

UÇAK KAZALARININ HAVAYOLU ŞİRKETLERİNİN PİYASA DEĞERİ ÜZERİNE ETKİSİ: OLAY ÇALIŞMASI YÖNTEMİYLE ANALİZ

THE EFFECT OF AIRCRAFT ACCIDENTS ON MARKET VALUE OF AIRLINE COMPANIES: ANALYSIS WITH THE EVENT STUDY METHOD

Mehmet TURSUN¹
Ahmet ŐAHİN²

ÖZET

Bir Şirketin firma değeri, ekonomide yaşanan olumlu veya olumsuz gelişmeler ile, firmanın faaliyetlerini sürdürme aşamasında karşılaştıkları gelişmelerden etkilenmektedir. Şirket düzeyinde karşılaşılan ve Şirketin firma değeri üzerinde olumlu veya olumsuz etkisi bulunan bir gelişmenin “Olay Çalışması” yöntemiyle analiz edilebilmektedir. Bu çalışmada pay senetleri Borsa İstanbul’da (BİST) işlem gören bir havayolu Şirketinin yaşadığı son üç uçak kazasının, piyasada işlem gören pay senetleri üzerindeki etkisi incelenmektedir. Bu çerçevede havayolu Şirketinin ve Şirketin bünyesinde bulunduğu BİST Ulaştırma (XULAS) endeksinin uçak kazaları tarihlerinden önceki on gün ve sonrasındaki on günlük süredeki pay senedi fiyatlarındaki değişimler, olay çalışması (event study) yöntemiyle analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, havayolu Şirketinin yaşadığı uçak kazalarının Şirketin pay senetleri üzerinde negatif yönlü bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Firma Değeri, Olay Çalışması, Pay Senedi.

JEL Kodları: G14, G32, R41.

ABSTRACT

The firm value of a company is affected by the positive or negative developments experienced in the economy and the developments faced by the company in the course of continuing its activities. A development that is encountered at the company level and has a positive or negative impact on the firm value of the company can be analyzed using the "Event Study" method. In this study, the effect of the last three plane accidents experienced by an airline company whose stocks are traded on Borsa İstanbul (BIST) on stocks traded in the market is analyzed. In this context, the changes in the share prices of the airline company and the BIST Transportation (XULAS) index, which is owned by the airline company, within ten days before and ten days after the plane crash dates, were analyzed using the event study method. As a result of the analysis, it was determined that aircraft accidents experienced by the airline company had a negative effect on the company's shares.

Key Words: Firm Value, Event Study, Share Certificate.

JEL Codes: G14, G32, R41.

¹ Öğr. Gör., Adıyaman Üniversitesi, Gölbaşı MYO, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Bölümü, ORCID: 0000-0001-9731-2198

² Öğr. Gör., Adıyaman Üniversitesi, Besni MYO, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, ORCID: 0000-0003-2145-8961

1.GİRİŞ

Bir şirketin değeri genel olarak, şirketin defter değeri ve şirketin piyasa değeri olmak üzere iki farklı şekilde ifade edilir. Defter değeri, ilgili şirketin tek düzen hesap planına uygun olarak ifade edilen değerdir. Şirketin defter değerine bilanço değeri de denilmektedir. Piyasa değeri ise, şirketin borsada işlem gören pay senetlerinin işlem gördükleri fiyat ile ilişkilidir. Bir şirketin piyasa değeri, şirketin işlem gören pay senedi sayısı ile pay senetlerinin piyasa fiyatlarının çarpımına eşittir (Özaltın, 2006: 4). Yani bir şirketin pay senetlerinin fiyatı ne kadar yüksek ise şirketin değeri de o ölçüde yüksek olacaktır. Pay senetlerinin fiyatının yükselmesi ve düşmesinde etkili olan temel unsur pay senedine olan arz ve taleptir. İyi yönetilen, kâr dağıtımını düzenli ve belirli bir oranda yapan, kârlılığı yüksek olan ve olumlu beklentileri olan şirketlerin pay senetlerine talep fazla olmakta ve bu durum şirketin pay senetlerinin fiyatını ve dolayısıyla şirketin değerini artırmaktadır. Tam tersi durumlarda ise şirket pay senetlerine talep azalmakta ve satım vaadiyle pay senetlerinin arzı artmaktadır. Bu durumda firmanın pay senetlerinin fiyatı düşmekte ve piyasada pay senetlerinin fiyatı düşen firmanın piyasa değeri de düşmektedir.

