

Article Type / Makale Türü
Araştırma Makalesi -
Research ArticleApplication Date / Başvuru Tarihi
09.24.2022 / 24.09.2022Admission Date / Yayına Kabul Tarihi
12.27.2022 / 27.12.2022

BORSA İSTANBUL'DA İŞLEM GÖREN ENERJİ FİRMALARININ İLK KEZ HALKA ARZ EDİLEN PAYLARININ FİYAT PERFORMANSLARININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF INITIAL PUBLIC OFFERING PRICE PERFORMANCES OF ENERGY FIRMS TRADED ON BORSA ISTANBUL

Zühal ARSLAN¹, Gamze GÖÇMEN YAĞCILAR²

ÖZ: Çalışmanın amacı, enerji firmalarının 2010-2022 yılları arasında Borsa İstanbul'da gerçekleşen halka arzlarına ilişkin performanslarının değerlendirilmesidir. Olay çalışması yönteminin kullanıldığı araştırmada ilgili dönemde halka arz gerçekleştirmiş 18 enerji firması tespit edilmiş ve 30 günlük olay penceresi içerisinde, ihraç edilen pay senetlerinin anormal getiri ve kümülatif anormal getiri oluşturup oluşturmadıkları incelenmiştir. Bulgular enerji firmaları genel olarak ele alındığında halka arz performansına ilişkin bir genelleme ortaya koymaya imkân vermemektedir. Diğer taraftan firmalar yenilenebilir enerji firmaları ve diğer enerji firmaları olarak sınıflandırılmış ancak iki grubun halka arz performansları arasında belirgin bir fark ortaya konulamamıştır. Bu sonuçlara göre halka arza katılacak yatırımcıların sektöre dayalı olarak karar almalarını sağlayacak bir bulguya rastlanmamıştır. Yatırımcıların yenilenebilir enerji firmalarını diğer enerji firmalarından farklı fiyatladıklarına dair bir çıkarım da sağlanamamıştır.

Anahtar Kelimeler : İlk Halka Arz, Kısa Dönem Fiyat Performansı, Yenilenebilir Enerji Firmaları, Olay Çalışması.

ABSTRACT: The aim of the study is to evaluate the initial public offering performances of energy companies traded in Borsa Istanbul for the years between 2010 and 2022. In the study, event study method was used to examine whether the shares of 18 energy companies produced abnormal returns and cumulative abnormal returns within the 30-day event window. Results do not allow making a generalization regarding the public offering performances of energy firms. On the other hand, companies were classified as renewable energy companies and other energy companies, but no significant differences could be found between the public offering performances of the two groups. According to these results, there was no finding that would enable the investors who will participate in the public offering to make decisions based on the sector. There is no inference that investors price renewable energy companies differently from other energy companies.

Keywords: Initial Public Offering, Short Term Price Performance, Renewable Energy Firms, Event Study

1 Dr. Öğr. Üyesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Büyükkutlu Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Sigortacılık, zuhalkucukcikal@isparta.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-4757-1260>

2 Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık, gamzeyagcilar@sdu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5009-4696>

EXTENDED SUMMARY

Research Problem

Initial Public Offering (IPO) is an important way for firms to raise funds for long-term capital investments without raising their risks. Studies have shown that IPO prices are generally underpriced in many markets. This situation offers investors the potential to return on the relevant share during the post-IPO trade period. At the same time, it means an increase in the demand for shares and thus probability of meeting the capital need for the enterprise. Positive abnormal returns provided by the investor after the public offering are seen as evidence of underpricing.

Research Questions

In this study, it is aimed to examine the price performances of the initial public offerings (IPOs) of the companies operating in the BIST Electricity Gas and Water sector and to compare the IPO performances of renewable energy companies with the other energy companies.

Literature Review

It is observed that first-time publicly offered shares are priced low in most of the markets surveyed within the scope of price performances of first-time publicly offered shares (Aggarwal ve Rivoli (1990), Ritter (1991), Ritter ve Welch (2002), Pham, Kalev ve Steen (2003), Yu ve Tse (2006), Chemmanur, Hu ve Huang (2010), Darmadi ve Gunawan (2012), Heerden ve Alagidede (2012), Miloud (2014), Jagannathan, Jirnyi ve Sherman (2015), Karanović ve Karanović (2016), Dhamija ve Arora (2017), Khin, Wong ve Ting (2017), Duong, Goyal, Kallinterakis ve Veeraraghavan (2022), Jamaani ve Ahmed (2021). In most of the studies conducted in Turkey, short-term performance and underpricing, overpricing were discussed, and it was observed that underpricing occurred in most of the studies examining the short-term performance of shares offered to the public for the first time (Küçükkoçoğlu ve Alagöz (2009), Tükel (2010), Kahraman (2016), Kurumahmutoğlu (2019), Kahraman ve Çoşkun (2020), Düzer (2022).

Methodology

In this study, the first thirty days price movements of the equity shares of 18 companies traded in the Electricity Gas and Water sector, which went public in Borsa Istanbul A.Ş. between 2010-2022, were examined. In addition, the price performances of renewable energy companies and other energy companies were compared. In the study, the event study method was used to determine the public offering performance of energy companies. The event study method is based on determining whether the actual return of the relevant stock is statistically significantly different from the expected return according to the market model (abnormal return/AR). In this way, it is investigated whether the stocks examined provide returns above the market. The common approach when calculating expected returns is to use the coefficients and standard errors obtained from the regression of the stock's returns with the index return for a specified forecast window (for example, 200 trading days before the event day). However, in this study, the regression coefficient was accepted as "1" in calculating the expected return, since the yield data before the event date has not yet been formed for the shares. Whether the abnormal returns are statistically significant or not has been tried to be measured by dividing the index returns by the standard errors obtained from the constant term regression within the 200-day forecast window.

Results and Conclusions

According to the findings, it is not possible for investors to generalize in terms of public offering performances of energy shares, and it can be said that each share should be evaluated on its own. Because it is not possible to generalize that all shares offered to public for the first time by both renewable energy companies and other energy companies are priced high or low for both their abnormal returns and their cumulative returns. Similarly, when renewable and other energy companies are compared, there is no significant difference in the short-term performance of the prices of the shares. Therefore, when investors decide to invest in energy shares to be offered to the public, they should choose the firm by looking at various factors such as the projects of the firms, expected cash flows and earnings power. Considering the public offering performance of the companies operating in the BIST Electricity Gas and Water sector, no guiding finding has been obtained that will shed light on the decision of investors to participate in the public offering of a new energy company. Similarly, no inference could be put forward that could affect the investment preferences of investors in renewable and other energy companies. According to the results of the study, the fact that the high or low pricing effect of the IPOs of the companies operating in the BIST Electricity Gas and Water sector cannot be determined precisely, can be seen as an element of uncertainty for investors who are considering participating in the public offering of energy companies.

1. GİRİŞ

Günümüzde sermaye piyasalarının gelişmesine paralel olarak işletmelerin uzun vadeli finansman imkânları da genişlemiş, borçlanarak yükümlülük altına girme zorunluluğuna alternatif olarak, büyük miktarda fonları daha az riskle ve sermaye yapılarını zayıflatmayacak bir yöntemle elde etme fırsatları ortaya çıkmıştır. Özsermaye şeklinde sermaye piyasalarından finansman sağlayabilmek için firmaların pay senetlerini ihraç etmeleri, yani halka arz etmeleri gerekmektedir. Halka açılma pay senetlerinin geniş bir yatırımcı kitlesine ulaşmasını sağlamakta, şirketlere fon sağlamada bir araç olmakta, yerli ve yabancı yatırımcılar nezdinde şirketi tanıtmaya fırsatı yaratmakta (Pamukçu ve Öztürk, 2018: 22), şirketin prestijini ve itibarını artırmakta, bağımsız dış denetime tabi olma ve benzeri sorumluluklar yüklemektedir. Bu sayede firmanın yatırımcıların ve finansman kurumlarının gözündeki itibarı artmakta, bu da sermaye artışlarını kolaylaştırmaktadır (Akgüç, 2013: 766). Yatırımcılar ise ellerindeki tasarrufları değerlendirmek amacıyla ve pay senedi fiyatının ilk işlem günüyle beraber yükseleceği beklentisiyle pay satın alım işlemi yapmakta; ancak uzun vadede pay senetleri fiyatları düşerse hayal kırıklığına uğramakta ve bu durum piyasada olumsuz bir etki yaratmaktadır (Otlu ve Ölmez, 2011: 16). Firma ile yatırımcı arasında köprü vazifesi gören aracı kurumlar açısından en önemli konulardan biri halka arz fiyatının doğru belirlenmesidir. Fiyatın düşük belirlenmesi, firmanın istediği sermayeyi elde edemeyecek olması nedeniyle aracı kurumu değiştirmesi ya da halka arzdan vazgeçmesi sonucunu doğurabilir. Yüksek halka arz fiyatı ise yatırımcıların katılımını azaltarak aracılık komisyonlarının düşmesine yol açabilir. Bu durumlara rağmen aracı kurumlar halka arzın başarısını garanti altına almak adına pay fiyatını düşük belirleme eğilimine girebilmektedir. İlk defa halka arz edilen payların düşük değerlendirilerek ihraç edilmesi suretiyle yatırımcısına kısa vadede normalin üzerinde getiri sağlanması, düşük fiyatlama kavramı olarak adlandırılmaktadır (Pamukçu ve Öztürk, 2018: 23-28).

