

Farklı Piyasa Koşulları Altında Petrol Fiyat Belirsizliğinin Enerji Sektörlerinin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği Ülkelerinden Kanıtlar

Doç. Dr. Selim GÜNGÖR

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Reşadiye Meslek Yüksekokulu, Tokat, Türkiye.

selim.gungor@gop.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0002-2997-1113>

Özet

Bu çalışmanın amacı, 04.01.2012-19.09.2024 dönemi için petrol fiyat belirsizliğinin seçilmiş APEC ülkelerinin enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerine etkisini çeşitli ekonomik koşullar altında ortaya koymaktır. Eş anlı kantil regresyon analizi neticesinde, tüm enerji sektörleri için geliştirilen modellere göre ekonominin genişleme dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artışın enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerini azaltırken, ekonominin daralma dönemlerinde artırdığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, Kanada ve Güney Kore enerji sektörleri için geliştirilen modeller hariç diğer tüm modellere göre normal piyasa koşullarında petrol fiyat belirsizliğindeki artışın enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerini azalttığı tespit edilmiştir. Son olarak, Kanada için geliştirilen modellere göre, normal piyasa koşullarında değişkenler arasında U şeklinde bir ilişki varken, Güney Kore için geliştirilen modellere göre, petrol fiyat belirsizliğindeki artışın enerji sektörünün hisse senedi getirilerini artırdığı bulgularına ulaşılmıştır. Sonuç olarak bulgular, politika yapımcıların ve risk yöneticilerinin APEC üyesi ülkelerin enerji sektörü yatırım kararlarını ve sektör rotasyon stratejilerini petrol fiyat belirsizliğinin etkisini de dikkate alarak yürütmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

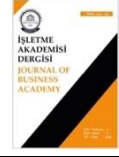
Anahtar Kelimeler: Petrol Fiyat Belirsizliği, APEC Ülkeleri, Enerji Sektör Getirileri, Eş Anlı Kantil Regresyon Modeli.

Makale Gönderme Tarihi: 03.10.2024

Makale Kabul Tarihi: 01.12.2024

Önerilen Atf:

Güngör, S. (2024). Farklı Piyasa Koşulları Altında Petrol Fiyat Belirsizliğinin Enerji Sektörlerinin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği Ülkelerinden Kanıtlar, *İşletme Akademisi Dergisi*, 5 (4): 337-354.



The Impact of Oil Price Uncertainty on Stock Returns of Energy Sectors Under Different Market Conditions: Evidence From Asia Pacific Economic Co-Operation Countries

Assoc. Dr. Selim GÜNGÖR

Tokat Gaziosmanpaşa University, Reşadiye Vocational School, Tokat, Türkiye.

selim.gungor@gop.edu.tr , <https://orcid.org/0000-0002-2997-1113>

Abstract

This study aims to reveal the impact of oil price uncertainty on stock returns of energy sectors of selected APEC countries under various economic conditions for the period 04.01.2012-19.09.2024. As a result of the simultaneous quantile regression analysis, according to the models developed for all energy sectors, we observed that the increase in oil price uncertainty decreases the stock returns of energy sectors during periods of economic expansion, while it increases during periods of economic contraction. Moreover, we determined that an increase in oil price uncertainty decreases the stock returns of energy sectors under normal market conditions according to all models except those developed for the Canadian and South Korean energy sectors. Lastly, according to the models developed for Canada, there is a U-shaped relationship between the variables under normal market conditions, while according to the models developed for South Korea, we concluded that an increase in oil price uncertainty increases the stock returns of the energy sector. Overall, the results emphasise that policymakers and risk managers should consider the impact of oil price uncertainty on APEC member countries' energy sector investment decisions and sector rotation strategies.

Keywords: Oil Price Uncertainty, APEC Countries, Energy Sector Returns, Simultaneous Quantile Regression Model.

Received: 03.10.2024

Accepted: 01.12.2024

Suggested Citation:

Güngör, S. (2024). The Impact of Oil Price Uncertainty on Stock Returns of Energy Sectors Under Different Market Conditions: Evidence From Asia Pacific Economic Co-Operation Countries, *Journal of Business Academy*, 5 (4): 337-354.

1. GİRİŞ

Ekonomik kalkınmaları ve endüstriyel büyümeleri için ülkeler farklı enerji kaynaklarına bağımlı kalmaktadır. Petrol, enerji ihtiyacını karşılayan ve çok az ülkede bulunan başlıca doğal kaynaktır. Temel bir geleneksel fosil enerji kaynağı olan petrol, dünya çapında ekonomik ve sosyal gelişmenin teşvik edilmesinde kilit bir rol üstlenmektedir. Petrol fiyatları son yıllarda daha değişken hale gelmiştir ve talep, arz kesintisi, savaş, salgın, ABD petrol rezervlerindeki değişiklikler, karmaşık makro ortamlar, ticari çatışmalar ve jeopolitik gerilimler gibi çok sayıda faktör bu durum üzerinde etkili olmuştur.

Teorik olarak, varlık fiyatları beklenen indirgenmiş nakit akışlarına göre belirlenmelidir (Williams, 1938). Bu nedenle, beklenen indirgenmiş nakit akışlarını değiştirebilecek faktörlerin bu varlık fiyatları üzerinde önemli bir etkiye sahip olması gerekir. Buna göre, petrol fiyatlarında oluşan herhangi bir artış maliyetlerin artmasına, kârların kısıtlanmasına ve hissedarların değerinin daha büyük ölçüde düşmesine neden olacaktır. Dolayısıyla, herhangi bir petrol fiyatı artışına hisse senedi fiyatlarında bir düşüş eşlik edecektir. Petrol ihraç eden bir ülkede petrol fiyatlarındaki artışın olumlu bir etki yaratabilir, çünkü bu durum ülkenin gelirini artırma potansiyeline sahiptir. Gelir arttıkça harcamaların ve yatırımların artması, bunun da daha fazla verimlilik ve daha düşük işsizlik yaratması beklenir. Bu durumda hisse senedi piyasaları olumlu tepki verme eğiliminde olacaktır. Ancak, petrol ithalatçısı bir ülke için petrol fiyatlarındaki bir artış olumsuz bir etki yaratma eğiliminde olacaktır (LeBlanc ve Chinn, 2004; Jiménez-Rodríguez ve Sanchez, 2005; Bjornland, 2009). Bunun sebebi, petrolün en önemli üretim faktörlerinden biri olması nedeniyle petrol fiyatlarındaki artışın daha yüksek üretim maliyetlerine yol açacak olmasıdır (Arouri ve Nguyen, 2010; Filis vd., 2011). Artan maliyetler daha yüksek tüketici fiyatları şeklinde tüketicilere aktarılacak, bu da talebin düşmesine ve dolayısıyla tüketici harcamalarının azalmasına yol açacaktır. Daha düşük tüketim ise daha düşük üretimi beraberinde getirecek ve sonuç olarak işsizlik artacaktır. Böyle bir durumda da hisse senedi piyasaları sürece olumsuz tepki verecektir (Hamilton, 1988; Sadorsky, 1999; Brown ve Yücel, 2002; Lardic ve Mignon, 2006).

Petrol piyasası literatürü, belirsizliğin ve yüksek petrol fiyat belirsizliğinden kaynaklanan yatırım kararlarıyla ilişkili reel opsiyon etkisinin firmaların acil yatırım faaliyetleri için teşviklerini azaltarak yatırımlarda döngüsel dalgalanmalar yarattığını savunmaktadır. Bu da firmaların ürettiği nakit akışlarının yanı sıra firma değerlemelerinde kullanılan iskonto oranlarını etkilemekte ve böylece petrol piyasası belirsizliğinin hisse senedi fiyatlarını ve/veya getirilerini etkilediği bir kanal açmaktadır. Petrolün reel ekonomiyi yönlendiren ticari faaliyetler için önemli bir girdi faktörü olduğu dikkate alındığında, petroldeki dalgalanma hem yatırım, hem de politika kararlarını etkileyebilmektedir. Dolayısıyla, ticari kârlılık, değerlemeler ve yatırım kararlarına ilişkin belirsizlik, bu temel girdinin maliyetini etkileyen bir belirsizlik kaynağı olan petrol fiyatı oynaklığından etkilenebilmektedir (Pindyck, 1991; Henriques ve Sadorsky 2011; Swaray ve Salisu 2018; Chen ve Demirel, 2022).

Firma düzeyinde yatırımın getirisine ilişkin belirsizlik, toplam yatırımlarda konjonktürel dalgalanmalara yol açabilir. Örneğin, Maghyreh ve Abdoh (2020) petrol piyasası belirsizliğinin kurumsal yatırımlar üzerinde olumsuz ve asimetrik bir etkisi olduğunu gösterirken, Yin ve Lu (2022) petrol belirsizliğinin firmaların büyüme fırsatlarıyla ilgili reel opsiyonlar kanalıyla risk almasını tetiklediğini savunmaktadır. Yatırım faaliyetleri üzerindeki bu tür bir olumsuz etki, petrol fiyatı şoklarının firma faaliyetlerinin finansman maliyeti üzerindeki etkisinden de kaynaklanabilir. Son olarak, hisse senedi fiyatları iskontolu nakit akışlarının toplamı olarak modellenebileceğinden, petrol fiyat belirsizliği şirketlerin petrol fiyat belirsizliğiyle ilişkili risklerden kaçınmak için ek maliyetler üstlenmek zorunda kalmaları nedeniyle, şirketlerin

temettü ödemek için kullandıkları toplam kârı azaltarak hisse senedi fiyatlarını olumsuz etkileyebilir (Bernanke 1983; Demirer vd., 2015).