Ekonomistler, herhangi bir sektör ya da firma ile ilgili ekonomide yaşanan olumlu veya olumsuz gelişmelerin, firma değeri üzerindeki etkilerini ölçmeye çalışırlar. Normal şartlarda bir olayın firma değeri üzerindeki etkisinin ölçülmesi kolay değildir. Ancak olay çalışması yöntemiyle halka açık şirketlerin piyasa bilgilerini kullanmak suretiyle firmanın piyasa değerindeki dalgalanmalar kolayca tespit edilebilmektedir (Campbell, Lo and MacKinlay, 1997: 149). Olay çalışması, ekonomiyi etkileyebilecek bir olayın firmanın piyasa değerini arttırıp arttırmadığı konusunda bir fikir sahibi olunmasını sağlayan bir araç ya da tekniktir. Bu olay, ekonomide yaşanan ve firmayı etkileyebilecek bir durum veya bir haber olabilmektedir. Ayrıca, firmanın başka bir firmayı devralması, firmanın olağandışı bir şekilde dönem sonunda kâr veya zarar açıklaması, firmanın piyasadaki etkinliğini arttırmak için bölünme kararı alması gibi durumları ve bu durumların kamuya bir şekilde duyurulması olay çalışmasının konusunu oluşturabilmektedir (Rao, 1995: 188; Kaderli, 2007: 144).

Araştırmada, uçak kazalarına ilişkin haberlerin ilgili şirketin pay senedi getirilerine, dolayısıyla firma değerine etkisinin olup olmadığı olay çalışması yöntemiyle tespit edilmeye çalışılmıştır. Amacı firma değerini en yüksek seviyeye çıkartmak olan firma yöneticilerinin; firmanın pay senetlerinin fiyatını yükselten ve düşüren olayların etkisini doğru analiz edebilmeleri önemlidir. Zira, firma yöneticilerinin bu analizleri kullanarak amaçlarını gerçekleştirmede daha başarılı olabilecekleri bilinmektedir. Çalışmada, uçak kazaları haberlerinin duyulmasından sonra ilgili havayolu şirketinin piyasadaki işlem gören pay senetlerinin fiyatları olay çalışması yöntemiyle analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda uçak kazalarının ilgili firmanın piyasa değeri üzerinde önemli derecede olumsuz etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

2.Literatür Taraması

Olay çalışması, meydana gelen bir olayın belirli bir dönem veya birkaç dönemdeki etkisini ortaya koymak amacıyla yapılan bir analiz tekniğidir. Olay çalışması tekniği, uygulanmasının kolay olması nedeniyle finansal piyasalarda yaygın bir şekilde kullanım olanağı bulmaktadır. Aşağıda BİST'te işlem gören firmalar üzerinde olay çalışması tekniğiyle yapılmış bazı çalışmalara yer verilmiştir.

Özer ve Yücel (2001) yaptıkları çalışmada, 1990 ile 1996 yılları arasında yapılan 686 adet hisse senedi ihracı ve bu hisse ihraçları etrafındaki fiyat değişimlerini olay çalışması yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda firmaların hisse senetlerini ihraç kararı aldıkları günlerde, anormal hisse senedi getirisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Yörük ve Ban (2006) gıda sektöründe yaptıkları bir araştırmada, şirket birleşmeleri duyurularının hemen sonrasında şirketlerin pay senetleri fiyatlarında piyasaya göre anormal getiri elde edildiğini tespit etmişlerdir. Dolayısıyla şirket birleşmelerinin hemen öncesinde ilgili şirketlerin pay senetlerine yatırım yapılması neticesinde gelir elde edilebileceğini ortaya koymuşlardır.

Çukur ve Eryiğit (2006) çalışmalarında, bankacılık sektöründeki şirketlerin birleşme ve devralma olaylarının şirketlerin pay senetleri üzerindeki etkisini ölçmüşlerdir. Şirket birleşmeleri ve devralma olaylarının kamuya duyurulmasıyla ilgili şirketlerin pay senetlerinde pozitif yönlü olarak anormal getiri elde edildiği belirtilmiştir.