Düşük fiyatlama ile ilgili bu sorunların minimuma indirgenmesi için ilk halka arzlardaki en uygun fiyatı şirketler alanında uzman menkul kıymet aracı kurumu ile birlikte talebe ve piyasa koşullarına göre belirleme eğilimindedirler (Sarıaslan ve Erol, 2014:89). Akgüç'e (2013: 767) göre de ilk halka açılmada, halka arz fiyatı çıkarımdan sonra piyasada hemen oluşacak piyasa değerinin % 10-15 altında olmaktadır. Bu konuyu detaylandırmak adına birçok çalışma yapılmış ve literatürde pay senetlerinin fiyat performansını kısa dönemde ele almak için genelde halka arz sonrası birinci, ikinci ve üçüncü gün veya bir aylık gelişmeler; uzun dönemde fiyat performansı incelemek içinse bu süre 3-5 yıl olarak ele alınmış ve genelde 3 yıl olarak belirlenmiştir (Kahraman, 2016: 54). Uluslararası çalışmalarda ilk halka arzlarda pay getirilerinin genellikle pozitif olduğu ve bu getirinin uzun vadede korunsa da çoğu çalışmada getirinin zamanla negatife dönüşebileceği bulgusuna ulaşılmıştır (Turan Kurtaran, 2012: 265). İlk gün görülen fiyat hareketleri karşılaştırıldığında, gelişmekte olan piyasalarda gün içi fiyat hareketlerinde limit olmasından ötürü daha dar; gelişmiş piyasalarda ise fiyat limitlerinde herhangi bir

kısıt olmadığı geniş bir bantta fiyat artışları gözlenmektedir. Dolayısıyla halka arzda görülen getirilerin kısa veya uzun dönemde ülkeler bazında farklılaşması; ihraççı firma, halka arz süreci ve yapısal düzenlemelerden kaynaklanmaktadır (Küçükkocaoğlu ve Alagöz, 2009: 66).

Yatırımların finansmanında ulusal ve uluslararası kaynaklardan fon sağlamak, tahvil ihraç etmek vb. yöntemlerin yanı sıra pay senetlerinin halka arzı kaynak olarak birçok sektörün yanı sıra enerji sektöründeki yatırımların finansmanında da alternatif kaynak olması bakımından önem arz etmektedir (TSKB, 2021: 54). Günümüzde büyük öneme sahip olan enerji sektöründeki kaynaklar doğal enerji kaynakları ve yenilenebilir enerji kaynakları olmak üzere ikiye ayrılmakta petrol, doğalgaz ve kömür gibi enerji kaynakları doğal enerji kaynakları olarak sınıflanmaktadır (Emeksiz ve Fındık, 2021: 156-157). Bir diğer enerji kaynağı olan yenilenebilir enerji kaynakları ise biokütle enerjisi, güneş enerjisi, füzyon enerjisi, hidrojen enerjisi, rüzgar enerjisi ve jeotermal enerjidir (Seydioğulları, 2013: 24). Türkiye’de enerji kaynaklarına bakıldığında ise elektrik, petrol, doğal gaz, hidrolik, rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, jeotermal enerji, biokütle ve nükleer enerji kaynaklarının bulunduğu görülmektedir. Ayrıca 2022 yılı Haziran ayı sonu itibarıyla kurulu gücün kaynaklara göre dağılımına bakıldığında; jeotermal (%1,7), doğal gaz (%24,9), güneş (%8,4), kömür (%20,8), hidrolik enerji (%31,1), rüzgâr (%10,8) ve diğer kaynaklar (%2,4) şeklindedir. Elektrik enerjisi üretim santrali sayısı ise 2022 Haziran sonu itibarıyla 10.862’ye yükselmiş olup mevcut santrallerin 356 tanesi rüzgâr, 749 tanesi hidroelektrik, 348 tanesi doğal gaz, 68 tanesi kömür, 8.792 tanesi güneş, 63 tanesi jeotermal ve 486 tanesi diğer kaynaklı santrallerdir (Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2022). Enerji kaynaklarının kullanımı iklim değişiklikleri, nüfus artışı, fosil üretimin neden olduğu çevre kirliliği ve enerji talebinin artması ile birlikte zamanla problem haline gelmiştir (Karabağ, Çobanoğlu Kayıkcı ve Öngen, 2021: 239).

Sürdürülebilir ve düşük karbonlu enerji sistemine geçiş ve enerji verimliliğinin artırılması amacıyla birçok ülkede yenilenebilir enerjiye büyük önem vermeye başlanmış olup Türkiye’de yenilenebilir enerji yatırımları; hidroelektrik santrallerin 2000’li yılların ortasında hızla artmasıyla yükselmiş ve bu yükseliş diğer santral türleriyle artarak son 10 yılda ivme kazanmıştır (TSKB, 2021: 29). Bu aşamalar hali hazırda yeterli olmamakta ve üretimde ve tüketimde çevresel problemleri minimuma indiren sürdürülebilirlik kapsamında ele alınan yenilenebilir enerji kaynaklarının ekonomik ve güvenilir bir şekilde kullanılması ülke kalkınması açısından çok önemli olmakta ve bu konuda çalışmalar devam etmektedir (Seydioğulları, 2013: 25). Buradan hareketle bu çalışmada Borsa İstanbul (BIST) Elektrik endeksinde (XELKT) listelenen firmaların ilk kez halka arz edilen paylarının fiyat performanslarının incelenmesi ve yenilenebilir enerji firmalarının fiyat performansları ile diğer enerji firmalarının fiyat performanslarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında XELKT’te listelenen 18 firmanın 11 tanesi yenilenebilir enerji firması olarak tespit edilmiş ve halka arz tarihleri itibarıyla 11 firma kapsamında; Esenboğa Elektrik Üretim A.Ş’nin 2020; Aydem Yenilenebilir Enerji

A.Ş., Biotrend Çevre ve Enerji Yatırımları A.Ş., Galata Wind Enerji A.Ş., Kartal Yenilenebilir Enerji Üretim A.Ş., Margün Enerji Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.’nin 2021; Hun Yenilenebilir Enerji Üretim A.Ş. ve Smart Güneş Enerjisi Teknolojileri Araştırma Geliştirme Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.’nin 2022 yılında halka arz olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla çalışma kapsamında yer alan 11 firmanın 8 tanesinin son 3 yılda halka arz olması; yenilebilir enerjinin son zamanlarda sürdürülebilir finans kapsamında sıkça gündeme geldiği, yenilenebilir enerji firmalarının halka açılma sürecinin hızlandığı ve yatırımcılar açısından yeni yenilenebilir enerji firmalarının halka arz fiyatlarının farklı fiyatlanıp fiyatlanmadığı başka bir deyişle yenilenebilir ve diğer enerji firmalarının ilk halka arzlarının kazanç getirip getirmediği sorusunu ortaya çıkartmıştır. Ayrıca yenilenebilir enerji firmalarının ilk halka arzlarına ilişkin fiyat performanslarını inceleyen çalışmalara az rastlanılmış olması çalışmayı özgün kılmakta ve literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Bu amaçla gerçekleştirilen bu çalışmada; çalışmanın bundan sonraki kısmında literatür araştırması yer almış, 3. Bölümde çalışmada kullanılan model ve yöntemine değinilmiş ve 4. Bölümde ise bulgular değerlendirildikten sonra son bölümde sonuca yer verilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

İlk kez halka arz edilen pay senetlerinin fiyat performanslarının incelenmesi gerek ulusal gerekse uluslararası literatürde birçok çalışmaya konu olmuştur. İncelenen çalışmalarda incelenen ülke ve ele alınan döneme bağlı olarak bulgular da değişiklik göstermektedir. Bu doğrultuda ilk halka arzların fiyat performanslarının incelendiği bazı uluslararası çalışmalar derlenmiştir. Tablo 1’de halka arzların fiyat performanslarının ölçülmesinde anormal getirilerin (AR) hesaplanması yöntemini uygulayan çalışmalar ve bulguları yer almaktadır.