Petrol piyasası belirsizliğinin hisse senedi fiyatlarını/getirilerini etkileyebileceği aktarım kanallarının niteliği ne olursa olsun, yatırım perspektifinden bakıldığında, petrol piyasası belirsizliği nedeniyle hisse senedi piyasası rejimlerinin öngörülebilirliği öngörülen piyasa durumuna bağlı aktif yatırım stratejileri geliştirmek için bir fırsat sağlayabilir., Arouri ve Nguyen (2010)'in hisse senedi fiyatlarının/getirilerinin petrol fiyatı değişikliklerine tepkisinin faaliyet sektörüne bağlı olarak büyük ölçüde farklılık gösterdiğine dair kanıtları göz önünde bulundurulduğunda, böyle bir yatırım yaklaşımı özellikle sektörel düzeyde anlamlı olacaktır. Ayrıca büyük petrol fiyatı dalgalanmalarının yaşandığı dönemlerde petrol piyasasındaki dalgalanmalara karşı sektör zorluklarındaki farklılığın uluslararası çeşitlendirme faydalarını artırabilmesi nedeniyle petrol piyasasındaki dalgalanmalara karşı sektör duyarlılıklarının farklılığı hakkında fikir verilmesi portföy stratejilerinin geliştirilmesine yardımcı olabilecektir (Demirer vd., 2020). Bu kapsamda çalışmanın amacı, petrol fiyat belirsizliğinin Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC)'ne üye ülkelerin enerji sektörü getirilerine etkisini ortaya koymaktır.

Bu araştırmanın mevcut literatüre birkaç önemli noktada katkı sağlayacağı düşünülmektedir. (i) Campbell ve Shiller (1991)'in çalışmalarında beklentiler hipotezinin ampirik eksikliğine dikkat çekilmesiyle birlikte literatürde zamanla değişen finansal varlık getirileriyle ilgili mevcut bilginin gelecekteki finansal varlıkların getirileri için öngörü gücüne sahip olduğu yönündeki tartışmalar artmıştır. Ancak bu literatür, zaman ve kantiller boyunca politika yapıcılar ve finansal piyasa yatırımcıları için değerli çıkarımlar sağlayabilecek öngörü gücünü yönlendiren faktörleri dikkat almamaktadır. Bu nedenle araştırmada, önceki araştırmaların çoğunun (Jiranyakul, 2014; Aye, 2015; Abdioğlu ve Değirmenci, 2016; Dutta vd., 2017; He vd., 2020; Qin ve Bai, 2022; Fang vd., 2023; Qin ve Bai, 2024) yalnızca getiri dağılımının ortalamasında ilişkiyi inceleme eğiliminde olmasının aksine, aşırı piyasa koşullarının ve asimetric ilişkinin hesaba katılmasını sağlayan eş anlamlı kantil regresyon modelleri kullanılmıştır. (ii) Toplam düzeydeki sonuçlar sektörel düzeyde petrol fiyat belirsizliğinin önemli etkilerini gizleyebileceğinden dolayı asimetric ilişkinin varlığına (veya yokluğuna) ilişkin kanıtlar sektör bazında ve toplamda farklılık gösterebilmektedir. Örneğin, Fama ve French (1997)'e göre sektörel düzeydeki getiriler ve oynaklık, toplam düzeydeki getiri ve oynaklık süreciyle ilgili önemli bilgiler sunmaktadır. Benzer şekilde, Hong vd. (2007) de toplam hisse senedi getirilerinin hareketleri hakkında bilgi vermek için sektörel getirilerin önemini kabul etmektedir. Bu bağlamda, petrol fiyat belirsizliğine karşı sektörel tepki düzeyinin piyasanın anlaşılması ve etkili portföy çeşitlendirmesinin sürdürülmesi açısından önemli çıkarımlar oluşturabilmesi sebebiyle çalışmada petrol fiyat belirsizliğinin ülkelerin finansal piyasalarında yönlendirici konumda olan enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerine etkisi heterojen yapıda ülkelerin yer aldığı APEC ülkeleri üzerinde incelenmiştir. (iii) Petrol fiyat belirsizliği ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi farklı ülkeler için toplam (Jiranyakul, 2014; Aye, 2015; Dutta vd., 2017; Xiao vd., 2018; Alqahtani vd., 2019; Lin ve Su, 2020; Mishra ve Acharya, 2022; Salisu vd., 2022) veya sektörel (Xiao vd., 2018; Demirer vd., 2020; Mishra ve Acharya, 2022; Bossman vd., 2023; Bouri vd., 2023; Qin ve Bai, 2024) düzeyde ortaya koyan ve giderek büyüyen bir literatür bulunmaktadır. Ancak, sadece sınırlı sayıda çalışma (Demirer vd., 2020; Mishra ve Acharya, 2022; Bouri vd., 2023) petrol fiyat belirsizliğinin enerji sektörü hisse senedi getirileri ile ilişkisine odaklanmıştır. Ayrıca konuyu APEC'e üye ülkeler özelinde ele alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bahsi geçen durumlar araştırmanın motivasyonuna destek sunmakta ve literatüre katkısını ortaya koymaktadır.

Çalışmanın geri kalanı şu şekilde yapılandırılmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde konuya ilişkin ampirik araştırmaları özetlenmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde araştırmanın veri seti ve yöntemi tanıtılmış, dördüncü bölümünde ise ampirik bulgular ortaya konularak tartışılmıştır.

Son olarak sonuç bölümünde, ampirik bulgular teorik açıdan değerlendirilerek konuya ilişkin literatürle kıyaslanmış ve politika önerilerinde bulunulmuştur.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Petrolün genel ekonomik sistemde oldukça önemli bir rol üstlenmesi nedeniyle literatürde petrol fiyatlarındaki değişikliklerin ekonomi ve finans üzerindeki etkisini araştıran çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların derecesi ve durumu, petrol fiyatlarındaki belirsizlikte kendini göstermektedir (Elder ve Serletis, 2010). Petrol fiyatlarında gerçekleşen yüksek düzeydeki belirsizlik petrol fiyatları için daha yoğun bir durum olarak nitelendirilirken, bunun tersi istikrarlı bir durumu ifade etmektedir (Gong ve Lin, 2017). Petrol fiyatlarındaki belirsizliğin üretim, tüketim, yatırım ve diğer ekonomik konularla ilgili bazı önemli kararları ertelemesi veya değiştirmesi muhtemeldir. Dolayısıyla, petrol fiyatlarındaki belirsizlik kaçınılmaz olarak varlık getirilerini etkileyen ekonomik ve finansal sonuçlar doğurmaktadır (You vd., 2017). Fama (1990) tarafından savunulduğu üzere, hisse senedi piyasaları ekonomik faaliyetlerdeki değişiklikleri tahmin eden ve yansıtan bir barometredir. Bu nedenle, son zamanlarda petrol fiyatlarındaki belirsizliğin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkilerinin araştırılması gündemde olan bir konu haline gelmiştir. Bu doğrultuda, bu kısımda petrol fiyat belirsizliğinin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini çeşitli şekillerde inceleyen araştırmalar özetlenmiştir.

Petrol fiyat belirsizliğini temsilen CBOE ham petrol oynaklık endeksini (OVX'i) kullanan çalışmalardan Dutta (2017), petrol fiyat belirsizliğinin temiz enerji hisse getirilerine etkisini temel ve genişletilmiş gerçekleşen oynaklık modelleriyle araştırmışlardır. Sonuçlar, temiz enerji hisse senedi piyasası getirilerinin OVX'de oluşan şoklara karşı oldukça hassas olduğunu kanıtlamıştır. Dutta vd. (2017), petrol fiyat belirsizliğinin Ortadoğu ve 7 Afrika ülkesinin hisse senedi piyasalarına etkisini GARCH-jump modelleriyle sınımlamışlardır. Piyasaların çoğunun hisse senedi getirilerinin OVX'de meydana gelen dalgalanmalara karşı duyarlı olduğunu ve hisse senedi getirilerinde zamanla değişen sıçramaların var olduğunu belirlemişlerdir. Alqahtani vd. (2019), ARMA-DCC-EGARCH ve zamanla değişen student-t kopula modellerini kullanarak petrol fiyat belirsizliği ile Körfez İşbirliği Konseyi (KİK) ülkeleri hisse senedi piyasa getirilerinin birlikte hareket etme dinamiklerini araştırmışlardır. Ampirik kanıtlar, KİK hisse senedi getirilerinin incelenen dönemin neredeyse tamamında petrol piyasası belirsizliğinden negatif yönde etkilendiğini göstermiştir. He vd. (2020), petrol fiyat belirsizliğinin petrol ithal ve ihraç eden ülkelerin hisse senedi piyasalarının risk-getiri ilişkisindeki rolünü genişletilmiş GARCH-M modelleriyle test etmişlerdir. Petrol fiyat belirsizliğinin azaldığı dönemde, petrol fiyat belirsizliğinin risk-getiri ilişkisi üzerinde pozitif etkisinin olduğunu saptamışlardır. Lin ve Su (2020), petrol fiyat belirsizliği ile İslami hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi kantil-kantil regresyon modelleriyle incelemiş, OVX değişiklikleri ile İslami hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin genel olarak asimetric ve negatif olduğunu belirlemişlerdir. Xie vd. (2021), yarı parametrik toplamsal kantil regresyon modelleriyle analiz etmiş, ayı piyasasında OVX'de gerçekleşen pozitif bir değişimin Çin hisse senedi getirileri üzerinde U şeklinde bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Altıntaş (2022), petrol fiyat belirsizliğinin BİST 100 getirisi üzerindeki etkisini NARDL modeliyle incelemiş, pozitif düzeyde gerçekleşen arz ve talep şoklarının hisse senedi getirilerinin azalmasında büyük bir etkiye sahip olduğunu saptamışlardır. Qin ve Bai (2022) ise petrol fiyat belirsizliğinin ABD hisse senedi piyasa oynaklığının tahmini için önemli bir faktör olup olmadığını heterojen otoregresif modellerle test etmişlerdir. ABD hisse senedi piyasasından yayılan oynaklığın etkileri kontrol edildikten sonra iyileşmelerin ortadan kalktığı ve belirsizliğin etkisinin hisse senedi oynaklığı tahmini için ihmal edilemez ve sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Literatürde OVX'in hisse senedi piyasalarına etkisi sektörel düzeyde de incelenmiştir. Bu çalışmalardan Xiao vd. (2018), farklı piyasa koşulları altında petrol fiyat belirsizliğinin Çin'in toplam ve sektörel hisse senedi piyasa getirileri üzerindeki asimetrik etkisini kantil regresyon modelleriyle araştırmışlardır. OVX'deki değişimlerin ayı piyasasında toplam ve sektörel hisse senedi getirileri üzerinde önemli ölçüde negatif etkiler gösterdiğini tespit etmişlerdir. Mishra ve Acharya (2022), petrol fiyat belirsizliğinin farklı piyasa koşullarında Hindistan'daki yenilenebilir enerji firmalarının hisse senedi getirilerine etkisini panel kantil regresyon modelleriyle test etmişlerdir. Yenilenebilir enerji firmalarının tüm örnekleminde, petrol fiyatı oynaklığının hisse senedi getirisi üzerindeki etkisinin yalnızca aşırı piyasa koşullarında negatif olduğunu belirlemişlerdir. Bossman vd. (2023), petrol fiyat belirsizliğinin Avrupa Birliği sektör getirilerine etkisini kantil regresyon modelleriyle incelemişlerdir. OVX'in AB hisse senetlerine karşı bazı korunma ve güvenli liman özelliklerine sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bouri vd. (2023), petrol fiyat belirsizliğinin KİK sektör getirilerine etkisini çeşitli piyasa koşulları altında GARCH ve kantil regresyon modelleriyle araştırmışlardır. Enerji, malzeme, sanayi ve finans sektörlerinin getirilerinin tepkisi ayı piyasalarında negatifken, boğa piyasalarında ise pozitif olduğu tespit etmişlerdir. Qin ve Bai (2024) ise petrol piyasasındaki belirsizliğin Çin sektörünün oynaklığı üzerindeki etkisini VAR ve GARCH modelleriyle sınımışlardır. Tüm sektörler için, OVX'in sektör oynaklıkları üzerindeki etkisinin, özellikle 27 Mart 2013 tarihli Çin rafine petrol fiyatlandırma reformundan sonra hem WTI, hem de Brent petrol fiyatlarının gerçekleşen oynaklığından daha ekonomik ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu saptamışlardır.