Aygören ve Uyar (2007) tarafından yapılan çalışmada, İMKB'de işlem gören şirketlerle ilgili denetim görüşlerinin, şirketlerin pay senedi getirileri üzerinde etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, denetim raporundaki denetim görüşünün kamuya açıklandığı günlerde şirketlerin pay senetlerinde anormal getirilerin elde edilebileceği belirtilmiştir.

Bayazıtlı, Kaderli ve Gürel (2008) tarafından yapılan çalışmada, şirketlerin kâr payı duyurularının ilgili şirketlerin pay senedi fiyatları üzerinde pozitif yönlü bir etkisinin olduğunu ve kâr payı duyurularının sonrasında

günlerde şirketin pay senetlerinde anormal getiriler elde edilebileceğini ortaya konulmuştur.

Sakarya (2011) yaptığı çalışmada, 2009 yılında ilk defa yeterli kurumsal yönetim derecelendirme notu olarak İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi kapsamına alınan 11 şirketin, derecelendirme notlarının ilanı ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi olay çalışması yöntemi ile analiz etmiştir. Yapılan analiz sonucunda, iyi kurumsal yönetim derecelendirme notunun ilanı ile hisse senedi getirisi arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca not ilanlarının öncesi ve sonrasında, ilgili şirketlerin hisse senetlerinden anormal getiri elde edilebileceği belirtilmiştir.

Kaderli ve Başkaya (2014) yaptıkları çalışmada, firmaların dağıtacağı kâr paylarına ilişkin duyuruların ilgili firmaların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Örneklem olarak 2009-2010 yıllarında istikrarlı bir şekilde kâr payı dağıtan 39 şirket verileri analize dâhil edilmiş ve yapılan olay etüdü analizi sonucunda duyuruların yapıldığı zaman dilimi içerisinde anormal getirilerin ortaya çıktığı tespit edilmiştir.

Çıtak ve Ersoy (2016) çalışmalarında, BIST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan firmalara yatırımcı tepkisini araştırmışlardır. Olay analizi sonucunda, sürdürülebilirlik endeksinde yer alan firmaların açıklanma tarihi öncesi ve sonrasında 10'ar günü kapsayan olay penceresindeki günlerin hiçbirinde anormal getiri oranı ortalamasından sıfırdan farklı bulunmamıştır. Ancak olay penceresindeki belirli aralıklarda, anormal getiri oranı ortalamasının pozitif olduğu tespit edilmiştir. Bu duruma göre, yatırımcıların yapılan açıklamalar sonrasında kısa dönemde ilgili hisse senetlerine talepte buldukları sonucuna varılmıştır.

Elbir ve Kandır (2017) çalışmalarında, demir çelik sektöründeki firmaların yatırım duyurularının, pay getirileri üzerindeki etkilerini olay analizi yöntemi ile incelemişlerdir. Çalışma kapsamında, hisseleri BİST'te işlem gören 7 firmanın 2005-2015 yılları arasındaki döneme ait 23 adet yatırım duyurusu ele alınmıştır. Yapılan analiz neticesinde, demir çelik firmalarının yatırım duyurularının hisse senedi getirilerinde anormal getiriye neden olduğu ve hisse senedi getirilerinin yatırım duyuruları öncesinde arttığı sonuçları elde edilmiştir.

Otlu, Tursun ve Durmuş (2019) yaptıkları araştırmada, şirketlerin kısmi bölünme kararlarının şirketlerin pay senedi üzerindeki etkilerini olay çalışması yöntemiyle incelemişlerdir. Araştırmada, kısmi bölünme kararlarının açıklandığı tarihlerden hemen sonraki günlerde şirketlerin pay senetleri fiyatlarında azalma olduğu tespit edilmiştir. Şirketlerin bölünme kararlarının kamuya açıklandığı tarihlerden hemen sonra pay senetleri getirilerinde kümülatif olarak bir azalma olduğu belirlenmiştir.