Tablo 1. İlk halka arzların fiyat performansı ile ilgili uluslararası literatür (AR hesaplaması)

Yazar	Ülke /Borsa	Periyod	Bulgular
Aggarwal ve Rivoli (1990)	ABD	1977-1987	Birinci gün ortalama düzeltilmiş getiri % 10.67 ve 1. gün kapanış fiyatından alım yapan ve 250. güne kadar elinde tutan yatırımcıların getirileri negatiftir (%-13.73).
Ritter (1991)	New York Borsası	1975-1984	İlk gün getirisi ortalama % 14,3 olarak gerçekleşmiş ve ilk üç yıl içerisinde fiyat performansı düşmüştür.
Kunz ve Aggarwal (1994)	İsviçre	1983-1989	İlk işlem gününde arz fiyatı ile kapanış fiyatı arasında ortalama yüzde 35,8'lik bir başlangıç getirisi ve halka arzların uzun dönemde düşük performans gösterdiği tespit edilmiştir.
Ritter ve Welch (2002)	ABD	1980-2001	Ortalama ilk gün getirisi % 18,8 olarak bulunmuş ve uzun dönemdeki piyasaya göre düzenlenmiş getirinin zamanla negatif değere ulaştığı tespit edilmiştir.
Heerden ve Alagidede (2012)	Güney Afrika	2006-2010	İlk işlem günü piyasaya göre düzeltilmiş ortalama getirininin %108,33 olarak gerçekleştiği ve 2007 yılında finans sektörünün en büyük halka arz düşük fiyatlandırmasına sahip olduğunu tespit edilmiştir.
Chipeta ve Jardine (2014)	Güney Afrika	1996-2010	Güney Afrika halka arz payleri ortalama olarak piyasadaki önemli ölçüde düşük performans göstermektedir.
Karanović ve Karanović (2016)	Balkan	--	Birinci gün %36,77 ve 21. gün %26,6 oranında ortalama getiri elde edilmiştir.
Dhamija ve Arora (2017)	Hindistan	2005-2015	Ana kurulda listelenen halka arzlar yaklaşık %22'lik fazla getiri sağlamaktadır. Halka arzlar başlangıçta geniş pazardan daha iyi performans ve ardından uzun vadede önemli ölçüde düşük performans göstermektedirler.
Yadav, Dasgupta ve Moray (2018)	Hindistan Ulusal Menkul Kıymetler Borsası(NSE) ve Bombay Menkul Kıymetler Borsası(BSE)	2013-2015	Halka arz gününde, yayınlanma gününden 10 ve 30 gün sonra halka arzın ortalama performans yüzdesi NSE için sırasıyla %9, %10 ve %10 ve BSE için sırasıyla %8, %9 ve %14'dür.
Jamaani ve Ahmed (2021)	12 gelişmiş ve 10 gelişmekte olan ülke	22 yıl	Ortalama günlük getiri gelişmiş ülkelerde %32 ve gelişmekte olan ülkelerde %51 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2’de halka arz performanslarının ölçülmesinde regresyon analizinden yararlanan çalışmalara ve sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 2. İlk halka arzların fiyat performansı ile ilgili uluslararası literatür (Regresyon analizi)

Yazar	Ülke /Borsa	Periyod	Bulgular
Pham, Kalev ve Steen (2003)	Avustralya	1996-1999	İlk günlük ortalama getiri % 23.41 ve beşinci günlük ortalama getiri % 0.06 şeklinde tespit edilmiştir. Ayrıca yüksek oranda gerçekleşen düşük fiyatlandırmanın hem daha geniş yatırımcı katılımını teşvik ettiği hem de daha yaygın bir sahiplik yapısı oluşturduğu sonucuna varılmıştır.
Yu ve Tse (2006)	Çin	1995-1998	Birinci gün ortalama getiri % 123.59’dır. Çin piyasasındaki ilk defa halka arz edilen payların düşük fiyatlandırmasının ana nedeni kazananın laneti hipotezi kapsamında değerlendirilmiştir.
Chemmanur, Hu ve Huang (2010)	ABD	1999-2003	Ortalama ilk gün getirisi % 54.9, bir yıllık getiri -% 15.08’dir.
Darmadi ve Gunawan (2012)	Endonezya	2003-2011	Ortalama ilk gün getirisi %22,2 seviyesinde gerçekleşmiştir. Ayrıca düşük fiyatlandırma seviyesi yönetim kurulu bağımsızlığı ile anlamlı ve pozitif, yönetim kurulu büyüklüğü ve kurumsal sahiplik ile negatif yönlü ilişkilidir.
Miloud (2014)	Fransa	1995-2008	Ortalama ilk gün getirisi % 15.66 ve yirmi birinci gün getiri -% 0.67’dir.
Jagannathan, Jirnyi ve Sherman (2015)	Singapur	1993-1994	Bir aylık getiri % 0.1’dir.
Khin, Wong ve Ting (2017)	Malezya	2008-2016	Ortalama getiri ilk gün % 9,4’dür. Getiriler uzun dönemde negatife yönelmektedir.
Gustavson (2019)	Kuzey Avrupa	2015-2018	Nordik halka arzları piyasaya göre %6,8 oranında düşük fiyatlanmaktadır.
.Duong, Goyal, Kallinterakis ve Veeraraghavan (2022)	45 ülke	23.050 halka arz	Demokrasi ile ilk halka arzın düşük fiyatlandırılması arasında ilişkiyi incelenen çalışmada olumsuz bir ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 1 ve Tablo 2’de sunulan literatür özetine bakıldığında, ilk halka arzlarda pay senetlerinin genellikle düşük fiyatlandırıldığı anlaşılmaktadır (Aggarwal ve Rivoli (1990), Ritter (1991), Ritter ve Welch (2002), Pham, Kalev ve Steen (2003), Yu ve Tse (2006), Chemmanur, Hu ve Huang (2010), Darmadi ve Gunawan (2012), Heerden ve Alagidede (2012), Miloud (2014), Jagannathan, Jirnyi ve Sherman (2015), Karanović ve Karanović (2016), Dhamija ve Arora (2017), Khin, Wong ve Ting (2017), Duong, Goyal, Kallinterakis ve Veeraraghavan (2022), Jamaani ve Ahmed (2021). İlk halka arz performanslarını araştıran ulusal literatüre ait özet bilgilere Tablo 3’de yer verilmiştir.

