıklayıcı değişkenlerin katsayısını, u_{it} kalıntıları, α_i heterojeniteyi ve V_{it} ise bileşik hata terimini ifade etmektedir. Denklemlerden de görülebileceği gibi sabit etkiler modelinde heterojenite yani heterojenlik, α_i sabitinin içinde dikkate alınmaktayken, rassal etkiler modelinde ise hata teriminin bir bileşeni olarak ($V_{it} = \alpha_i + u_{it}$) dikkate alınmaktadır.

Çalışmada petrol fiyatları, net satışlar, nakit akışı, toplam borçlar ve çalışan sayısına ilişkin veriler bağımsız değişken, maddi

duran varlıklara ilişkin veriler ise bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Buna göre seçilen model ve değişkenler dikkate alındığında, modele ilişkin genel tahmin denklemi ise şu şekildedir:

$$\text{LMDV} = \text{C}(1)*\text{NAO} + \text{C}(2)*\text{LÇS} + \text{C}(3)*\text{LTB} + \text{C}(4)*\text{DLPF} + \text{C}(5)*\text{LNS} + \text{C}(6) + [\text{CX}=\text{F}] \quad (2)$$

2 no'lu denklemde de görülebileceği üzere çalışmada MDV, PF, NS, TB ve ÇS değişkenlerinin logaritmaları alınarak modele dâhil edilmiştir. NAO⁵ değişkeni ise oransal olarak hesaplandığından modele olduğu gibi dâhil edilmiştir. Ayrıca yine denklemde görülebileceği üzere modelde petrol fiyatları büyümesi hesaplanarak dikkate alınmıştır.

Petrol fiyatları dışında kullanılan değişkenler, spesifikasyon hatası ve verilerin toplulaştırılması⁶ sorunu gibi ekonometrik problemlerin en aza indirilmesi ve bu sayede petrol fiyatlarının işletme yatırımları üzerindeki etkisinin daha güvenilir bir şekilde ortaya koyulabilmesi için modele dahil edilmiştir. Literatürde yapılan çalışmalarda da benzer bir durum söz konusudur (Henriques ve Sodorsky, 2011; Drakos ve Konstantinou, 2013).

⁵Nakit akışı Oranı literatürde yapılmış çalışmalara paralel olarak şu formül yardımıyla hesaplanmıştır: (Faaliyet Karı + Amortismanlar)/Toplam Varlıklar.

⁶ Toplulaştırma sorunu; her bir bireysel değer için temsili olarak toplulaştırılmış tek bir değer kullanılması durumunda ortaya çıkan kavramsal bir problemdir. Toplulaştırma sorunu değişik şekillerde ortaya çıkabilir. Örneğin konsolide mali tablolar aracılığıyla birden çok işletmenin varlıkları, yabancı kaynakları, özkaynak gelir ve karları ile gider ve zararları tek bir ana ortaklığın altında bir bütün olarak ifade edilebilmektedir. Fakat burada her ne kadar bir ana ortaklık söz konusu olsa da her işletmenin varlıklarını ve kaynaklarını kullanım şekli farklılık gösterir. Belirli bir ana ortaklığa bağlı tüm işletmeleri varlıklarını ve kaynaklarını benzer şekilde kullandıkları varsayılsa bile, varlıkların ve kaynakların kullanımı bakımından işletmelerin tamamını temsili tek bir firmada toplamak genellikle mümkün değildir. Dolayısıyla analizde petrol fiyatlarının işletme yatırımları üzerindeki etkisinin doğru ifade edilebilmesi için yatırımlar üzerinde etkili olabilecek ve işletmeden işletmeye farklılık arz edebilen işletmelere özgü bazı özellikler modele dahil edilerek, bunların yatırımlar üzerindeki etkilerinin kontrol altına alınması gerekir. Yatırımlar yani bağımlı değişken üzerinde etkili olabilecek önemli bir değişkenin modelde ihmal edilmiş olması modelin spesifikasyon hatası içermesine ve sonuçların tutarsız olmasına neden olacaktır (Taşdemir, 2006: 25-26; Drakos ve Konstantinou, 2013: 152).