Sağlam, Babuşçu ve Hazar (2019) çalışmalarında, 2009-2018 yılları arasında sendikasyon kredisi imzalayan bankaların söz konusu durumu KAP'a (Kamuoyu Aydınlatma Platformu) yapmış oldukları bildirimlerin hisse senetleri üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada 13 bankaya ait 160 sendikasyon kredisi sözleşmesi olay analizi yöntemi ile incelenmiştir. Analiz sonucunda sendikasyon kredisi sözleşmelerine ilişkin açıklamaların (-10, +10) olay penceresinde bankaların hisse senetlerinde bir değişime yol açmadığı ve olay öncesi ve sonrasında anormal getiriler elde edilemeyeceği sonucuna varılmıştır.

Literatür taramasında görüldüğü gibi şirketlerin faaliyetleriyle ilişkili olan (piyasa ile ilişkili olmayan) olayların firma değeri üzerinde etkisinin olumlu veya olumsuz sonuçları bulunabilmektedir. Bu çalışma, Türkiye'de havayolu şirketlerinin karşılaştıkları uçak kazalarının firmanın piyasa değeri üzerindeki etkisinin olay çalışmasıyla analiz eden ilk çalışma niteliğindedir. Bu yönüyle çalışmanın özgün olma özelliğiyle literatürde önemli bir yer edineceği düşünülmektedir.

3.Araştırma Yöntemi ve Veriler

Olay çalışması metodu, 1930'lu yıllara dayanan uzun bir geçmişe sahiptir. Olay çalışması yöntemi ile ilgili yapılan ilk çalışmada Dolley, pay senetlerindeki bölünmelerin pay senedi fiyatlarına etkisini olay çalışması yöntemiyle incelemiştir (Dolley, 1933). 1960'lı yıllara kadar olay çalışmasının kullanıldığı çalışmalar artarak devam etmiştir. Bu süreçte olay etüdü daha karmaşık bir yapıya dönüşmüştür. Günümüzde kullanılan olay çalışması metodu 1968 yılında Ball ve Brown, 1969 yılında Fama, Fisher, Jensen ve Roll tarafından ortaya konmuştur. Ball ve Brown, firma kârlarının ilan edilmesinin pay senedi fiyatları üzerindeki etkisini; Fama, Fisher, Jensen ve Roll ise, eş zamanlı temettü ödeme artışlarının etkisini ortadan kaldırdıktan sonra hisse senedi bölünmelerinin, hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini incelemişlerdir (Başkaya, 2012: 37; Kaderli, 2007: 145).

Araştırmamız pay senetleri BİST'te işlem gören Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ'nin son üç uçak kazasının pay senedi getirilerini şirketin dahil olduğu BİST Ulaştırma (XULAS) piyasadan farklı olarak nasıl ve ne derecede etkilediğinin "olay çalışması" yoluyla incelenmesini amaçlamaktadır. Bu şekilde kazaların meydana geldiği tarihlerden hemen sonraki günlerde şirketin pay senetlerinde, bağlı olduğu piyasadan (BİST Ulaştırma (XULAS) Endeksi) farklı olarak anormal getiri veya götürü gerçekleşip gerçekleşmediği araştırılmıştır. Böylece bir olayın şirket pay senetleri üzerindeki etkisi ve bu etkinin boyutları tespit edilmiş olacaktır.

Çalışma kapsamında Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş. firmasına ait uçakların son üç kazası (Tüm kazalar

pistten çıkma şeklinde hafif sayılabilecek kazalardır), olay tarihleri olarak ele alınmıştır. Ülkemizde pay senetleri borsada işlem gören tüm şirketler, şirketle ilgili sonuçları kamuyu olumlu veya olumsuz ilgilendiren her türlü bilgiyi Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) aracılığıyla ilan etmek zorundadır. Bu kapsamda borsada işlem gören ulaştırma şirketlerinin endeksleri, BİST Ulaştırma (XULAS) Endeksini oluşturmaktadır. Bir şirketin bir olaya olan duyarlılığı, olaydan dolayı bağlı olduğu piyasadan ne derece saptığının belirlenmesi ile ölçülebilir. Etkin piyasa hipotezine göre, şirketlerle ilgili herhangi bir bilgi eğer piyasa yarı-güçlü formda etkin ise anormal bir getiri elde edemez (Hirt and Block, 2006). Piyasaların etkin olmadığı durumlarda şirketlerin kamuya duyurduğu bilgiler, ilgili şirketin pay senetleri üzerinde etkili olabilmektedir.