Literatürde GARCH temelli modeller aracılığıyla petrol fiyat belirsizliğini temsilen oluşturulan petrol koşullu fiyat oynaklığı serisini kullanan çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalardan Jiranyakul (2014), petrol fiyat belirsizliğinin Tayland hisse senedi piyasa getirilerine etkisini iki değişkenli GARCH ve çift yönlü Granger nedensellik modelleriyle test etmiş, reel petrol fiyatlarından hisse senedi piyasasına doğru tek yönlü pozitif bir oynaklık aktarımı olduğunu saptamıştır. Aye (2015), petrol fiyat belirsizliğinin Güney Afrika hisse senedi piyasa getirilerine etkisini iki değişkenli ortalama GARCH-VAR modelleriyle araştırmış, petrol fiyat belirsizliğinin negatif; ancak hisse senedi getirileri üzerinde marjinal olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu belirlemiştir. Aynı modeli dikkate alan Maghyereh ve Awartani (2015), petrol fiyatlarındaki belirsizliğin Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bölgesindeki on petrol ithalatçısı ve ihracatçısı ülkenin hisse senedi piyasa getirileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Tüm ülkelerde petrol fiyat belirsizliği ile reel hisse senedi getirileri arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Abdioglu ve Değirmenci (2016), petrol fiyat belirsizliğinin BİST 100 endeksinin reel getirisine etkisini GARCH ve Granger nedensellik analizleriyle test etmiş, değişkenler arasındaki ilişkinin çift yönlü ve pozitif olduğunu tespit etmişlerdir. Bass (2017), Rusya hisse senedi piyasasının getiri oynaklığı ile dünya petrol fiyat belirsizliği arasındaki ilişkiyi iki değişkenli ortalama GARCH modelleriyle sınımış, petrol fiyatlarındaki belirsizliğin hisse senedi getirileri üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğunu belirlemiştir. Salisu vd. (2022), 26 gelişmiş ve gelişmekte olan hisse senedi piyasasının geniş ölçekli bir küresel vektör otoregresif (GVAR) modelini kullanarak petrol fiyat belirsizliği şoklarının reel hisse senedi fiyatlarına yayılımını incelemişlerdir. Petrol fiyatlarından kaynaklanan belirsizlik şoklarının küresel hisse senedi piyasalarının büyük çoğunluğu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca petrol fiyat belirsizliği şoklarının negatif etkisinin gelişmekte olan ekonomiler ve net petrol ihracatçısı ülkeler için daha güçlü olduğunu tespit etmişlerdir. Fang vd. (2023), petrol belirsizliğini temsilen petrol oynaklık risk primini kullanarak GARCH-MIDAS modelleri aracılığıyla uluslararası hisse senedi oynaklığını tahmin etmişlerdir. Petrol oynaklık

risk priminin uluslararası borsa oynaklığının çoğunu önemli ölçüde ve pozitif olarak öngördüğünü bulmuşlardır.

Literatürde GARCH temelli modeller aracılığıyla sektörel getirilerin petrol fiyat belirsizliğine tepkisi de test edilmiştir. Bu çalışmalardan Alsalman (2016), petrol fiyat belirsizliğinin ABD reel hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini iki değişkenli ortalama GARCH modelleri aracılığıyla toplam ve sektörel düzeyde incelemiş, petrol fiyatlarındaki oynaklığın ABD hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Demirer vd. (2020), petrol fiyat belirsizliğinin küresel sektör getirilerine etkisini Markov rejim değişim modelleriyle sınımlamıştır. Sonuçlar, zamanla değişen petrol getirisi oynaklığının, özellikle dayanıklı tüketim malları, finans, sanayi, petrol ve gaz, telekomünikasyon ve kamu hizmetleri olmak üzere küresel hisse senedi sektörlerinin çoğunda rejim geçişlerini öngördüğünü göstermiştir.

Literatür değerlendirildiğinde, petrol fiyat belirsizliğinin hisse senedi piyasalarına etkisi çeşitli yöntemlerle ve farklı örnekler üzerinde yoğun bir şekilde incelenmesine rağmen etkinin yönü ile ilgili ortak bir paydada buluşamadığı söylenebilir. Ayrıca bölge ya da ülke toplulukları düzeyinde konunun AB, Ortadoğu, KİK, MENA, petrol ithal ve ihrac eden ülkeler/bölgeler üzerinde işlendiği ve konuyu sektörel açıdan farklı piyasa koşulları temelinde ele alan çalışma sayısının (Xiao vd., 2018; Demirer vd., 2020; Mishra ve Acharya, 2022; Bossman vd., 2023; Bourri vd., 2023) sınırlı kaldığı görülmektedir. Bahsedilen durumlar çalışmanın finans alanını destekleyecek nitelikte olduğunu doğrulamaktadır.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, petrol fiyat belirsizliğinin enerji sektör getirilerine etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, içerisinde hem petrol ithalatçısı ve ihracatçısı, hem de dünya piyasasına yön veren ülkelerin yer almasından dolayı APEC ülkelerine odaklanılmış ve farklı türden çok sayıda krizi ve çalkantılı dönemleri kapsamı nedeniyle de örneklem dönemi olarak 04.01.2012-19.09.2024 dönemi seçilmiştir. Çalışmada, petrol fiyat belirsizliğini temsilen CBOE ham petrol oynaklık endeksi (OVX) kullanılmıştır. Bu endeksin tercih edilmesinin nedeni ise geleneksel petrol fiyat endekslerinin aksine hem tarihsel oynaklık bilgilerini, hem de yatırımcıların gelecekteki piyasa koşullarına ilişkin beklentilerini içermesidir. Ayrıca APEC ülkeleri olarak dünyanın satın alma gücüne göre ağırlıklandırılmış GSYH’inde önemli bir paya sahip olan Avustralya, Kanada, Çin, Japonya, Güney Kore, ABD ve Hong Kong dikkate alınmıştır. Çalışmada kullanılan veriler investing.com veri tabanından temin edilmiş olup ülkelerin enerji sektör endekslerine ilişkin bilgiler ise Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Ülkelerin Enerji Sektör Endeksleri

Ülke	Enerji Endeksleri
ABD	S&P 500 Enerji
Avustralya	S&P/ASX 200 Enerji
Çin	SZSE 500 Enerji
Güney Kore	KRX Enerji ve Kimyasal
Hong Kong	Hang Seng Kompozit Endüstri Enerji
Japonya	TSE TOPIX17 Enerji Kaynakları
Kanada	S&P/TSX Kompozit Enerji Sektörü

Çalışmada ülkelerin enerji sektör endekslerinin kapanış fiyatları üzerinden denklem (1)’deki formül aracılığıyla getiri serileri oluşturulmuştur.