Tablo 3. İlk halka arzların fiyat performansı ile ilgili ulusal literatür

Yazar	Periyod	Yöntem	Bulgular
Ünlü (2006)	1990- 1995	Ritter (1991) yöntemi	Bir ve iki yıllık dönemlerde negatif getiri elde edilmiştir.
Daştan (2018)	2004-2007	1, 2, 3 günlük, 1 haftalık, 1 aylık, 3 aylık, 6 aylık ve 1 yıllık ortalama AR hesaplanması	Halka arzdan sonraki birinci gün ortalama %5,67, ikinci gün %3,07 daha fazla getiri elde edilebilmektedir.
Küçükkoçaoğlu ve Alagöz (2009)	1993-2005	Logit analizi	Düşük fiyatlandırma; sabit fiyatla talep toplanan halka arzlarında ilk gün %7.13, fiyat aralığıyla talep toplanan halka arzlarında %10.61 düzeyinde gerçekleşmiştir.
Tükel (2010)	2000-2007	Olay çalışması	Kümülatif getiriler ilk ay %27,95 36. ayın sonunda %39,74; ilk gün ortalama getiriler ise %10,94 olarak tespit edilmiştir.
Otlu ve Ölmez (2011)	Ocak-2006 Haziran-2011	Ortalama ve birikimli AR hesaplanması Çoklu regresyon analizi	Pay senetlerinin birinci gün düzeltilmiş ortalama AR'ları %6,99 oranında düşük değerlendirilmiştir.
Çakır (2014)	Ocak 2008 – Temmuz 2013	Kümülatif AR yöntemi	Pay senetleri piyasasında birinci gün %1,16 düzeyinde pozitif, elektrik, gaz ve su sektöründe birinci gün -%0,34 düzeyinde negatif, 21 günlük kısa dönemde %15,54 düzeyinde pozitif kümülatif AR elde edilmiştir.
Kahraman (2016)	Ocak 1993- Haziran 2015	Vaka analizi	Birinci günde ulaşılan ortalama anlamlı pozitif getiri 3. İşlem gününde %8.4 ile maksimum seviyesine ulaşmıştır.
Kurumahmutoğlu (2019)	2 Şubat 2007 – 2 Şubat 2019	İlk gün açılış, kapanış ve gün içi getirilerin hesaplanması	Piyasa getirisine göre düzeltilmiş ilk gün içi getirisi %2,17, ilk gün açılış getirisi %3,11, anormal ilk gün kapanış getirisi %5,33'dir.
Kahraman ve Çoşkun (2020)	--	Anormal ve kümülatif AR hesaplanması	İlk üç gün ortalama %10.2 düzeyinde kümülatif AR elde edilmiş ve düşük fiyatlandırma seviyesi zamanla azalmıştır.
Avcı, Akdoğu ve Şimşir (2020)	2010-2019	AR hesaplanması	Pay fiyatları birinci gün piyasada oluşan fiyatın altında olacak şekilde belirlenmiştir.
Yaşar, Terim ve Kayalı (2020)	2013-2018	Dönem sonu ve dönem başı fiyatların performans analizi	Gelişen İşletmeler Piyasasındaki pay senetleri ilk 30 günlük dönemde pozitif getiri sağlamış, 2013-2017 döneminde yüksek, 2018 yılında düşük fiyatlamaya olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.
Yavuz (2021)	2010-2020	Olay çalışması	Elektrik, gaz ve su sektöründe yer alan firmaların pay senetlerinde düşük fiyatlamaya rastlanılmamıştır.
Özyeşil (2022)	2021	Olay çalışması	İncelenen 1, 3 ve 7 günlük süreler kapsamında kısa dönem düşük fiyatlama anomalisi olgusuna rastlanılmamıştır.
Düzer (2022)	2015-2021	Kümülatif AR yöntemi	Birinci gün ortalama %6,25 seviyesinde AR ve 14 sektörde birinci gün ortalama AR'ların pozitif, kalan 3 sektörde ise negatif olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3'e bakıldığında, uluslararası literatürle benzer şekilde ulusal literatürde de ilk halka arzlarda fiyatlamının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Küçükkoçoğlu ve Alagöz (2009), Tükel (2010), Kahraman (2016), Kurumahmutoğlu (2019), Kahraman ve Çoşkun (2020), Düzer (2022)).

3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Örnekleme ve Modeli

Bu çalışmanın amacı BIST'te işlem gören ve XELKT endeksinde listelenen firmaların ilk kez halka arz edilen paylarının fiyat performanslarının incelenmesi ve yenilenebilir olan enerji firmaları ile diğer enerji firmalarının fiyat performanslarının karşılaştırılması yapılarak bulguların değerlendirilmesidir. Bu amaçla 2010-2022 yılları arasında halk arz edilen ve ilgili endeks kapsamında yer alan 18 anonim şirkete ait pay senetlerinin ilk otuz günlük fiyat hareketlerinin incelenmesi yapılmış ve yenilenebilir enerji firmaları ile diğer enerji firmalarının fiyat performansları karşılaştırılmıştır. Çalışmaya konu olan veriler BIST Datastore veri tabanından ve www.investing.com internet sitesinden alınmıştır. Hesaplamalarda pay senetlerinin kapanış fiyatları kullanılmış, endeks verisi olarak ise XELKT endeksinin kapanış verileri kullanılmıştır. Verilerde şirketlerin borsadaki ilk işlem günleri olay günü (0. Gün) olarak kabul edilmiş, ilgili günün getirisi ise halka arz fiyatı ile ilk işlem gününün kapanış fiyatı arasındaki fark alınarak hesaplanmıştır.

2022 yılı itibarıyla XELKT'te 22 şirket işlem görmektedir (KAP, 2022). XELKT'te listelenen, 2010–2022 yılları arasında ilk kez halka arz edilen şirket sayısı 18 olarak tespit edilmiştir. Diğer 4 firmanın ilk halka arz tarihleri sırasıyla Akenerji Elektrik Üretim A.Ş. 28.06.2000, Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş. 23.12.1999, Ayen Enerji A.Ş. 28.06. 2000 ve Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş. 17. 05. 2000 olmak üzere 2010 yılının öncesine ait oldukları için bu şirketler değerlendirme dışı bırakılmıştır (Oyak Yatırım 2022). Bu doğrultuda araştırma kapsamında ele alınan XELKT'te listelenen firmaların kodları ve ilk işlem tarihleri ile ilgili bilgiler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Araştırma kapsamında ele alınan şirketlere dair bilgiler

Sıra	Kod	Şirket Ünvanı	İlk İşlem Tarihi
Yenilenebilir Enerji Firmaları			
1	AYDEM	Aydem Yenilenebilir Enerji A.Ş.	29.04.2021
2	BIOEN	Biotrend Çevre Ve Enerji Yatırımları A.Ş.	28.04.2021
3	ESEN	Esenboğa Elektrik Üretim A.Ş.	9.10.2020
4	GWİND	Galata Wind Enerji A.Ş.	22.04.2021
5	HUNER	Hun Yenilenebilir Enerji Üretim A.Ş.	21.02.2022
6	KARYE	Kartal Yenilenebilir Enerji Üretim A.Ş.	16.07.2021
7	MAGEN	Margün Enerji Üretim Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	30.09.2021
8	NATEN	Naturel Yenilenebilir Enerji Ticaret A.Ş.	8.08.2019
9	PAMEL	Pamel Yenilenebilir Elektrik Üretim A.Ş.	13.06.2014
10	SMRTG	Smart Güneş Enerjisi Teknolojileri Araştırma Geliştirme Üretim Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	24.03.2022
11	UTPYA	Utopya Turizm İnşaat İşletmecilik Ticaret A.Ş.	24.02.2011
Diğer Enerji Firmaları			
12	AKSEN	Aksa Enerji Üretim A.Ş.	21.05.2010
13	ODAS	Odaş Elektrik Üretim Sanayi Ticaret A.Ş.	21.05.2013
14	ENJSA	Enerjisa Enerji A.Ş.	8.02.2018
15	NTGAZ	Naturelgaz Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	1.04.2021
16	CANTE	Çan2 Termik A.Ş.	30.04.2021
17	ARASE	Doğu Aras Enerji Yatırımları A.Ş.	11.11.2021
18	CONSE	Consus Enerji İşletmeciliği Ve Hizmetleri A.Ş.	20.04.2022

Kaynak: Kamu Aydınlatma Platformu ve Sermaye Piyasası Kurumu

Tablo 4'te yer alan firmaların 11 tanesi çalışma kapsamında %100 yenilenebilir enerji firması olarak belirlenmiş ve 7 adet firma diğer enerji firmaları kapsamında değerlendirilmiştir. Böyle bir ayrıma gidilmesinin sebebi, çalışmayı yalnızca enerji sektörünün ilk halka arzı ile sınırlı bırakmayıp, yatırımcıların sürdürülebilirlik çerçevesinde halka arzlarda farklı bir davranış ortaya koyup koymadıklarına ilişkin bir ipucu elde etmek istenmesidir. Bu bağlamda iki grup firmanın halka arz performansları arasındaki muhtemel farklılıklar gözlenmeye çalışılmıştır.