3. Bulgular

Çalışmanın bu kısmında araştırma kapsamındaki kimya, petrol, plastik ve kauçuk ürünler sektöründe yer alan 20 adet işletmeye ait 1998-2012 dönemine ilişkin gözlem verileri kullanılarak yapılan analizin sonuçları yer almaktadır.

Analiz kapsamında öncelikle modelde rassal etkiler modelinin tahmincisinin mi, yoksa sabit etkiler modelinin tahmincisinin mi kullanılacağına tespit edilmesi için Hausman Testi yapılmıştır.

Daha önce de ifade edildiği gibi Hausman Testi, modelin rassal etkiler modeli olarak belirlenmesinden sonra, sabit etkiler tahmincisinin mi yoksa rassal etkiler tahmincisinin mi kullanılacağına karar vermek için yapılır. Bu durumda model hala rassal etkiler modelidir. Ancak tahminci H_0 hipotezinin reddedilmesine veya reddedilmemesine göre sabit etkiler veya rassal etkiler tahmincisi olabilmektedir. Tablo 1’de Hausman Testinin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1: Hausman Testi Sonuçları

Hausmann Testi	Ki-Kare	Olasılık	Kullanılacak Tahminci
	22,6241	0,0004	Within

Tablo 1’de verilen bilgilere bakıldığında Hausman testi sonucunda olasılık değeri 0,05 yani %5’ten küçük olduğu için H_0 hipotezinin reddedildiği görülmektedir. Bu durumda modelin tutarlı ve etkin olabilmesi için modelde sabit etkiler tahmincisinin kullanılması gerekmektedir. Yapılan Hausman testinin sonucu da dikkate alınarak model uygulamaya konulduğunda elde edilen ampirik sonuçlar ise Tablo 2’de verilmektedir.

Tablo 2: Analiz Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	T-İstatistiği	Olasılık
NAO	0,9509	0,3997	2,3789	0,0181**
LÇS	-0,1873	0,1668	-1,1232	0,2624
LTB	0,3404	0,2277	1,4951	0,1362
DLPF	-0,6387	0,2549	-2,5055	0,0129**
LNS	0,8344	0,1960	4,2572	0,0000*
C	-3,3835	2,3979	-1,4110	0,1595
Gözlem Sayısı	300			
Grup Sayısı	20			
R ²	0,85			
Durbin-Watson-İst.	0,8868			
F-İstatistiği (Olasılık)	62,4653 (0,0000)			
Not: Modelde etkiler rassal olarak varsayılmıştır. Dolayısıyla rassal etkiler modeli kullanılmıştır. Modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorunu white düzeltmesi ile dikkate alınmıştır. *Katsayıların % 1 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir. ** Katsayıların % 5 düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.				

Tablo 2’de verilen bilgiler incelendiğinde kimya, petrol, plastik ve kauçuk ürünler sektöründe faaliyet gösteren 20 adet işletmeye ait toplamda 300 adet gözlemin analiz edildiği görülmektedir. R² değerine bakıldığında ise bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkendeki değişimleri açıklama oranının % 85 olduğu görülmektedir. Ayrıca F-İstatistiği sonuçları incelendiğinde F-

İstatistiğine ilişkin olasılık değerinin sıfıra eşit olduğu ($p \leq 0,01$) ve dolayısıyla modelin % 99 güvenilirlikle bir bütün olarak anlamlı olduğu grlmektedir.

Analiz sonuçları değerlendirildiğinde, ilgili sektörde faaliyet gösteren petrokimya işletmeleri açısından petrol fiyatlarının işletme yatırımları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisinin olduğu grlmektedir. Buna göre petrol fiyatlarında meydana gelen % 1'lik bir artış ise işletme yatırımları üzerinde % 0,63'lk bir azalışa sebebiyet vermektedir.