$$r_t = \ln(p_t/p_{t-1}) \quad (1)$$

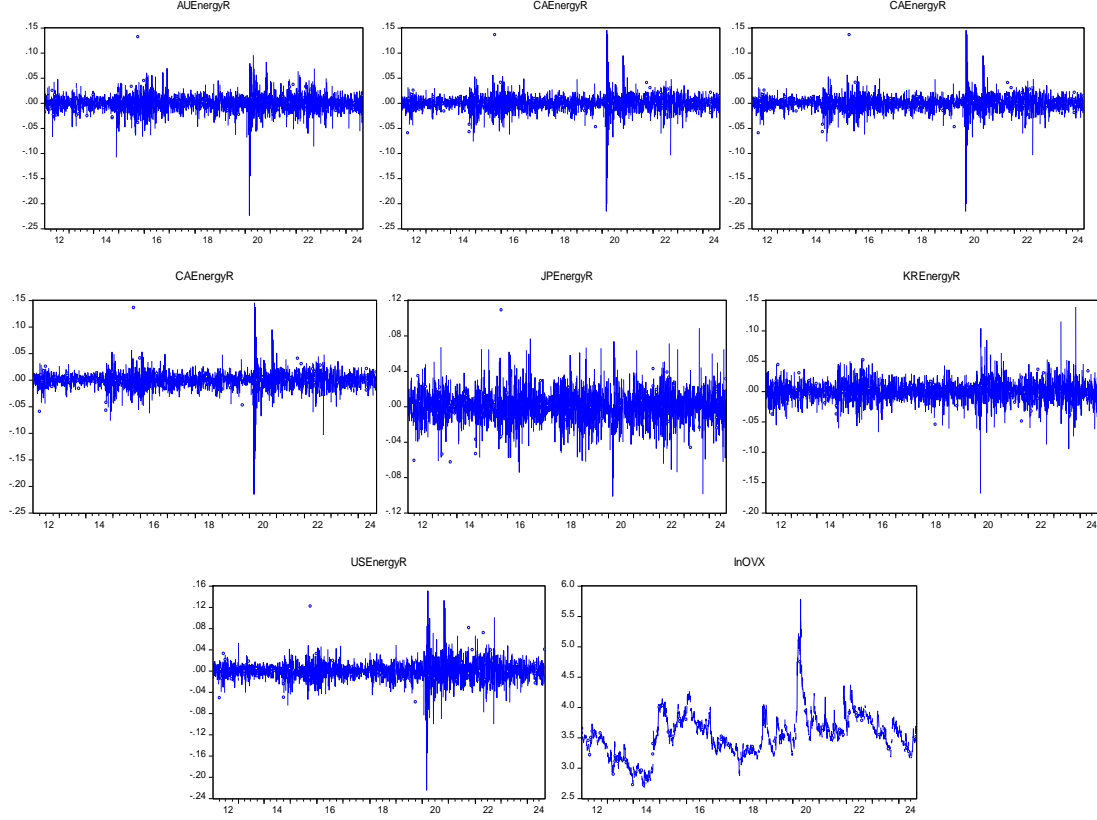
Formülde r_t ilgili endeksin t günlük getirisini, p_t ilgili endeksin t günlük kapanış fiyatını ve p_{t-1} ilgili endeksin t-1 günlük kapanış fiyatını temsil etmektedir. Ayrıca ham petrol belirsizlik endeksi (OVX) doğal logaritması alınarak kullanılmış ve tüm değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerine Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	AUENERGYR	CAENERGYR	CNENERGYR	HKENERGYR	JPENERGYR	KRENERGYR	USENERGYR	LNOVX
Ortalama	-0.000154	1.54E-05	-0.000212	-7.58E-05	0.000244	-9.38E-07	9.12E-05	3.541034
Medyan	0.000318	0.000681	0.000355	-0.000108	0.000206	3.64E-05	0.000565	3.525772
Maksimum	0.132391	0.145385	0.126008	0.127805	0.109193	0.139384	0.151108	5.784287
Minimum	-0.223246	-0.214874	-0.141191	-0.114875	-0.100977	-0.167798	-0.224172	2.685805
Std. Sapma	0.018137	0.016987	0.021487	0.018154	0.018367	0.017855	0.019296	0.358017
Çarpıklık	-0.903036	-1.351624	-0.520291	0.057011	-0.057600	-0.092469	-0.646998	0.831771
Basıklık	17.19519	30.38768	6.631491	7.207667	5.819995	10.08789	19.03064	6.267390
Jarque-Bera	22242.62	82271.76	1550.137	1924.559	865.2677	5460.837	28096.48	1460.269
Olasılık D.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Q(50)	83.2466*** [0.0021]	103.920*** [0.0000]	52.9284 [0.3617]	61.2819 [0.1316]	58.4115 [0.1938]	57.5781 [0.2151]	174.139*** [0.0000]	73178.9*** [0.0000]
Q²(50)	829.361*** [0.0000]	1990.34*** [0.0000]	998.739*** [0.0000]	425.532*** [0.0000]	153.566*** [0.0000]	614.697*** [0.0000]	2095.78*** [0.0000]	67247.9*** [0.0000]
ARCH(50)	10.127*** [0.0000]	27.172*** [0.0000]	7.8607*** [0.0000]	4.4586*** [0.0000]	2.0426*** [0.0000]	6.8726*** [0.0000]	21.049*** [0.0000]	1471.2*** [0.0000]
Gözlem S.	2607	2607	2607	2607	2607	2607	2607	2607

*** %1 önem seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlılığı ve [] tanımlarına ilişkin p olasılık değerlerini göstermektedir. AUENERGYR, CAENERGYR, CNENERGYR, HKENERGYR, JPENERGYR, KRENERGYR ve USENERGYR sırasıyla Avustralya- S&P/ASX 200 Enerji, Kanada-S&P/TSX Kompozit Enerji Sektörü, Çin- SZSE 500 Enerji, Hong Kong-Hang Seng Kompozit Endüstri Enerji, Japonya- TSE TOPIX17 Enerji Kaynakları, Güney Kore- KRX Enerji ve Kimyasal ve ABD-S&P 500 Enerji endekslerinin günlük kapanış fiyatlarının logaritmik farkı alınmak suretiyle oluşturulan günlük getiri serilerini temsil etmektedir. Ayrıca lnOVX ise doğal logaritması alınmış ham petrol belirsizlik endeksinin günlük verilerini ifade etmektedir.

Tablo 2 incelendiğinde, AUENERGYR, CNENERGYR, HKENERGYR ve KRENERGYR değişkenlerinin örneklem ortalamasının negatif ve diğer tüm değişkenler örneklem ortalamasının pozitif olduğu görülmektedir. Bununla birlikte bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenin maksimum ve minimum değerler arasında potansiyel dalgalanma seviyelerini gösteren büyük bir fark olduğu gözlenmektedir. Standart sapma değerlerine göre, lnOVX değişkeninin oynaklık derecesinin diğer değişkenlerin oynaklık derecesinden daha yüksek söylenebilir. HKENERGYR ile lnOVX değişkenlerinin pozitif çarpıklık değerleri değişkenlerin pozitif asimetri gösterdiği ve sağa çarpık bir dağılım sergilediğine işaret etmektedir. Diğer tüm değişkenlerin negatif çarpıklık değerleri ise negatif asimetri özelliği taşıdığını ve sola çarpık bir dağılım özelliğinin hâkim olduğunu göstermektedir. Basıklık katsayıları ise tüm değişkenlerin dağılım eğrilerinde büyük ölçüde kalın kuyruklu özelliğinin olduğu ve bu baskının sırasıyla CAENERGYR, USENERGYR ve AUENERGYR değişkenlerinde daha yoğun yaşandığını ifade etmektedir. Ayrıca Jarque-Bera istatistiklerin, tüm değişkenlerin p olasılık değerlerinin 0.0000 olması değişkenlerin normal dağılmadıklarını onaylamaktadır. Ljung Box Q ve Q² ile ARCH istatistikleri ise değişkenlerde 50. gecikmede güçlü bir otokorelasyon probleminin ve otoregresif koşullu değişen varyans etkisinin olduğunu belirtmektedir. Grafik 1'de gösterilen zamanyolu grafikleri de değişkenlerin normal dağılım sergilemediğini kanıtlar niteliktedir.

Grafik 1. Değişkenlerin 04.01.2012-19.09.2024 Dönemine İlişkin Grafikleri

Yukarıda bahsedilenlere ek olarak Grafik 1'e göre değişkenlerde küçük değişimlerin küçük değişimleri ve büyük değişimlerin büyük değişimler izlemektedir. Bu durum tüm değişkenlerde oynaklık kümelenmesinin yaşandığını göstermektedir.