3.2. Olay Çalışması Yöntemi

Çalışmada enerji firmalarının halka arz performanslarının belirlenmesi amacıyla olay çalışması yönteminden yararlanılmıştır. Olay çalışması yöntemi, ilgili pay senedinin gerçekleşen getirisinin, piyasa modeline göre beklenen getiriden istatistiksel olarak anlamlı ölçüde farklı olup olmadığının (anormal getiri/AR) tespit edilmesi esasına dayanmaktadır. Bu şekilde incelenen payların piyasanın üzerinde getiri sağlayıp sağlamadığı araştırılmaktadır. Beklenen getiriler hesaplanırken yaygın yaklaşım, belirlenen bir tahmin penceresi için (örneğin olay gününden önceki 200 işlem günü) pay senedinin getirilerinin endeks getirisi ile regresyonundan elde edilen katsayıların ve standart hataların kullanılması şeklindedir. Ancak bu çalışmada olay günü öncesine ait getiri verileri söz konusu paylar için henüz oluşmadığından, beklenen getirinin hesaplanmasında regresyon katsayısı "1" olarak kabul edilmiş, anormal getirilerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı ise, 200 günlük tahmin penceresi içerisinde endeks getirilerinin sabit terim ile regresyonundan elde edilen standart hatalara bölümü ile ölçülmeye çalışılmıştır. Regresyon analizlerinde standart hataların tahmininde olası otokorelasyon ve

değişen varyans sorunlarına karşı duyarlı Newey ve West (1987) tahmincisi kullanılmıştır. Olay çalışmasının aşamaları ve analizde kullanılan denklemler aşağıda yer almaktadır.

1. İlgili gün kapanış fiyatının ve bir önceki günün kapanış fiyatına göre yüzde değişimi hesaplanarak her bir firma ve XELKT için günlük getiriler hesaplanmıştır.

$$R_{it} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (1)$$

2. 200 günlük tahmin penceresi (T-16;T-216) için XELKT'in getirisi ile sabit terim regresyona tabi tutulmuştur. Bu analizden elde edilen standart hatalar, anormal getirilerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının değerlendirilmesinde kullanılmıştır.

$$R_{it} = \alpha_i + \varepsilon \quad (2)$$

3. Her bir olay penceresi (T0;T+15) için beklenen getirilerin hesaplanması amacıyla Denklem (3) kullanılmıştır. Pay senetleri ilk kez olay penceresi içerisinde işlem görmeye başladığından dolayı beta katsayısı "1" olarak kabul edilmiştir.

$$E(R)_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} \quad (3)$$

4. Firmaların olay penceresi içerisinde gerçekleşen getirileri ile 3. Aşamada hesaplanan beklenen getirileri arasındaki farklar, anormal getirileri (AR) ortaya çıkartmıştır.

$$AR_{it} = R_{it} - E(R)_{it} \quad (4)$$

5. AR değerlerinin istatistiksel anlamlılığını değerlendirebilmek amacıyla, hesaplanan değerler Denklem (2) ile elde edilen standart hatalara (σ) bölünmüş ve böylece t istatistikleri elde edilmiştir.

$$t(AR) = \frac{AR_{it}}{\sigma_i} \quad (5)$$

6. AR değerleri ile hesaplanan günlük piyasa tepkilerine ilave olarak belirli bir elde tutma süresi sonunda oluşan anormal getirileri (kümülatif anormal getiriler/CAR) hesaplamak için Denklem (6) kullanılmıştır. Denklem (7) ise CAR değerlerine ait t istatistiklerinin hesaplanışını ortaya koymaktadır. Denklem (8) t istatistiğinin hesaplanmasında kullanılan varyans değerinin formülünü gösterirken, L gün sayısıdır.

$$CAR(t_1, t_2) = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_t \quad (6)$$

$$(CAR) = \frac{CAR(t_1, t_2)}{\sqrt{\sigma^2(t_1, t_2)}} \quad (7)$$

$$\sigma^2(t_1, t_2) = L\sigma^2(AR_t) \quad (8)$$

7. Hesaplanan t istatistiklerinin, kritik değerler olan $\pm 2,57$; $\pm 1,96$ ve $\pm 1,645$ 'ten mutlak değerce büyük olması durumunda AR ve CAR değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde anlamlı oldukları kabul edilmektedir.

4. BULGULAR

4.1. 2010-2022 Dönemi İlk Halka Arz Performanslarının Analizi

Çalışmada 2010-2022 yılları arasında ilk halka arzı gerçekleştiren 18 enerji firmasının paylarının ilk 30 işlem günündeki fiyat performansları firmalara göre analiz edilmiştir. Firmalar %100 yenilenebilir enerji firması ve diğer enerji firmaları olmak üzere iki gruba ayrılmış ve yenilenebilir enerji firmalarının ilk 30 günlük AR değerleri Tablo 5'te belirtilmiştir.

Tablo 5. Firmalara göre yenilenebilir enerji firmalarının 30 günlük AR (artık getiri) değerleri (%)

Olay Penceresi	PAMEL	NATEN	ESEN	GWIND	BIOEN	AYDEM	KARYE	MAGEN	HUNER	SMRTG	UTPYA
T=0	5,637***	1,115	10,923** *	10,463** *	-3,883***	-4,773***	8,461***	-0,699	7,476***	9,723***	1,834
T+1	-1,730	-1,190	9,083***	2,891***	4,224***	-0,584	8,597***	10,611** *	10,016** *	1,945	-2,879**
T+2	-4,410***	-1,612	6,419***	-8,150***	0,715	-2,856***	1,659	9,928***	10,775** *	-5,587***	-3,035**
T+3	-0,400	0,375	9,441***	-8,364***	0,174	-5,248***	-0,576	-4,721***	10,205** *	-4,515***	-1,696
T+4	1,550	1,573	5,732***	-0,089	-1,619	-1,018	9,368***	-4,907***	9,000***	1,212	-4,254***
T+5	0,720	2,719***	11,054** *	3,793***	-0,673	-1,618	4,027***	1,397	-0,508	1,464	13,201** *
T+6	5,630***	1,184	9,352***	1,342	0,370	0,363	-4,110***	-4,822***	-1,033	-1,286	-2,879***
T+7	-1,290	1,838	11,254** *	-4,596***	1,022	0,464	-9,894***	-3,848***	-8,693***	-1,703	0,458
T+8	1,030	1,251	9,842***	-2,724	-5,081***	-2,755***	-1,469	1,685	5,267***	-2,514	-6,553***
T+9	-0,070	0,990	0,050	-0,333	-6,066***	-0,775	8,923***	-3,502**	-3,660***	-3,386***	-0,015
T+10	-1,270	1,113	-9,409***	-0,435	1,503	1,630	5,501***	0,483	1,205	0,937	-2,346
T+11	-0,190	0,913	-7,525***	1,327	0,534	-2,798***	10,576** *	0,146	-0,876	-0,191	-1,953
T+12	2,200	0,540	16,173** *	-4,548***	-0,418	-0,768	4,269***	-0,485	1,086	-4,710***	-0,437
T+13	-0,460	-0,801	1,070	-1,468	2,692***	-1,225	7,945***	-2,601	-3,119***	0,464	1,577
T+14	-0,160	-0,943	-2,935	-2,015	-1,611	-0,937	10,028** *	-1,555	-0,181	-0,606	0,018
T+15	-2,120	-0,813	-3,449	-0,788	0,472	-2,714***	-0,178	1,252	-1,123	0,166	2,356
T+16	-0,560	-2,318***	-4,873**	-0,959	-0,288	1,905	4,771***	0,915	-3,688***	0,362	-0,983
T+17	-2,170	-1,571	8,390***	-0,314	4,970***	-0,873	3,308*	-2,653	-0,757	-0,112	-0,816
T+18	-0,190	0,638	-1,587	-1,071	1,431	-2,994	0,234	-0,746	-0,144	8,639***	-0,384
T+19	-1,710	-1,308	-5,166***	-4,308***	-2,198	-1,516***	9,263***	0,240	0,964	-0,437	5,069***
T+20	-0,910	0,408	-2,473	2,276	1,471	-0,651	-2,074	-0,644	4,692***	-3,100***	-3,471***
T+21	5,130***	-0,664	-0,720	1,382	-0,676	-0,450	6,282***	0,076	-0,214	4,764***	-0,075
T+22	-6,150***	2,265***	-1,876	-4,286	-0,962	-3,508***	-2,052	-0,216	-2,885**	5,234***	0,502
T+23	0,880	0,262	-2,082	1,341	-1,918	-0,201	-7,949***	1,697	-2,499**	-2,743	-2,465
T+24	4,400***	0,706	9,706***	-2,297	2,648**	-0,563	0,620	2,495	-2,175*	-0,343	-1,709
T+25	0,210	0,615	-5,225***	-1,823	0,504	-2,525**	-1,114	2,485	-0,265	0,607	-1,444
T+26	6,430	-0,382	-2,342	-3,550	0,456	4,837***	-0,473	2,908*	-1,626	-0,397	0,236
T+27	-7,740	1,522	2,224	0,691	0,956	0,458	-0,670	-2,577	1,007	3,201***	1,349
T+28	-1,130	-0,965	-0,856	0,391	0,828	0,914	-9,829***	-0,625	-2,355*	8,408***	-0,060
T+29	-0,100	0,739	-1,142	-0,798	1,869	-1,630	0,462	-2,089	-1,407	9,744***	-4,140***
T+30	2,440	0,069	-3,394	0,663	-1,208	-1,089	0,870	1,786	-1,346	-1,783	1,023

NOT: ***, ** ve * simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olan katsayıları temsil etmektedir.