Petrokimya işletmelerinin temel hammaddesi petroldür. Ayrıca söz konusu bu işletmelerde petrol yine enerji kaynağı olarak da kullanılmaktadır. Daha genel değerlendirecek olursak tüm imalat sektörü içerisinde petrol kullanımının en yoğun olduğu sektör kimya, petrol, plastik ve kauçuk ürünler sektörüdür. Bu sektörde tüketilen enerji miktarı toplamda yaklaşık 2,6 milyon TEP'dr. Tüketilen bu enerji miktarının yaklaşık 2,3 milyon TEP'lk kısmı yakıt tüketiminden elde edilmektedir. İmalat sektörünün tamamı dikkate alındığında kimya, petrol, plastik ve kauçuk ürünler sektöründe tüketilen enerji miktarının toplam içerisindeki payının ise yaklaşık % 19'lar civarında olduğu bilinmektedir (TÜİK, <http://www.tuik.gov.tr>).

Ayrıca bu sektörde faaliyet gösteren işletmeler, otomotiv, deri ürünleri, cam, tekstil ve kağıt ürünleri gibi birçok sektörde faaliyet gösteren işletmelere de girdi sağlamaktadır. Tekstil sektörü girdilerinin %15'i, deri ürünleri sektörü girdilerinin % 12'si, kağıt sektörü girdilerinin % 50'den fazlası kimya sektöründen temin edilmektedir. Sanayi Bakanlığı verilerine göre doğrudan tketickiye ulaşan ürünlerin sektör içerisindeki toplam oranı ise yaklaşık %30'dur (İMMİB, <http://immib.org.tr>). Bu bilgilerden hareketle ilgili sektör için çalışmadan elde edilen bulguların normal olduğu rahatlıkla söylenebilir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar literatürle karşılaştırıldığında ise literatürde yapılan çalışmalarda da petrol fiyatları ile işletme yatırımları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkinin olduğu ortaya koyulmuştur (Eldestein ve Killian-2007, Lee ve diğerleri-2011, Ratti ve diğerleri-2011, Henriques ve Sodorsky-2011, Drakos ve Konstantinou-2013). Bu açıdan değerlendirildiğinde petrol fiyatları ile işletme yatırımları arasındaki ilişkiye yönelik olarak çalışmadan elde edilen bulguların literatüre uygun ve teorik beklentilerle aynı yönlü olduğu görülmektedir.

Sonuç

Petrol enerji kaynağı olmasının yanı sıra farklı alanlarda, ara malı ve hammadde olarak da kullanılmakta; bu ve benzeri özellikleri sebebiyle de dünya ekonomisi açısından en stratejik ürünlerden birisi konumundadır. Öyle ki hem enerji piyasasındaki payı hem de çok boyutlu bir kullanım özelliğine sahip olması birlikte ele alındığında, petrolün, ticari yönden dünyanın en hareketli fiziki malı olduğu görülmektedir. Bununla birlikte petrol işletmecilik alanında da kullanımına sıkça başvurulmuş kaynaklardan birisidir. Petrolün işletmeler tarafından üretilen birçok farklı ürünün doğrudan ve en az bir o kadar daha ürünün ise dolaylı olarak hammadde veya katkı maddesini oluşturduğu bilinmektedir. Özellikle kimya, petrol, plastik ve kauçuk ürünler sektörü dikkate alındığında petrolün petrokimya işletmeleri açısından temel hammadde kaynağı olduğu bilinmektedir. Ayrıca bu sektörde faaliyet gösteren işletmelerin, otomotiv, deri ürünleri, cam, tekstil ve kâğıt ürünleri gibi birçok farklı sektörde faaliyet gösteren işletmelere girdi sağladığı bilinmektedir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada petrol fiyatlarının işletme yatırımları üzerindeki etkisinin Türkiye’de kimya, petrol, plastik ve kauçuk ürünler sektöründe faaliyet gösteren petrokimya işletmeleri açısından ifade edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamında yapılan analizden elde edilen bulgulara göre kimya, petrol, plastik ve kauçuk ürünler sektöründe faaliyet gösteren işletmeler açısından petrol fiyatlarının işletme yatırımları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisinin olduğu ve petrol fiyatlarında meydana gelen % 1'lik bir artışın, işletme yatırımları üzerinde % 0,63'lük bir azalışa sebebiyet verdiği görülmüştür. Ayrıca analizden elde edilen söz konusu bulguların literatüre uygun ve teorik beklentilerle aynı yönlü olduğu görülmektedir.