Finansal zaman serilerinde yapıları gereği uç değerlerin yer alması ve serilerin normal dağılım özelliğine sahip olmaması sebebiyle sadece bağımlı değişkenin ortalama düzeyinin bağımsız değişkenlerle nasıl değiştiğine odaklanan ve bağımlı değişkenin koşullu dağılımının tek bir noktası için tahminleme yapan en küçük kareler (EKK) gibi klasik yaklaşımlar finansal zaman serileri arasındaki ilişkilerin test edilmesinde yetersiz kalmaktadır. Bu doğrultuda, Koenker ve Bassett (1978) bağımlı değişkenlerin normal dağılmadığı durumlarda kullanılabilen, doğrusal olmama ve asimetri gibi heterojen özelliklere ilişkin daha fazla kanıt sağlayan ve farklı piyasa koşullarında bağımsız değişkenlerin etki derecesini ayırt etmeye fırsat veren kantil regresyon modelini geliştirmiştir. Bu model, öncelikle yatay kesit verilerine uygulanmış, daha sonra panel veri ve zaman serileri için uygun hale getirilmiştir (Uyar vd., 2016:590; Xiao vd., 2019:301; Eryılmaz ve Sarı, 2024:8). Kantil regresyon modeli denklem (2)'deki gibi oluşturulabilir (Zhao ve Wang, 2022: 1424):

$$Q_{y_i}(\tau/x) = \varphi_0(\tau) + x_i' \varphi_1(\tau) \quad (2)$$

Denklem (2)'de $Q_{y_i}(\tau/x)$, y_i 'nin τ 'inci koşullu kantilini ve x , bağımsız değişken vektörünü temsil etmektedir. Bununla birlikte φ_0 gözlenemeyen etkileri içermekte olup tahmin edilen $\varphi_1(\tau)$ aşağıdaki denklemden elde edilmektedir:

$$\hat{\varphi}_1(\tau) = \underset{\beta \in R^p}{\operatorname{argmin}} \sum_{i=1}^n \rho_\tau(y_i - x_i' \varphi_1(\tau) - \varphi_0(\tau)) \quad (3)$$

Denklem (3)'te $I(\cdot)$ ile $\rho_\tau(u) = u(\tau - I(u < 0))$ gösterge fonksiyonunu ifade etmektedir. Tahmin edilen katsayı, τ kantil değerine göre mutlak sapmaların ağırlıklandırılmış toplamı minimize

edilerek hesaplanmaktadır. Çalışmada petrol fiyat belirsizliğinin, piyasa oynaklıklarının farklı dağılımları üzerindeki muhtemel heterojen etkilerini tespit etmek amacıyla oluşturulan kantil regresyon modeli aşağıdaki gibi belirtilebilir:

$$Q_{corr_t}(\tau/x) = \varphi_0(\tau) + \varphi_1(\tau)corr_{t-1} + \varphi_2(\tau)lnOVX_t \quad (4)$$

Çalışmada, $\tau = (0.1, 0.2, \dots, 0.9)$ olmak üzere 9 kantil tercih edilmiş ve bu kantiller 3 farklı rejime ayrılmıştır. Burada $\tau = (0.10, 0.20$ ve $0.30)$ düşük düzeyde oynaklık rejimini (alt kantilleri), $\tau = (0.40, 0.50$ ve $0.60)$ orta düzeyde oynaklık rejimini (orta kantilleri), $\tau = (0.70, 0.80$ ve $0.90)$ ise yüksek düzeyde oynaklık rejimini (üst kantilleri) temsil etmektedir. Diğer bir deyişle, kantiller arasındaki bu ayırım sırasıyla ayı piyasası-ekonominin genişleme dönemi, normal piyasa koşulları ve boğa piyasası-ekonominin daralma dönemi olmak üzere belirli piyasa koşullarındaki ilişkilerin araştırılmasına imkân tanımaktadır.

Eşanlı kantil regresyon modelinde ise değişkenler arasındaki ilişki belirlenen kantil vektörü için katsayılarla ilişkin standart hatalar bootstrap kullanılarak ve eş zamanlı olarak tahminlenmektedir. Ayrıca yöntemde katsayılarla ilişkin standart hataların durağan olmaması için tekrar sayısının mümkün olduğu kadar büyük seçilmesi oldukça önemlidir (Uyar vd., 2016:590).

4. BULGULAR

Çalışmada ilk olarak birim kök sınaması yapılmak istenmiş, değişkenlerin grafiklerinde yumuşak geçişli yapısal kırılmaların görülmesi sebebiyle Rodrigues ve Taylor (2012) tarafından geliştirilen Fourier GLS birim kök testiyle yapılmış ve elde edilen bulgulara Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3. Fourier GLS Birim Kök Testi Sonuçları

Sabitli ve Trendli Model Tahmin Sonuçları					
Frekans Katsayıları ve Gecikme Uzunlukları		Düzye Değerleri			
Değişkenler	F(k)	GLS İstatistikleri	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
AUEnergyR	1	-9.6635***	-4.462	-3.917	-3.651
CAEnergyR	1	-12.8309***	-4.462	-3.917	-3.651
CNEnergyR	1	-6.9887***	-4.462	-3.917	-3.651
HKEnergyR	1	-8.8692***	-4.462	-3.917	-3.651
JPEnergyR	1	-10.7305***	-4.462	-3.917	-3.651
KREnergyR	1	-7.9585***	-4.462	-3.917	-3.651
USEnergyR	1	-9.6620***	-4.462	-3.917	-3.651
lnOVX	3	-4.3156***	-3.822	-3.220	-2.868

*** % 1 önem düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlılığı göstermektedir. Kritik değerler Rodrigues ve Taylor (2012) çalışmasından elde edilmiştir. Tabloda F(k) frekans katsayılarını belirtmektedir. Ayrıca AUENERGYR, CAENERGYR, CNENERGYR, HKENERGYR, JPENERGYR, KRENERGYR ve USENERGYR sırasıyla Avustralya- S&P/ASX 200 Enerji, Kanada-S&P/TSX Kompozit Enerji Sektörü, Çin-SZSE 500 Enerji, Hong Kong-Hang Seng Kompozit Endüstri Enerji, Japonya- TSE TOPIX17 Enerji Kaynakları, Güney Kore- KRX Enerji ve Kimyasal ve ABD-S&P 500 Enerji endekslerinin günlük kapanış fiyatlarının logaritmik farkı alınmak suretiyle oluşturulan günlük getiri serilerini temsil etmektedir. lnOVX ise doğal logaritması alınmış ham petrol belirsizlik endeksinin günlük verilerini ifade etmektedir.

Fourier GLS testi sonuçlarına göre, tüm değişkenler için tespit edilen GLS istatistiklerinin % 1 önem düzeyinde frekans katsayısına bağlı kritik değerlerden mutlak değer cinsinden büyük olmasından dolayı birim kökün varlığını savunan H_0 hipotezi kabul edilememiştir. Diğer bir deyişle, tüm değişkenler düzey değerlerinde durağan olup bulgular regresyon analizi için gerekli

olan önkoşulu sağlamaktadır. Bu doğrultuda analizlere doğrusal bir perspektiften yaklaşılmıştır. Ancak değişkenlerde kalın kuyruklu, aşırı basıklık, normal dağılmama, otokorelasyon, değişen varyans ve yumuşak geçişlilik gibi özelliklerin varlığı, değişkenlerin doğrusal olmama olasılığını güçlendirmesi sebebiyle değişkenlerin doğrusal olup olmadığı Broock vd. (1996) tarafından literatüre kazandırılan BDS testiyle araştırılmış ve elde edilen bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. BDS Test Sonuçları

AUenergyR Değişkeni İçin				CAenergyR Değişkeni İçin			
Boyut	BDS İstatistikleri	Standart Hatalar	Olasılık Değerleri	Boyut	BDS İstatistikleri	Standart Hatalar	Olasılık Değerleri
2	0.017742***	0.001806	0.0000	2	0.020273***	0.001793	0.0000
3	0.036545***	0.002867	0.0000	3	0.039623***	0.002850	0.0000
4	0.050116***	0.003409	0.0000	4	0.052814***	0.003395	0.0000
5	0.059303***	0.003549	0.0000	5	0.060326***	0.003540	0.0000
6	0.062229***	0.003418	0.0000	6	0.062659***	0.003416	0.0000
CNenergyR Değişkeni İçin				HKenergyR Değişkeni İçin			
Boyut	BDS İstatistikleri	Standart Hatalar	Olasılık Değerleri	Boyut	BDS İstatistikleri	Standart Hatalar	Olasılık Değerleri
2	0.016552***	0.001783	0.0000	2	0.007609***	0.001730	0.0000
3	0.031671***	0.002834	0.0000	3	0.018026***	0.002752	0.0000
4	0.042771***	0.003376	0.0000	4	0.026526***	0.003279	0.0000
5	0.048307***	0.003520	0.0000	5	0.030859***	0.003421	0.0000
6	0.049778***	0.003397	0.0000	6	0.033743***	0.003302	0.0000
JPenergyR Değişkeni İçin				KREnergyR Değişkeni İçin			
2	0.007596***	0.001680	0.0000	2	0.010246***	0.001708	0.0000
3	0.018165***	0.002663	0.0000	3	0.023386***	0.002713	0.0000
4	0.025180***	0.003163	0.0000	4	0.032243***	0.003227	0.0000
5	0.029266***	0.003289	0.0000	5	0.036556***	0.003360	0.0000
6	0.030687***	0.003164	0.0000	6	0.038753***	0.003238	0.0000
USEnergyR Değişkeni İçin				lnOVX Değişkeni İçin			
2	0.019472***	0.001879	0.0000	2	0.177266***	0.001443	0.0000
3	0.041720***	0.002987	0.0000	3	0.302091***	0.002282	0.0000
4	0.060053***	0.003558	0.0000	4	0.386672***	0.002705	0.0000
5	0.071393***	0.003710	0.0000	5	0.442745***	0.002805	0.0000
6	0.077164***	0.003580	0.0000	6	0.478842***	0.002692	0.0000

*** % 1 önem düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlılığı belirtmektedir. Ayrıca AUENERGYR, CAENERGYR, CNENERGYR, HKENERGYR, JPENERGYR, KREENERGYR ve USENERGYR sırasıyla Avustralya-S&P/ASX 200 Enerji, Kanada-S&P/TSX Kompozit Enerji Sektörü, Çin- SZSE 500 Enerji, Hong Kong-Hang Seng Kompozit Endüstri Enerji, Japonya- TSE TOPIX17 Enerji Kaynakları, Güney Kore- KRX Enerji ve Kimyasal ve ABD-S&P 500 Enerji endekslerinin günlük kapanış fiyatlarının logaritmik farkı alınarak suretiyle oluşturulan günlük getiri serilerini temsil etmektedir. lnOVX ise doğal logaritması alınmış ham petrol belirsizlik endeksinin günlük verilerini ifade etmektedir.