Çalışma kapsamında yer alan Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ'nin pay senetlerine ait getiriler BİST-100 endeks verilerinden elde edilmiştir. Aynı şekilde şirketin bağlı olduğu ulaştırma endeks bilgileri BİST Ulaştırma (XULAS) Endeksi verilerinden elde edilmiştir. Çalışma kapsamında yer alan Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ'nin son üç uçak kazası tarihleri ile ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1: Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ'nin Son Üç Uçak Kazası (Olay Günü) Tarihleri

	Şirket Bilgileri	Olay Tarihi	Olay Türü
1	Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ	14.01.2018	Pistten Çıkma
2	Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ	07.01.2020	Pistten Çıkma
3	Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ	05.02.2020	Pistten Çıkma / Ölümlü Kaza

Kaynak: www.t24.com.tr

Araştırmamızın uygulama bölümünde araştırmaya konu olan şirkete ait uçakların son üç kazasına ait tarihlerin on gün öncesi ve on gün sonrasını (+/-10 gün) içine alacak şekilde şirketin pay senetlerinin fiyatları belirlenmiştir. Daha sonra piyasanın günlük getirisini hesaplayabilmek için BİST Ulaştırma (XULAS) Endeksinin olay günü tarihlerinden on gün öncesi ve on gün sonrasını kapsayan endeks verilerine ulaşılmıştır (tr.investing.com). İlgili günlük getirilerden yararlanılarak olay çalışması için gerekli hesaplamalar yapılmış ve uçak kazalarından hemen sonra, şirketin pay senetlerinde anormal bir getiri veya götürü olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Literatürde kısa dönemlik performanslara ilişkin yapılan araştırmalarda iki gün ile altı ay arasında değişen zaman periyotlarının tercih edildiği görülmektedir (Ünlü ve Ersoy, 2008: 248). Olay analizinde dönemin uzun alınması, istatistiksel açıdan araştırmanın gücünü zayıflatılmakta ve olayın anlamlılığı hakkında hatalı değerlendirmelere yol açabilmektedir. Buna karşın olay penceresinin kısa belirlenmesi, olayın önemli etkilerini net bir şekilde görebilmemize olanak tanımaktadır (Sakarya ve Sezgin, 2015: 13).

Çalışmamızda şirketin uçak kazaları haberlerinin kısa dönem getirileri (uçak kazalarından on gün öncesi ve on gün sonrasındaki getirilerini içine alacak şekilde) toplamda 21 günlük getiriler incelenmiştir. Olay penceresinin kısa bir zaman periyodu olarak tercih edilmesindeki amaç, şirketin pay senetleri fiyatlarının olaya duyarlılığını daha doğru belirlemekten ileri gelmektedir. Olay penceresinin uzun tutulması gerek şirketin gerekse piyasanın etkilenebileceği başka olayların meydana gelme ihtimalinden dolayı tercih edilmemektedir (Sakarya, Çalış ve Kayacan, 2018: 98).

Olay çalışması, olaya pay sahiplerinin verdiği aşırı tepkiyi belirlemek için tercih edilen bir yöntemdir. Şirketlerin pay senetleri fiyatlarında meydana gelen hareketlilik ilgili piyasanın fiyat hareketliliğinden daha fazla ise olağandışı getiri veya olağandışı götürünün olması muhtemeldir. Olay çalışması yönteminde, kamuya duyurulan olayın etkilerini pay senetleri fiyatları üzerinde tespit etmek kolay olduğundan dolayı bu yöntem, çokça tercih edilen bir yöntemdir.

Olay çalışması, birçok finansal durumda birbirini izleyen dört aşamadan meydana gelmektedir (Eppli and Tu, 2005: 120; Tuominen, 2005: 51-59). Bunlar; (1) olayın tanımlanması, (2) olay penceresinin tanımlanması (event window), (3) olayın etkilerinin değerlendirilmesi ve (4) modelin kurulup test edilerek sonuçların değerlendirilmesidir. Olay çalışmasının yapılabilmesi için bu dört aşamanın uygulanması gerekmektedir.