Tüm bu sonuçlardan hareketle, petrolün, petrokimya işletmeleri açısından yatırımlar üzerinde önemli bir etkisinin olduğu ve petrolün söz konusu işletmeler için gerek hammadde veya ara malı gerekse de enerji kaynağı olarak çok önemli bir ürün olduğu rahatlıkla söylenebilir. Ayrıca gerek işletmelerin üretim faaliyetlerinde kullanılan makinelerin çalışmasında enerji kaynağı, gerekse de birçok sektörün hammadde veya ara malı kaynağı olması açısından petrolün günümüzde işletmeler açısından ciddi bir öneme haiz olduğu ve bu nedenle de birçok sanayi kolunun petrole dayalı olarak gelişimini sürdürdüğüne ilişkin literatürde oluşan genel kanının Türkiye için de geçerli olduğu rahatlıkla söylenebilir.

Kaynakça

Bolaji, B.A. & Bolaji, G. A. (2010), "Investigating the Effects of Increase in Oil Prices on Manufacturing Companies in Nigeria", *The Pacific Journal of Science and Technology*, 11 (2), 387-390.

Baltagi, B.H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, 3rd Edition, New York: John Wiley&SonsInc.

Drakos, K. & Konstantinou, P. (2013), "Investment Decisions in Manufacturing: Assessing the Effects of Real Oil Prices and Their Uncertainty", *Journal of Applied Econometrics*, 28, 151-165.

Eldstein, P. & Killian, L. (2007), “The Response of Business Fixed Investment to Changes in Energy Prices: A Test of Some Hypotheses About the Transmission of Energy Price Shocks”, *BE Journal of Macroeconomics*, 7, (1), 1-61.

Greene, W.H. (2012), *Econometric Analysis*, 7th Edition, New Jersey: PrenticeHall.

Henriques, I. & Sadorsky, P. (2011), “The Effects of Oil Price Volatility on Strategic Investment”, *Energy Economics*, 33, 79-87.

Lee, K., Kang, W. & Ratti, R.A. (2011), “Oil Price Shocks, Firm Uncertainty and Investment”, *Macroeconomic Dynamics*, 53 (15), 416-436.

Ratti, R.A., Seol, Y. & Yoon, K.H. (2011), “Relative Energy Price and Investment by European Firms”, *Energy Economics*, 33, 721-731.

Taşdemir, M. (2006), “Üretim Fonksiyonu Tahminlerinde Karşılaşılan Problemler ve Eşanlı Denklem Sapması: Alternatif Tahmin Yöntemleri”, *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 23-31.

Tatoğlu, F.Y. (2012), *Panel Veri Ekonometrisi*, 1. Baskı, İstanbul: Beta Basım.

Wooldridge, J. (2009), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 4th Edition, Canada: South Western Cengage Learning.

<http://immib.org.tr/tr/birliklerimiz-istanbul-kimyevi-maddeler-ve-mamulleri-ihr-birligi-istanbul-kimyevi-maddeler-ve-mamulleri-ihr-birligi.html>

<http://www.borsaistanbul.com/yatirimcilar/mali-tablolar-arsiv>

<http://www.kap.gov.tr/>

<http://evds.tcmb.gov.tr/cgi-bin/famecgi>

http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1029

<http://www.kap.gov.tr/sirketler/islem-goren-sirketler/sectorler.aspx#İMALAT SANAYİİ15>