Tablo 5'te sunulan sonuçlara göre, firmaların birinci gün getirilerine bakıldığında BIOEN ve AYDEM'in ilk halka arzı gerçekleşen paylarının yüksek fiyatlandığı başka deyişle %1 seviyesinde anlamlı negatif getiri sağladığı görülmektedir. PAMEL, ESEN, GWIND, KARYE, HUNER ve

SMRTG'nin ilk halka arzı gerçekleştirilen paylarının düşük fiyatlandığı yani %1 seviyesinde anlamlı pozitif getiri sağladığı görülmektedir. En yüksek getiri ESEN'in 12. Gününde gerçekleşmiştir (% 16,173). Ayrıca firmalar bazında 30 gün içerisinde gerçekleşen en yüksek getiriye bakıldığında MAGEN'in paylarının en yüksek getirisinin halka arz edildiği ilk gün %10,6112 olduğu dikkat çekmektedir. En düşük getiri ise KARYE'nin 11. gününde gerçekleşmiştir (-% 10,576). Diğer enerji firmalarının ilk 30 günlük AR değerleri ise Tablo 6'da belirtilmiştir. Tablo 6' a göre CONSE paylarının yüksek fiyatlandığı başka deyişle %1 seviyesinde anlamlı negatif getiri sağladığı; ENJSA ve CANTE'nin ilk gün getirilerinin %1 seviyesinde anlamlı ve pozitif olduğu, bir başka deyişle düşük fiyatlandığı görülmektedir. En yüksek getiri CANTE'nin 15. Gününde gerçekleşmiştir (%14,1253). En düşük getiri ise KARYE.'nin 3. Gününde gerçekleşmiştir (-%10,4931).

Tablo 6. Firmalara göre diğer enerji firmalarının 30 günlük AR (artık getiri) değerleri (%)

AR Değeri	ODAS	ENJSA	NTGAZ	CANTE	ARASE	CONSE	AKSEN
T=0	0,835	4,644***	0,249	9,986***	0,612	-4,813***	-1,210
T+1	-1,713*	0,053	12,109***	8,492***	0,050	-1,921	-2,900
T+2	1,857***	-1,689	8,702***	8,201***	-4,911***	-1,537	0,177
T+3	12,116***	0,319	7,400***	-10,493***	-10,300***	-2,827	-0,921
T+4	1,613*	-0,637	10,136***	-4,834***	2,208	-0,814	-1,365
T+5	1,607*	0,625	9,238***	6,089***	-1,317	2,646	0,010
T+6	-4,890***	-1,537	9,542***	10,425***	-0,308	-1,295	1,739
T+7	-0,181	2,806***	-6,544***	8,284***	-2,058	-1,018	-0,006
T+8	3,288***	1,544	-5,398***	9,933***	-4,126***	0,119	-1,686
T+9	0,391	-0,808	1,477	9,282***	0,394	-2,684	-0,453
T+10	1,868***	1,771	-11,725	-2,917	-2,744	-0,348	2,061
T+11	-0,310	-1,329	-2,278	4,877***	-3,073	0,026	-0,111
T+12	2,164***	-2,488**	-8,696***	2,105	3,805***	-3,269**	0,773
T+13	-1,570*	-0,059	4,901***	-0,948	1,013	-1,462	-0,644
T+14	1,397	-1,877	-2,526	7,129***	-0,531	2,755	-0,478
T+15	0,885	1,411	5,368***	14,125***	-1,631	-2,282	1,595
T+16	-1,814	0,453	3,037	-4,662***	-0,956	-0,851	-0,604
T+17	-1,704	-1,307	-5,576***	4,747***	6,966***	-1,288	-2,276
T+18	-0,380	-0,598	-4,924***	1,818	-3,669***	-2,132	0,035
T+19	-1,503	-0,825	2,957	1,528	-3,317**	-1,972	-0,438
T+20	-0,882	-0,319	-1,112	-4,196***	0,614	-0,071	0,498
T+21	1,097	-1,341	0,159	-8,049***	-1,335	-0,816	-0,948
T+22	1,441	-1,402	-2,164	-3,900***	-0,598	6,097**	-0,774
T+23	1,271	1,142	-3,056	3,340	-1,184	-5,108***	2,024
T+24	2,817***	1,406	-2,752	-3,089	-4,345***	-3,066***	0,220
T+25	-2,149***	0,311	-2,323	1,222	2,551	-3,374***	0,906
T+26	-1,015	0,665	0,527	-1,770	-9,306***	-2,068	-0,441
T+27	-1,401	-0,171	-4,148***	0,269	-1,045	-3,007**	-0,421
T+28	1,803**	-0,558	-1,897	-1,845	3,815***	-2,462	-0,447
T+29	-2,147***	-0,774	9,175***	8,022***	7,211***	-1,139	-0,550
T+30	0,778	-0,407	8,867***	-2,191	7,569***	-0,822	-1,557

NOT: ***, ** ve * simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olan katsayıları temsil etmektedir.

2010-2022 yılları halka arz edilen yenilenebilir enerji firmalarının ortaklık paylarının kümülatif anormal getirileri ise 5, 10 ve 30 günlük olmak üzere hesaplanmış ve Tablo 7’de belirtilmiştir.

Tablo 7. Yenilenebilir enerji firmalarının 5, 10 ve 30 günlük kümülatif anormal getirileri (%)

Olay Penceresi	PAMEL	NATEN	ESEN	GWIND	BIOEN	AYDEM	KARYE	MAGEN	HUNER	SMRTG	UTPYA
0;+5	1,37	2,98	52,65** *	0,54	-1,06	- 16,10** *	31,54** *	11,61	46,96** *	4,24	3,17
0;+10	5,40	9,36***	73,74** *	-6,20	-9,32	- 17,17** *	30,49	1,61	40,05** *	-3,71	-8,16
0;+30	3,49	8,27	65,66*	-26,36	0,237	- 33,50** *	43,63	1,41	23,13	23,46	-13,97

NOT: ***, ** ve * simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olan katsayıları temsil etmektedir.

Tablo 7'ye bakıldığında yenilenebilir enerji firmalarının ilk defa halka arz edilen paylarının 5 günlük kümülatif getirilerinin AYDEM için negatif ve anlamlı; ESEN, KARYE ve HUNER için ise pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. 10 günlük kümülatif getiriler incelendiğinde ise 5 günlük getirilere benzer şekilde AYDEM'in getirisinin anlamlı ve negatif; ESEN, HUNER ve NATEN'in kümülatif getirilerinin anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. 30 günlük kümülatif anormal getirilere bakıldığında GWIND, AYDEM ve UTPYA'nın negatif CAR değerleri ürettikleri, diğer sekiz firmanın CAR değerinin ise pozitif olduğu görülmektedir. Bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı olanlar ise yalnızca ESEN ile AYDEM'e aittir. Araştırma kapsamında diğer enerji firmalarının 5, 10 ve 30 günlük kümülatif getirileri Tablo 8'de yer almaktadır. Genel olarak bakıldığında yenilenebilir enerji firmalarının büyük çoğunluğunda halka arz sonrası pozitif CAR değerlerinin olduğu söylenebilir.

Tablo 8. Diğer enerji firmalarının 5, 10 ve 30 günlük kümülatif anormal getirileri (%)

Olay Penceresi	ODAS	ENJSA	NTGAZ	CANTE	ARASE	CONSE	AKSEN
0;+5	16,31	3,31	47,84***	17,4413	-13,66	-9,27***	-6,21***
0;+10	16,79	7,09	35,19	52,45***	-22,50***	-14,49***	-4,55
0;+30	15,57	-0,98	28,73	70,98***	-19,94	-40,80***	-8,19

NOT: ***, ** ve * simgeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olan katsayıları temsil etmektedir.