Olay çalışması yönteminde amaç, olayın olduğu tarihten önceki ve sonraki her bir gün için ortalama anormal getirinin (Average Abnormal Return-AAR) ve kümülatif anormal getirinin (Cumulative Abnormal Return-CAR) hesaplanmasıdır. Ortalama ve kümülatif anormal getirilerin hesaplanmasında üç aşamalı bir hesaplama yöntemi kullanılmaktadır (Sağlam, Babuşçu ve Hazar, 2019: 66-67; Tuominen, 2005: 50-55; Chan-Lau, 2001: 8-9). Bunlar kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir:

1. Aşama: Analize dâhil olan şirketin her bir t günü için, fiili getiri oranı ile pazar getiri oranı arasındaki fark alınmak suretiyle, anormal getiri hesaplanır. Bu durum aşağıdaki eşitlikte gösterilmiştir.

Anormal Getiri = Fiili Getiri Oranı – Pazar Getiri Oranı (Normal Beklenen Getiri Oranı)

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt}$$

Eşitlikteki;

AR_{it} , i hisse senedi için t günündeki anormal getiriyi,

R_{it} , i hisse senedinin t günündeki fiili getirisini,

R_{mt} , i hisse senedinin t günündeki pazar getirisini (normal beklenen getiriyi) ifade etmektedir.

Yukarıdaki eşitlikte yer alan fiili getiri oranı (R_{it}) ve pazar getiri (normal beklenen getiri) oranı (R_{mt}) aşağıdaki eşitlikler yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$R_{it} = (D + P_{it} - P_{it-1})/P_{it-1}$$

Eşitlikteki;

R_{it} , i hisse senedinin t günündeki fiili getirisini,

P_{it} , i hisse senedinin t günü kapanış fiyatını,

P_{it-1} , i hisse senedinin t-1 günü kapanış fiyatını ve

D , i hisse senedinin t gününde ödenen kâr payını ifade etmektedir.

$$R_{mt} = (I_t - I_{t-1})/I_{t-1}$$

Eşitlikteki;

R_{mt} , pazara ilişkin günlük getiriyi,

I_t , borsa endeksinin t günündeki kapanış değerini,

I_{t-1} , borsa endeksinin t-1 günündeki kapanış değerini ifade etmektedir.

2. **Aşama:** Elde edilen her bir anormal getiri, analize konu olan şirket sayısına bölünerek, ortalama anormal getiri (AAR) hesaplanır.

$$AAR_{it} = 1/N \sum_{i=1}^N AR_{it}$$

3. **Aşama:** Bulunan ortalama anormal getirilerin birbirleriyle toplanması neticesinde kümülatif anormal getiri (CAR) elde edilir.

$$CAR_{it} = \sum_{i=1}^N AAR_{it}$$

Eğer, istatistiki olarak elde edilen sonuçlar sıfırdan farklılık gösteriyorsa, olayla ilgili bilgilerin pay senedi getirilerini etkilediği ve olayın pay sahipleri ve potansiyel yatırımcılar üzerinde bir etki oluşturduğu söylenebilir (Tuominen, 2005: 50). Etkin piyasalarda tüm yatırımcıların net bugünkü değeri sıfırdır. Bu piyasalarda yatırımcıların piyasadaki farklı normalin üzerinde bir getiri elde etmesi imkansızdır (Ross, Westerfield and Jordan, 2001). Bir başka ifadeyle, yukarıda belirtilen bu üç aşamanın neticesinde elde edilen bilgilere göre pay senedi getirilerinden elde edilen kümülatif anormal getiriler sıfırdan farklılık gösteriyorsa yarı güçlü formda bile etkin piyasadaki bahsedilemez. Buna karşın olayın duyulması ile elde edilen kümülatif anormal getirilerin sıfıra eşit veya sıfıra çok yakın olması durumunda ise, şirketin pay senetlerinin olaydan etkilenmediği ve dolayısıyla ilgili piyasanın etkin bir piyasa olduğu söylenebilir (Kaderli, 2007: 148).

Çalışmamızdaki hipotezler olay çalışması metodu da dikkate alınarak aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

H₀ Hipotezi, “Uçak kazasına ilişkin haberlerin ilgili şirketin pay senedi getirilerine hiçbir etkisi yoktur”

$H_0 = CAR = 0$ şeklinde ifade edilebilir.

H₁ Hipotezi ise, “Uçak kazasına ilişkin haberlerin ilgili şirketin pay senedi getirilerine etkisi vardır”

şeklinde belirlenmiştir. Bu durum, $H_1 \neq CAR > 0$ şeklinde ifade edilebilir.