BDS test sonuçlarına göre, tüm değişkenlerin olasılık değerlerinin tüm boyutlar için %1 anlamlılık düzeyinden küçük olması doğrusal modelden elde edilen hata terimlerinin olasılık dağılımlarının bağımsız olmadığı ve değişkenler arasında doğrusal olmayan ilişkinin olduğunu onaylamaktadır. Diğer bir deyişle, elde edilen bulgular, doğrusal regresyon testine güvenmenin sahte sonuçlara yol açabileceğine işaret etmektedir. Bu nedenle çalışmada, doğrusal regresyon modeline ilişkin bulgulara yer verilmeyerek analizlere eşanlı kantil regresyon modelleriyle devam edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 5'te raporlanmıştır.

Tablo 5. Eşanlı Kantil Regresyon Modeli Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: AUENERGYR										
Bağımsız D:lnOVX	τ	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
Katsayılar		-0.019***	-0.012***	-0.007***	-0.004***	-0.0012	0.0006	0.0052***	0.008***	0.016***
Standart Hatalar		0.00181	0.001454	0.001409	0.001028	0.00129	0.00118	0.001169	0.00099	0.00143
t İstatistikleri		-10.64	-8.86	-5.35	-4.79	-1.00	0.54	4.51	9.00	11.57
P> t		0.000	0.000	0.000	0.000	0.319	0.590	0.000	0.000	0.000
Bağımlı Değişken: CAENERGYR										
Bağımsız D:lnOVX	τ	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
Katsayılar		-0.018***	-0.011***	-0.007***	-0.003***	0.00002	0.002***	0.005***	0.008***	0.014***
Standart Hatalar		0.00139	.00123	0.00089	0.00065	0.00082	0.00070	0.00091	0.00126	0.00165
t İstatistikleri		-13.34	-9.54	-8.24	-4.70	0.04	3.33	5.99	6.91	8.47
P> t		0.000	0.000	0.000	0.000	0.972	0.001	0.000	0.000	0.000
Bağımlı Değişken: CNENERGYR										
Bağımsız D:lnOVX	τ	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
Katsayılar		-0.010***	-0.005***	-0.005***	-0.0025**	-0.00168	0.00160	0.0038**	0.005***	0.010***
Standart Hatalar		0.00220	0.00109	0.00119	0.00103	0.00116	0.00134	0.00151	0.00157	0.00196
t İstatistikleri		-4.78	-5.32	-4.28	-2.43	-1.44	1.19	2.51	3.34	5.58
P> t		0.000	0.000	0.000	0.015	0.149	0.234	0.012	0.001	0.000
Bağımlı Değişken: HKENERGYR										
Bağımsız D:lnOVX	τ	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
Katsayılar		-0.012***	-0.009***	-0.005***	-0.003**	-0.00180*	0.00106	0.00234	0.005***	0.008***
Standart Hatalar		0.00164	0.00119	0.00118	0.00144	0.000991	0.00126	0.00145	0.00193	0.00222
t İstatistikleri		-7.71	-7.62	-4.56	-2.31	-1.82	0.84	1.62	2.77	4.04
P> t		0.000	0.000	0.000	0.021	0.069	0.399	0.106	0.006	0.000
Bağımlı Değişken: JPENERGYR										
Bağımsız D:lnOVX	τ	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
Katsayılar		-0.011***	-0.007***	-0.005***	-0.003***	-0.0019**	-0.00046	0.00120	0.00182*	0.0064***
Standart Hatalar		0.00261	0.00154	0.001175	0.00116	0.0008	0.00117	.00103	0.00096	0.00164
t İstatistikleri		-4.52	-4.89	-4.70	-2.77	-2.14	-0.39	1.16	1.88	3.92
P> t		0.000	0.000	0.000	0.006	0.033	0.694	0.247	0.060	0.000
Bağımlı Değişken: KRENERGYR										
Bağımsız D:lnOVX	τ	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
Katsayılar		-0.012***	-0.006***	-0.003***	-0.00065	0.00094	0.003***	0.005***	0.008***	0.0138***
Standart Hatalar		0.00118	0.00136	0.00119	0.00084	0.0010	0.00110	0.00157	0.00137	0.00173
t İstatistikleri		-10.18	-4.79	-2.70	-0.78	0.89	3.01	3.32	6.40	8.00
P> t		0.000	0.000	0.007	0.437	0.373	0.003	0.001	0.000	0.000
Bağımlı Değişken: USENERGYR										
Bağımsız D:lnOVX	τ	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90
Katsayılar		-0.022***	-0.013***	-0.008***	-0.005***	-0.00077	0.00183	0.0059***	0.0114***	0.0188***
Standart Hatalar		0.00224	0.00160	0.00133	0.00098	0.00109	0.00172	0.00144	0.00148	0.00127
t İstatistikleri		-10.11	-8.32	-6.15	-5.31	-0.71	1.06	4.11	7.73	14.77
P> t		0.000	0.000	0.000	0.000	0.481	0.287	0.000	0.000	0.000

***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlılığı ve τ kantilleri göstermektedir. Ayrıca AUENERGYR, CAENERGYR, CNENERGYR, HKENERGYR, JPENERGYR, KRENERGYR ve USENERGYR sırasıyla Avustralya- S&P/ASX 200 Enerji, Kanada-S&P/TSX Kompozit Enerji Sektörü, Çin- SZSE 500 Enerji, Hong Kong-Hang Seng Kompozit Endüstri Enerji, Japonya- TSE TOPIX17 Enerji Kaynakları, Güney Kore- KRX Enerji ve Kimyasal ve ABD-S&P 500 Enerji endekslerinin günlük kapanış fiyatlarının logaritmik farkı alınmak suretiyle oluşturulan günlük getiri serilerini temsil etmektedir. lnOVX ise doğal logaritması alınmış ham petrol belirsizlik endeksinin günlük verilerini ifade etmektedir.

Eş anlı kantil regresyon model tahmin sonuçlarına göre, AUENERGYR, CNENERGYR ve USENERGYR değişkenleri için geliştirilen modellerde 0.50 ve 0.60. kantiller hariç diğer tüm kantil sonuçları istatistiksel açıdan anlamlıdır. Düşük oynaklık rejimini temsil eden 0.10, 0.20 ve 0.30. kantiller ile orta düzeyde oynaklık rejimini temsil eden 0.40. kantilin katsayı değerlerinin negatif olması, normal piyasa koşulları ile ekonominin genişleme dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artışın Avustralya, Çin ve ABD enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerini negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca yüksek düzeyde oynaklık rejimini temsilen 0.70, 0.80 ve 0.90. kantillerin katsayı değerlerinin pozitif olması, ekonominin daralma dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artışın Avustralya, Çin ve ABD enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilediğini ifade etmektedir. Benzer şekilde, HKENERGYR ve JPENERGYR için geliştirilen modellerde 0.60 ve 0.70. kantiller hariç diğer tüm kantil sonuçları istatistiksel açıdan anlamlıdır. Düşük oynaklık rejimini temsil eden 0.10, 0.20 ve 0.30. kantiller ile orta düzeyde oynaklık rejimini temsil eden 0.40. ve 0.50. kantilin katsayı değerlerinin negatif olması normal piyasa koşulları ile ekonominin genişleme dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artışın Hong Kong ve Japonya enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerini azalttığını ifade etmektedir. Yüksek düzeyde oynaklık rejimini temsilen 0.80 ve 0.90. kantillerin katsayı değerlerinin pozitif olması, ekonominin daralma dönemlerinde, Hong Kong ve Japonya enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerini artırdığına işaret etmektedir. Buna ek olarak CAENERGYR değişkeni için geliştirilen modellerde 0.50. kantil hariç diğer tüm kantil sonuçları istatistiksel açıdan anlamlıdır. Düşük oynaklık rejimini temsil eden 0.10, 0.20 ve 0.30. kantillerde katsayı değerlerinin negatif olması, ekonominin genişleme dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artışın Kanada enerji sektörünün hisse senedi getirilerini negatif yönde etkilediğini onaylamaktadır. Tablo 5'e göre bahsi geçenlerin aksine orta düzey oynaklık rejimini temsil eden 0.40. kantilde katsayı değeri negatifken, 0.60. kantilde pozitif olduğu gözlemlenmektedir. Elde edilen bulgular, normal piyasa koşullarının ilk dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artış Kanada enerji sektörünün hisse senedi getirilerini azaltırken, sürecin son döneminde artırdığını kanıtlamaktadır. Diğer bir değişle, normal piyasa koşullarında değişkenler arasında U şeklinde bir ilişki söz konusudur. Yüksek düzeyde oynaklık rejimini temsil eden 0.70, 0.80 ve 0.90. kantillerin katsayı değerlerinin pozitif olması ise ekonominin daralma dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artışın Kanada enerji sektörünün hisse senedi getirilerini artırdığı anlamına gelmektedir. Son olarak KRENERGYR değişkeni için geliştirilen modellerde 0.40 ve 0.50. kantiller hariç diğer tüm kantil sonuçları istatistiksel açıdan anlamlıdır. Düşük oynaklık rejimini temsil eden 0.10, 0.20 ve 0.30. kantillerde katsayı değerlerinin negatif olması, ekonominin genişleme dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artışın Güney Kore enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerini negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca orta düzeyde oynaklık rejimini temsil eden 0.60. kantil ile yüksek düzeyde oynaklık rejimini temsil eden 0.70, 0.80 ve 0.90. kantillerin katsayı değerlerinin pozitif olması ise normal piyasa koşullarının son dönemi ile ekonominin daralma dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artışın Güney Kore enerji sektörünün hisse senedi getirilerini artırdığını ifade etmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada petrol fiyat belirsizliğinin enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerine etkisinin farklı piyasa koşullarında ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, CBOE ham petrol oynaklık endeksi ile APEC ülkeleri olarak nitelendirilen Avustralya, Kanada, Çin, Japonya, Güney Kore, ABD ve Hong Kong enerji sektör endekslerinin 04.01.2012-19.09.2024 dönemine ilişkin günlük değerleri eş anlamlı kantil regresyon modelleriyle incelenmiştir.