Tablo 8'de yer alan diğer enerji firmalarından CONSE ve AKSEN firmalarının 5 günlük kümülatif getirilerinin anlamlı ve negatif; NTGAZ firmasının 5 günlük kümülatif getirisinin ise anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. 10 günlük kümülatif getirilere bakıldığında ise CONSE ve ARASE'nin kümülatif getirilerinin anlamlı ve negatif; CANTE firmasının ise 10 günlük kümülatif getirisinin ise anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. 30 günlük CAR değerleri incelendiğinde ODAS ve NTGAZ için pozitif değerler görülürken, diğer firmaların tamamında negatif değerler olduğu göze

çarpmaktadır. Anlamli CAR değerlerinin ise yalnızca CANTE (pozitif) ve CONSE (negatif) için oluştuğu anlaşılmaktadır.

5. SONUÇ VE DEğERLENDİRME

BIST'te işlem gören ve Elektrik endeksinde yer alan firmaların ilk kez halka arz edilen paylarının fiyat performanslarının incelenmesi ve karşılaştırılması amacıyla gerçekteşirilen bu çalışmada firmalar %100 yenilenebilir enerji firmaları ve diğer enerji firmaları olarak sınıflandırılmıştır. Tüm payların fiyat performansları incelenmiş ve yenilenebilir ve diğer enerji firmalarının fiyat performansları karşılaştırılmıştır. Bu doğrultuda elde edilen bulgular aşağıda özetlenmiştir.

- Yenilenebilir enerji firmalarının halka arz edildiği gün sadece 2 firmanın (BIOEN ve AYDEM) anormal getirilerinin negatif olup yüksek fiyatlama söz konusu olduğu; 6 firmanın ise (PAMEL, ESEN, GWIND, KARYE, HUNER ve SMRTG) anormal getirilerinin anlamli ve pozitif olup düşük fiyatlandığı ortaya çıkmıştır.
- Anormal getiriler kapsamında diğer enerji firmalarına CONSE firmasının paylarının yüksek fiyatlandığı yani ilk gün anlamli negatif getiri sağlandığı; ENJSA ve CANTE'nin ilk gün getirilerinin %1 seviyesinde anlamli ve pozitif olduğu, bir başka deyişle düşük fiyatlandığı görölmüştür.
- Kümülatif getirilere göre yenilenebilir enerji firmalarına ait sonuçlar değerlendirildiğinde ise yenilenebilir enerji firmalarının ilk defa halka arz edilen paylarının 5 günlük kümülatif getirilerine bakıldığında, 18 firma içinden sadece bir tanesinin (AYDEM) kümülatif getirisinin negatif ve anlamli; 3 tanesinin (ESEN, KARYE ve HUNER) kümülatif getirilerinin ise pozitif ve anlamli olduğu tespit edilmiştir.
- Yenilenebilir enerji firmalarının 10 günlük kümülatif getirilere bakıldığında, 5 günlük getirilere benzer şekilde sadece bir firmanın (AYDEM) getirisinin anlamli ve negatif; üç firmanın (ESEN, HUNER ve NATEN) kümülatif getirilerinin ise anlamli ve pozitif olduğu görölmüştür.
- 30 günlük CAR değerleri için yenilenebilir enerji firmalarının üç tanesi negatif CAR değeri üretirken, diğer sekiz firmada CAR değerlerinin pozitif olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu değerler genel olarak anlamli bulunmamıştır. İstatistiksel olarak anlamli CAR değerleri yalnızca ESEN (pozitif) ve AYDEM (negatif) için gözlenmiştir.
- Diğer enerji firmalarının paylarının 5 günlük kümülatif getirilerine göre sonuçlar değerlendirildiğinde CONSE ve AKSEN olmak üzere sadece 2 firmanın 5 günlük kümülatif getirilerinin anlamli ve negatif; sadece bir firmanın (NTGAZ) ise 5 günlük kümülatif getirisinin anlamli ve pozitif olduğu tespit edilmiştir.

- Diğer enerji firmalarının 10 günlük kümülatif değerleri göz önüne alındığında iki firmanın (CONSE ve ARASE) kümülatif getirilerinin negatif ve anlamlı; ve sadece bir firmanın (CANTE) 10 günlük kümülatif getirisinin pozitif ve anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır.
- Diğer enerji firmalarının 30 günlük CAR değerlerine bakıldığında yedi firmadan üçünün pozitif, dördünün negatif değer ürettikleri görülmektedir. Anlamlı CAR değerine ise yalnızca iki firmada (CANTE için pozitif ve CONSE için negatif) rastlanmıştır.

Tüm bu bulgular ışığında yatırımcılar için enerji paylarının halka arz performansları açısından genelleme yapma imkânı görülmemekte olup, her bir pay senedinin kendi özelinde değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir. Çünkü hem yenilenebilir enerji firmalarının hem de diğer enerji firmalarının ilk defa halka arz edilen paylarının tümünün gerek anormal getirileri gerekse kümülatif getirileri için yüksek ya da düşük fiyatlandığına dair genelleme yapmak mümkün olmamaktadır. Benzer şekilde yenilenebilir ve diğer enerji firmaları kıyaslandığında payların fiyatlarının kısa dönem performansı açısından belirgin bir fark görülmemektedir. Özetle çalışma kapsamında hem yenilenebilir enerji hem de diğer enerji firmalarının paylarının ilk defa halka arzlarında fiyatlama ve fiyatlarının kısa dönem performansı konusunda farklılıklarının görülmemesi literatürde benzer şekilde Yavuz (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışma ile benzerlik göstermekte olup yazar bu çalışmada Elektrik, gaz ve su sektöründe yer alan firmaların hiçbirinde düşük fiyatlama olgusu ile karşılaşılmaş olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çalışma kapsamında hem fiyatlama hem de kısa dönem performans açısından farklılıkların görülmemiş olması pay bazında etkilerin olabileceği ve bu etkilerin hangi nedenlerden kaynaklanabileceği sorusunu gündeme getirmiştir. Bu kapsamda Ünlü ve Ersoy (2008) ilk defa halka arz edilen pay senetlerine ilişkin olarak düşük fiyatlama üzerinde etkili olan faktörlerin seçilen halka arz şekli, kullanılan satış yöntemi ve firma yaşı olduğunu tespit etmişlerdir. Fiyat performansı üzerinde etkili olan faktörlerin ise ilk gün düşük fiyatlama, yüksek belirsizlik, halka arzın sermaye artırımını olarak gerçekleştirilmesi ve faaliyet süresinin uzun olması olduğu bulunmuştur.

Tüm bu bilgiler ışığında yatırımcıların yatırım kararı almadan önce; ilk defa halka arz edilecek enerji paylarının hem fiyatlama hem de kısa dönem performansını etkileyebilecek birçok faktörün olduğunu dikkate alarak karar vermeleri ve firmaların projelerine, beklenen nakit akışları ve kazanç güçleri gibi çeşitli faktörlere bakarak firma tercihinde bulunmaları önerilmektedir. Özellikle XELKT'te listelenen firmaların ilk kez halka arz edilen paylarının halka arz performanslarına bakılarak, yatırımcılar açısından yeni bir enerji firmasının halka arzına katılma kararı alırken birçok faktörün fiyatlama konusunu etkileyebileceği göz önüne alınarak bir değerlendirme yapılması ve yatırım kararı alınması tavsiye edilmektedir.

Çalışma sonuçlarına göre XELKT'te listelenen firmaların ilk kez halka arz edilen paylarının yüksek veya düşük fiyatlama etkisinin kesin bir şekilde tespit edilememesi, enerji firmalarının halka arzına katılmayı düşünen yatırımcılar açısından bir belirsizlik unsuru olarak görülebilir. Aracı kuruluş

ve firmaların halka arz fiyatını doğru belirleyebilmek için rasyonel değerlendirmeler yaptıkları kabul edilmektedir. Bu bağlamda sonraki çalışmalarda enerji firmalarının halka arz performanslarında farklılıkların nedenlerine odaklanmak suretiyle, firmanın büyüklüğü, sektördeki konumu ve endeksteki ağırlığı gibi piyasa değerini, dolayısıyla ilk halka arz fiyatını ve kısa dönemdeki fiyat performansını etkileyebilecek faktörlerin ele alınması yatırımcılar açısından yol gösterici bulgular ortaya koyabilir.