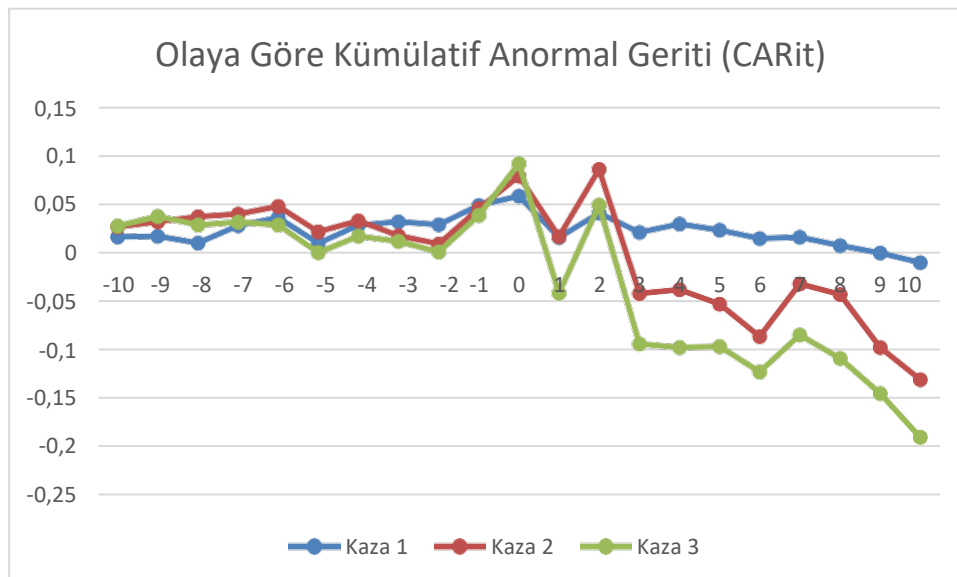
4. Araştırma Bulguları ve Değerlendirme

BİST-100’de işlem gören Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ’ne ait uçak kazası tarihlerinden (olay tarihi) itibaren on gün önce ve on gün sonraki zaman dilimi için günlük fiili getiri oranları hesaplanmıştır. Ayrıca şirketin bünyesinde bulunduğu BİST Ulaştırma (XULAS) Endeksinin de olay tarihlerinden itibaren on gün önce ve on gün sonraki zaman dilimi için günlük fiili getiri oranları hesaplanmıştır. Şirkete ait veriler ile piyasaya ait veriler kullanılarak analiz kapsamındaki yirmi bir güne ilişkin ortalama anormal getiriler (AR_{it}) ve kümülatif anormal getiriler (CAR_{it}) hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Uçak Kazalarını Yaşayan Şirketin Ortalama Anormal Getirileri ile Kümülatif Anormal Getirileri