Analizler neticesinde, tüm enerji sektörleri için geliştirilen modellere göre, ekonominin genişleme dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artışın enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerini azaltırken, ekonominin daralma dönemlerinde artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ekonominin genişleme dönemlerindeki olumsuz etkilerin, negatif OVX değişikliklerinden ziyade esas olarak pozitif OVX değişikliklerinden kaynaklandığı söylenebilir. Diğer bir deyişle, ayı piyasası koşullarında petrol fiyatı belirsizlik şoklarının etkisinin asimetrik olduğu ve özellikle petrol fiyat belirsizliklerindeki artışın getirileri etkilemede daha baskın geldiği şeklinde yorumlanabilir. Ekonominin daralma dönemlerindeki olumlu etkinin sebebi ise ilgili ülkelerde yerel petrol fiyatlarının daha az kontrol edilmesiyle petrol fiyatlarındaki belirsizlik artışının enerji sektörleri üzerindeki baskıcı etkisini zayıflatmasına bağlanabilir.

Çalışmada ikinci olarak Kanada ve Güney Kore enerji sektörleri için geliştirilen modeller hariç, diğer tüm modellere göre normal piyasa koşullarında petrol fiyat belirsizliğindeki artışın enerji sektörlerinin hisse senedi getirilerini azalttığı belirlenmiştir. Bu durum ekonominin genişleme dönemine ilişkin açıklamaların bu noktada da geçerliliğini koruduğuna işaret etmektedir. Ayrıca Kanada için geliştirilen modellere göre, normal piyasa koşullarının ilk dönemlerinde petrol fiyat belirsizliğindeki artış enerji sektörünün hisse senedi getirilerini azaltırken sürecin son döneminde artırdığı tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle bulgular, normal piyasa koşullarında değişkenler arasında U şeklinde bir ilişkinin olduğunu ifade etmektedir. Bu durumun sebebi olarak, sürecin ilk dönemlerinde pozitif fiyat şoklarının negatif şoklara baskın gelerek yerel petrol fiyatlarının daha fazla kontrol altında tutulması, sürecin son döneminde ise piyasanın durgunluk aşamasına girmeye başlamasıyla birlikte alım-satımın düşmesi ve negatif yönlü fiyat şoklarının hâkim olması gösterilebilir. Son olarak Güney Kore için geliştirilen modeller, normal piyasa koşullarında petrol fiyat belirsizliğindeki artışın enerji sektörünün hisse senedi getirilerini artırdığını kanıtlamaktadır. Çalışmada elde edilen bulgular, Xiao vd. (2018), Mishra ve Acharya (2022), Bossman vd. (2023) ve Bouri vd. (2023)'nin çalışmalarında elde ettikleri bulgularla benzerdir.

Çalışmadan elde edilen bulgular politika yapımcılar, yatırımcılar ve risk yöneticileri için birkaç önemli hususun altını çizmektedir. Bunlardan birincisi, APEC üyesi ülkeler ağırlıklı varlıklara sahip portföyler, özellikle ekonominin genişleme dönemlerinde ham petrol yerine diğer varlıkları güvenli liman ve hedge olarak değerlendirmek zorunda kalabilir. İkincisi, APEC ülkeleri enerji sektörlerinin belirsizlik endeksindeki değişikliklere eş zamanlı olarak tepki verdiği dikkate alındığında, varlık tahsisine gereken düzeltici önlemleri sağlamak için göstergelerin stop-loss (zararı durdur) acil durum planlarının etkinleştirilmesini tetikleyecek bir erken uyarı sistemi tasarlamak faydalı olacaktır. Aynı zamanda hisse senedi portföyünün yakın bir şekilde izlenmesi, çeşitlendirme faydalarının toplanmasını kolaylaştıracak ve yeterli risk yönetimini sağlayacaktır. Üçüncü olarak bulgular, değişen ve çalkantılı piyasa koşulları ve başta petrol zımni oynaklığı olmak üzere çeşitli küresel risk faktörlerinin varlığı altında sektör rotasyonunu içeren yatırım stratejileri ve riskten korunma kararları için de önemlidir. Ayrıca sonuçların varlık fiyatlandırmasını, piyasa istikrarını ve etkinliğini etkileyen küresel risk faktörlerine dayalı sektör getirisi ve oynaklık öngörülebilirliği üzerinde de etkileri söz konusudur. Bu nedenle politika yapımcılar, sektörün hisse senedi getirisi ve oynaklığının durumunu göz önünde bulundururken,

petrol zımni oynaklığının istenmeyen etkilerini yönetmek için dikkat, denetim ve eylem planları uygulamalıdır. Özellikle, piyasa baskılandığında petrol fiyat belirsizliğindeki artışa ve APEC hisse senedi verilerinin orta ve yüksek oynaklık rejimlerinde petrol zımni oynaklığına ve seviyesine çok dikkat edilmelidir. Bu durum, sadece petrol ihracat gelirlerinin büyümenin ana itici gücü olduğu ve yüksek petrol fiyatları dönemlerinde APEC üyesi ülkelerin finans sektörü için değil, aynı zamanda enerji yoğun sektörler için de geçerlidir. Ayrıca politika yapıcılar ilgili ülkelerdeki piyasa yatırımcılarının rasyonelliğini geliştirmeli ve yerel petrol fiyatlarının piyasa odaklı reformunu daha da derinleştirmelidir. Petrolün zımni oynaklığı ve yatırımcı duyarlılığının paylaştığı benzerlik de göz önüne alındığında, bulgular APEC üyesi ülkelerin herhangi bir varlığı enerji sektör hisse senedine karşı bir koruma olarak kullanırken, diğer varlıklardaki değişikliklerin de dikkate alması gerektiğini göstermektedir. Dolayısıyla, hisse senedi yatırımcıları portföylerinin zamanında ve etkili bir şekilde yeniden dengelenmesine yardımcı olmak için hem sektörel piyasa koşullarını, hem de OVX gibi belirsizlik endekslerinin seviyelerini eşzamanlı olarak izlemelidir. Buna ek olarak yatırımcılar, petrol fiyatlarındaki belirsizlik artışının neden olduğu riskten kaçınmak için OVX ile ilgili türev ürünleri aktif olarak seçebilirler. Son olarak çalışmanın bulguları, petrol fiyatı belirsizliğinin ABD ve Kanada gibi petrol ihraç eden ülkelerdeki hisse senedi piyasalarını Güney Kore gibi petrol ithal eden ülkelere göre daha fazla etkileme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Bu durum, portföy çeşitlendirmesi açısından petrol ithal eden ülkelere yatırım yapmanın, petrol ihraç eden ülkelere yatırım yapmaktan daha rasyonel bir seçim olabileceğine işaret etmektedir. İthalatçı ülkelerdeki politika yapıcılar ise şirketleri enerji kullanımındaki etkinliği artırmak ve hisse senedi fiyatlarındaki/getirilerindeki dalgalanmalardan kaçınmak için alternatif kaynaklara başvurmaya teşvik etmelidir. Ayrıca bu ülkeler, stratejik petrol rezervleri inşa ederek ekonomilerini küresel petrol tedariklerindeki kesintilere karşı korumalıdır. Petrol gelirlerine büyük ölçüde bağımlı olan ülkeler ise hisse senedi getirilerini petrol fiyatı dalgalanmalarına karşı korumak için iç ekonomiyi petrolden uzaklaştırmaya odaklanmalıdır.

Çalışmada APEC üyesi 7 ülkenin enerji sektör getirilerinin petrol fiyat belirsizliğine tepkisi incelenmiştir. Gelecekteki araştırmalarda veri setine daha farklı belirsizlik ölçütleri katarak ve ülkelerin ortak sektörleri ele alınarak bulgular genişletilebilir.

KAYNAKÇA

- Abdioğlu, Z. ve Değirmenci, N. (2016). Petrol Fiyatı Şoklarının Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkileri. *TISK Academy/TISK Akademi*, 11(22), 330-351.
- Alsaman, Z. (2016). Oil Price Uncertainty and the US Stock Market Analysis Based on a GARCH-in-mean VAR Model. *Energy Economics*, 59, 251-260. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2016.08.015>.
- Altıntaş, H. (2022). Petrol Fiyatı Şoklarının BİST 100 Getiri Endeksi Üzerine Kısa ve Uzun Dönem Asimetrik Etkisi: NARDL Yaklaşımından Kanıtlar. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 62, 25-55. doi: 10.18070/erciyesiibd.1067906.
- Alqahtani, A., Klein, T. and Khalid, A. (2019). The Impact of Oil Price Uncertainty on GCC Stock Markets. *Resources Policy*, 64, 101526. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101526>.
- Arouri, M. E. H. and Nguyen, D. K. (2010). Oil Prices, Stock Markets and Portfolio Investment: Evidence from Sector Analysis in Europe over the Last Decade. *Energy policy*, 38(8), 4528-4539. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.04.007>