KAYNAKÇA

- Aggarwal, R., ve Rivoli, P. (1990). Fads in the initial public offering market?. *Financial Management Association International*, 19(4), 45-57.
- Akgüç, Ö. (2013). *Finansal Yönetim*. (Dokuzuncu Baskı) İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Avcı, B., Akdoğan, E. ve Şimşir, S.A. (2020). Borsa İstanbul ilk halka arz piyasa dinamikleri ve düşük fiyatlama. *Center of Excellence in Finance Araştırma Raporu*, Sabancı Üniversitesi.
- Chemmanur, T. J., Hu, G., ve Huang, J. (2010). The role of institutional investors in initial public offerings. *The Review of Financial Studies*, 23(12), 4496-4540.
- Chipeta, C., ve Jardine, A. (2014). A review of the determinants of long run share price and operating performance of initial public offerings on the Johannesburg Stock Exchange. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 13(5), 1161-1176.
- Çakır, H. (2014). İlk Halka Arzların Kısa Dönem Fiyat Performansları: Borsa İstanbul'da Sektörel Karşılaştırmalı Ampirik Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Darmadi, S., ve Gunawan, R. (2012). Underpricing, board structure, and ownership: An empirical examination of Indonesian IPO firms. <https://ssrn.com/abstract=2034623> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2034623>. (Erişim Tarihi: 20.07.2022).
- Daştan, D. (2008). Halka Arzlarda Fiyatlandırma, 2004-2007 İMKB Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dhamija, S., ve Arora, R. K. (2017). Determinants of long-run performance of initial public offerings: evidence from India. *Vision*, 21(1), 35-45.
- Duong, H. N., Goyal, A., Kallinterakis, V., ve Veeraraghavan, M. (2022). Democracy and the pricing of initial public offerings around the world. *Journal of Financial Economics*, 145, 322-341.
- Düzer, M. (2022). İlk halka arzlarla yönelik kısa dönem fiyat performans incelemesi ve sektörel karşılaştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 249-275.
- Emeksiz, C., ve Fındık, M.M. (2021). Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji kaynaklarının Türkiye ölçeğinde değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Özel Sayı 26, 155-164.
- Gustavson, M. (2019). IPO Pricing: Evidence on Nordic Ipos in 2015-18. Master's Thesis. Tallinn: Tallinn University of Technology School of Business and Governance.
- Heerden, G., ve Alagidede, P. (2012). Short run underpricing of initial public offerings (IPOs) in the Johannesburg Stock Exchange (JSE). *Review of Development Finance*, 2, 130-138.
- Jagannathan, R., Jirnyi, A., ve Sherman, A. G. (2015). Share auctions of initial public offerings: Global evidence. *Journal of Financial Intermediation*, 24, 283-311.
- Jamaani, F., ve Ahmed, A. D. (2021). Modifier effects of country-level transparency on global underpricing difference: New hierarchical evidence. *International Review of Financial Analysis*, 74, 1-25.

- Kahraman, İ. K. (2016). İlk Halka Arzda Düşük Fiyatlama Olgusu ve Borsa İstanbul'da Düşük Fiyatlamamın Belirleyicileri. Yüksek Lisans Tezi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kahraman, İ. K., ve Coşkun, E. (2020). İlk halka arzda düşük fiyatlama seviyesi zamanla değişiyor mu? Borsa İstanbul üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(1), 141-161.
- KAP. <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler> (Erişim Tarihi: 21.07.2022).
- Karabağ, N., Çobanoğlu Kayıkcı, C.B., ve Öngen, A. (2021). %100 yenilenebilir enerjiye geçiş yolunda Dünya ve Türkiye. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 21, 230-240.
- Karanović, G., ve Karanović, B. (2016). IPOs performance analysis: evidence from emerging markets in the Balkans. *Scientific Annals of Economics and Business*, 63(3), 381-389.
- Khin, E.W.S., Wong, R., ve Ting, L.S. (2017). Initial public offering (IPO) underpricing in Malaysian settings. *Journal of Economic & Financial Studies*, 5, 14-25.
- Kunz, R.M., ve Aggarwal, R. (1994). Why initial public offerings are underpriced: Evidence from Switzerland. *Journal of Banking & Finance*. 18(4). 705-723.
- Kurumahmutoğlu, A. M. (2019). İlk Halka Arzlarda Düşük Fiyatlandırma: İlk Gün Açılış, Kapanış ve Gün İçi Performansı Üzerine BIST'te Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Küçükkocaoğlu, G., ve Alagöz, A. (2009). İMKB'de uygulanan halka arz yöntemlerinin karşılaştırmalı analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 65-86.
- Miloud, T. (2014). Earnings management and initial public offerings: An empirical analysis. *Journal of Applied Business Research*, 30(1), 117-134.
- Newey, W. K. and West, K. D. (1987). A simple, positive semi-definite heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica*, 55(3), 703-708.
- Otlu, F., ve Ölmez, S. (2011). Halka ilk kez arz edilen pay senetlerinin kısa dönem fiyat performansları ile fiyat performansını etkileyen faktörlerin incelenmesi, İMKB'de bir uygulama. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 2(2), 14-44.
- Oyak Yatırım. <https://www.oyakyatirim.com.tr/> (Erişim tarihi: 20.07.2022).
- Özyeşil, M. (2022). Underpricing anomaly in initial public offerings: A research on 2021 initial public offerings performed in Borsa İstanbul. *Business & Management Studies: An International Journal*, 10(1), 149-162.
- Pamukçu, A., ve Öztürk, E. (2018). Halka arzlarda düşük fiyatlama ve Borsa İstanbul'a arz olma kriterleri. *Muhasebe ve Maliye Dergisi*, 1(2), 21-35.
- Pham, P. K., Kalem, P. S., & Steen, A. B. (2003). Underpricing, stock allocation, ownership structure and post-listing liquidity of newly listed firms. *Journal of Banking & Finance*, 27, 919-947.
- Ritter, J. R. (1991). The long-run performance of initial public offerings. *The Journal of Finance*, 46(1), 3-27.
- Ritter, J. R., ve Welch, I. (2002). A review of IPO activity, pricing, and allocations. *The Journal of Finance*, 57(4), 1795-1828.
- Sarıaslan, H. ve Erol, C. (2014). *Finansal Yönetim Kavramlar, Kuramlar ve İlkeler*. (Gözden geçirilmiş 2. Baskı) Ankara: Siyasal Kitabevi
- Seydioğulları, H.S. (2013). Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji. *Planlama Dergisi*, 23(1). 19-25.

- TSKB (2021). Enerji Görünümü. <https://www.tskb.com.tr/i/assets/document/pdf/enerji-sektor-gorunumu-2021.pdf>. (Erişim tarihi: 28. 07. 2022).
- Turan Kurtaran, A. (2012). Türkiye’de İlk Halka Arzların Fiyat Performanslarının Sektörler İtibariyle Karşılaştırmalı Analizi. Doktora Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tükel, A. (2010). Asimetrik enformasyon ışığında halka arzların uzun dönemli performanslarının değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri Ve İstatistik Dergisi*, 12, 102-121.
- Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2022). <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-enerji> (Erişim tarihi: 28.07.2022).
- Ünlü, U. (2006). Türkiye’de ilk defa halka arz edilen bankacılık sektörü pay senetlerinin uzun dönem fiyat performansları. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27, 119-147.
- Ünlü, U., ve Ersoy, E. (2008). İlk halka arzlarda düşük fiyatlandırma ve kısa dönem performansın belirleyicileri: 1995- 2008 İMKB örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 243-258.
- Yadav, N. R., Dasgupta, H., ve Moray, R. (2018). Short term performance analysis of IPOs in India. *Asian Journal of Empirical Research*, 8(11), 392-403.
- Yaşar, G., Terim, B., ve Kayalı, C. (2020). Borsa İstanbul’da 2013-2018 yılları arasında ilk kez halka arz edilen payların kısa dönem fiyat performanslarının incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(4), 3965-3980.
- Yavuz, E. (2021). Türkiye’deki Şirketlerin Paylarını İlk Kez Halka Arzında Oluşan Fiyat Anomalisi ve Finansal Performans İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yu, T., ve Tse, Y.K. (2006). An empirical examination of IPO underpricing in the Chinese A-share market. *China Economic Review*, 17(4), 363-382.