- Aye, G. C. (2015). Does Oil Price Uncertainty Matter for Stock Returns in South Africa?. *Investment Management and Financial Innovations*, 12(1), 179-188.
- Bass, A. (2017). Does Oil Prices Uncertainty Affect Stock Returns in Russia: A Bivariate Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity-in-mean Approach. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 7(4), 224-230.
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 98(1), 85-106.
- Bjørnland, H. C. (2009). Oil Price Shocks and Stock Market Booms in an Oil Exporting Country. *Scottish Journal of Political Economy*, 56(2), 232-254.
- Bosman, A., Gubareva, M. and Teplova, T. (2023). EU Sectoral Stocks Amid Geopolitical Risk, Market Sentiment, and Crude Oil Implied Volatility: An Asymmetric Analysis of the Russia-Ukraine Tensions. *Resources Policy*, 82, 103515. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103515>
- Bouri, E., Hammoud, R. and Abou Kassm, C. (2023). The Effect of Oil Implied Volatility and Geopolitical Risk on GCC Stock Sectors under Various Market Conditions. *Energy Economics*, 120, 106617. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106617>
- Broock, W.A., Scheinkman, J.A., Dechert, W.D. and LeBaron, B. (1996). A Test for Independence Based on the Correlation Dimension. *Econometric Reviews*, 15(3), 197-235.
- Brown, S. P. and Yücel, M. K. (2002). Energy Prices and Aggregate Economic Activity: An Interpretative Survey. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 42(2), 193-208. [https://doi.org/10.1016/S1062-9769\(02\)00138-2](https://doi.org/10.1016/S1062-9769(02)00138-2)
- Campbell, J. Y. and Shiller, R. J. (1991). Yield spreads and interest rate movements: A bird's eye view. *The Review of Economic Studies*, 58(3), 495-514.
- Chen, C. D. and Demirer, R. (2022). Oil Beta Uncertainty and Global Stock Returns. *Energy Economics*, 112, 106150. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106150>
- Demirer, R., Jategaonkar, S. P. and Khalifa, A. A. (2015). Oil Price Risk Exposure and the Cross-Section of Stock Returns: The Case of Net Exporting Countries. *Energy Economics*, 49, 132-140. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2015.02.010>
- Demirer, R., Yuksel, A. and Yuksel, A. (2020). Oil Price Uncertainty, Global Industry Returns and Active Investment Strategies. *The Journal of Economic Asymmetries*, 22, e00177. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2020.e00177>.
- Dutta, A. (2017). Oil Price Uncertainty and Clean Energy Stock Returns: New Evidence from Crude Oil Volatility Index. *Journal of Cleaner Production*, 164, 1157-1166. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.050>.
- Dutta, A., Nikkinen, J. and Rothovius, T. (2017). Impact of Oil Price Uncertainty on Middle East and African Stock Markets. *Energy*, 123, 189-197. <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2017.01.126>.
- Elder, J. and Serletis, A. (2010). Oil Price Uncertainty. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(6), 1137-1159.
- Eryılmaz, Z. ve Sarı, M. (2024). Konut Fiyat ve Ekonomik Görünüm Endekslerinin Takipteki Konut Kredileri Üzerindeki Etkisinin Kantil Regresyon Modeliyle Sınanması. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 18(1), 1-18. <http://doi.org/10.46520/bddkdergisi.1525848>

- Fama, E. F. (1990). Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity. *The Journal of Finance*, 45(4), 1089-1108.
- Fama, E. F. and French, K. R. (1997). Industry costs of equity. *Journal of Financial Economics*, 43(2), 153-193.
- Fang, T., Miao, D., Su, Z. and Yin, L. (2023). Uncertainty-Driven Oil Volatility Risk Premium and International Stock Market Volatility Forecasting. *Journal of Forecasting*, 42(4), 872-904. <https://doi.org/10.1002/for.2923>
- Filis, G., Degiannakis, S. and Floros, C. (2011). Dynamic Correlation between Stock Market and Oil Prices: The Case of Oil-Importing and Oil-Exporting Countries. *International Review of Financial Analysis*, 20(3), 152-164. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2011.02.014>
- Gong, X. and Lin, B. (2017). Forecasting the Good and Bad Uncertainties of Crude Oil Prices Using a HAR Framework. *Energy Economics*, 67, 315-327. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.08.035>
- Hamilton, J. D. (1988). A Neoclassical Model of Unemployment and the Business Cycle. *Journal of Political Economy*, 96(3), 593-617.
- He, Z., Chen, J., Zhou, F., Zhang, G. and Wen, F. (2022). Oil Price Uncertainty and the Risk-Return Relation in Stock Markets: Evidence from Oil-Importing and Oil-Exporting Countries. *International Journal of Finance ve Economics*, 27(1), 1154-1172. DOI: 10.1002/ijfe.2206.
- Henriques, I. and Sadorsky, P. (2011). The Effect of Oil Price Volatility on Strategic Investment. *Energy Economics*, 33(1), 79-87. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2010.09.001>
- Hong, H., Torous, W. and Valkanov, R. (2007). Do industries lead stock markets?. *Journal of Financial Economics*, 83(2), 367-396. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.09.010>
- Jiménez-Rodríguez, R. and Sánchez, M. (2005). Oil Price Shocks and Real GDP Growth: Empirical Evidence for Some OECD Countries. *Applied economics*, 37(2), 201-228. DOI: 10.1080/0003684042000281561
- Jiranyakul, K. (2014). Does Oil Price Uncertainty Transmit to the Thai Stock Market?. *Journal of Economic and Financial Studies*, 02(06), 16-25
- Koenker, R. and Bassett Jr, G. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 33-50.
- Lardic, S. and Mignon, V. (2008). Oil Prices and Economic Activity: An Asymmetric Cointegration Approach. *Energy Economics*, 30(3), 847-855. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2006.10.010>
- LeBlanc, M. and Chinn, D.M. (2004). Do High Oil Prices Presage Inflation? The evidence from G5 Countries, *Business Economics*, 34, 38-48.
- Lin, B. and Su, T. (2020). The Linkages Between Oil Market Uncertainty and Islamic Stock Markets: Evidence from Quantile-On-Quantile Approach. *Energy Economics*, 88, 104759. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2020.104759>.
- Maghyereh, A. and Awartani, B. (2016). Oil Price Uncertainty and Equity Returns: Evidence from Oil Importing and Exporting Countries in the MENA Region. *Journal of Financial Economic Policy*, 8(1), 64-79. DOI 10.1108/JFEP-06-2015-0035.
- Maghyereh, A. and Abdoh, H. (2020). Asymmetric Effects of Oil Price Uncertainty on Corporate Investment. *Energy Economics*, 86, 104622. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104622>

- Mishra, L. and Acharya, R. H. (2022). The Oil Price Uncertainty Effect on Stock Returns of the Indian Renewable Energy Firms under Different Market Conditions. *OPEC Energy Review*, 46(4), 437-448. DOI: 10.1111/opec.12267.
- Pindyck, R.S., (1991). Irreversibility, Uncertainty and Investment. *Journal of Economic Literature*, 29, 1110-1148.
- Qin, P. and Bai, M. (2022). Does Oil Price Uncertainty Matter in Stock Market Volatility Forecasting?. *Plos One*, 17(12), e0277319. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277319>.
- Qin, P. and Bai, M. (2024). WTI, Brent or Implied Volatility Index: Perspective of Volatility Spillover from Oil Market to Chinese Stock Market. *Plos One*, 19(4), e0302131. . <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302131>
- Rodrigues, P.M. and Robert Taylor, A.M. (2012). The Flexible Fourier Form and Local Generalised Least Squares De-Trended Unit Root Tests. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(5), 736-759. doi: 10.1111/j.1468-0084.2011.00665.x
- Sadorsky, P. (1999). Oil Price Shocks and Stock Market Activity. *Energy Economics*, 21(5), 449-469. [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(99\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(99)00020-1)
- Salisu, A. A., Gupta, R. and Demirer, R. (2022). Oil Price Uncertainty Shocks and Global Equity Markets: Evidence from a GVAR Model. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(8), 355. <https://doi.org/10.3390/jrfm15080355>.
- Swaray, R. and Salisu, A. A. (2018). A Firm-Level Analysis of the Upstream-Downstream Dichotomy in the Oil-Stock Nexus. *Global Finance Journal*, 37, 199-218. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2018.05.007>
- Uyar, U., Uyar, S.K. ve Gökçe, A. (2016). Gösterge Faiz Oranı Dalgalanmaları ve BİST Endeksleri Arasındaki İlişkinin Eşanlı Kantil Regresyon İle Analizi. *Ege Akademik Bakış*, 16(4), 587-598.
- Williams, B.J. (1938). *The Theory Of Investment Value*. Cambridge: Harvard University Press
- Xiao, J., Zhou, M., Wen, F. and Wen, F. (2018). Asymmetric Impacts of Oil Price Uncertainty on Chinese Stock Returns under Different Market Conditions: Evidence from Oil Volatility Index. *Energy Economics*, 74, 777-786. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.07.026>.
- Xiao, J., Hu, C., Ouyang, G. and Wen, F. (2019). Impacts of Oil Implied Volatility Shocks on Stock Implied Volatility in China: Empirical Evidence from a Quantile Regression Approach. *Energy Economics*, 80, 297-309. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.01.016>
- Xie, Q., Wu, H. and Ma, Y. (2021). Refining the Asymctmetric Impacts of Oil Price Uncertainty on Chinese Stock Returns Based on a Semiparametric Additive Quantile Regression Analysis. *Energy Economics*, 102, 105495. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105495>.
- Yin, L. and Lu, M. (2022). Oil Uncertainty and Firms' Risk-Taking. *Energy Economics*, 108, 105922. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.105922>
- You, W., Guo, Y., Zhu, H. and Tang, Y. (2017). Oil Price Shocks, Economic Policy Uncertainty and Industry Stock Returns in China: Asymmetric Effects with Quantile Regression. *Energy Economics*, 68, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.09.007>
- Zhao, W. and Wang, Y. D. (2022). On the Time-Varying Correlations between Oil-, Gold-, and Stock Markets: The Heterogeneous Roles of Policy Uncertainty in the US and China. *Petroleum Science*, 19(3), 1420-1432. <https://doi.org/10.1016/j.petsci.2021.11.015>