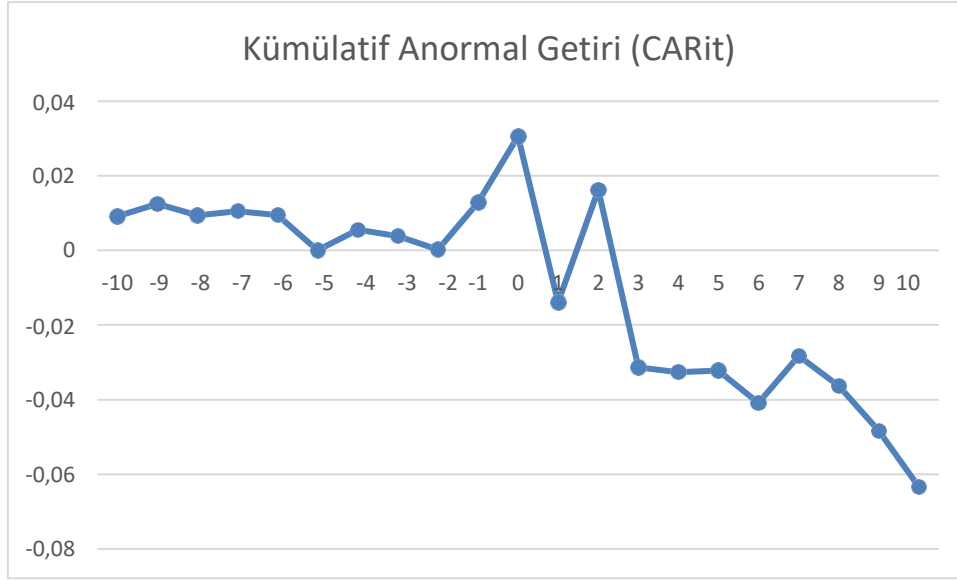
Olay Zamanı (Günü)	Uçak Kazası 1 (14.01.2018)		Uçak Kazası 2 (07.01.2020)		Uçak Kazası 3 (05.02.2020)		Kümülatif Anormal Getiri (Genel)
	normal Getiri	Kümülatif Anormal Getiri	normal Getiri	Kümülatif Anormal Getiri	normal Getiri	Kümülatif Anormal Getiri	
	AR _{it} (%)	CAR _{it} (%)	AR _{it} (%)	CAR _{it} (%)	AR _{it} (%)	CAR _{it} (%)	
t-10	0,016130568	0,016130568	0,01040133	0,01040133	0,000888692	0,000888692	0,009140197
t-9	0,000802158	0,016932726	0,004345369	0,014746699	0,004794836	0,005683529	0,012454318
t-8	-0,00710891	0,009823816	0,012554525	0,027301223	-0,014597681	-0,008914152	0,009403629
t-7	0,01787157	0,027695387	-0,015296621	0,012004602	0,000582778	-0,008331374	0,010456205
t-6	0,008360711	0,036056098	-0,000627934	0,011376668	-0,010868339	-0,019199713	0,009411018
t-5	-0,026543247	0,009512851	0,000394123	0,011770792	-0,002070985	-0,021270698	4,31486E-06
t-4	0,018640572	0,028153423	-0,007203366	0,004567426	0,005176414	-0,016094284	0,005542188
t-3	0,003671713	0,031825136	-0,018961536	-0,01439411	0,01010591	-0,005988374	0,003814218
t-2	-0,003278858	0,028546277	-0,00531037	-0,01970448	-0,002242165	-0,008230539	0,000203753
t-1	0,020086438	0,048632715	0,016190012	-0,003514468	0,001521181	-0,006709358	0,012802963
t=0	0,009519501	0,058152216	0,024051357	0,020536888	0,019733835	0,013024477	0,030571194
t+1	-0,042741175	0,015411041	-0,019548724	0,000988165	-0,071296943	-0,058272466	-0,013957753
t+2	0,025340052	0,040751093	0,043952087	0,044940252	0,02133112	-0,036941345	0,01625
t+3	-0,020097921	0,020653172	-0,107850238	-0,062909987	-0,014822228	-0,051763574	-0,031340129
t+4	0,008553074	0,029206246	-0,004591859	-0,067501845	-0,007818671	-0,059582244	-0,032625948
t+5	-0,006039792	0,023166454	-0,008673893	-0,076175738	0,016014869	-0,043567375	-0,03219222
t+6	-0,008781427	0,014385027	-0,024683571	-0,100859309	0,007241385	-0,03632599	-0,040933424
t+7	0,001268546	0,015653573	0,0531187	-0,047740609	-0,016517764	-0,052843755	-0,028310263
t+8	-0,008599738	0,007053835	-0,002484614	-0,050225223	-0,012921362	-0,065765116	-0,036312168
t+9	-0,007550131	-0,000496296	-0,046840658	-0,097065881	0,018161019	-0,047604097	-0,048388758
t+10	-0,009853353	-0,01034965	-0,023359077	-0,120424958	-0,011834206	-0,059438303	-0,063404303

Tablo 2’den de görüldüğü gibi Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ’ne ait pay senedi fiyatlarının bağlı olduğu piyasaya göre kümülatif ortalama getirilerinin, her olay için ayrı ayrı olmak üzere olayın gerçekleştiği tarihten on gün öncesi ve on gün sonrasındaki zaman dilimi içerisinde sıfırdan farklılıklar gösterdiği görülmektedir.



Şekil 1. Kümülatif Anormal Getirilerinin Olay Tarihlerine Duyarlılığı

Sonuçlar incelendiğinde, olay tarihinden önceki on günlük dönemde şirketin pay senetlerinin kümülatif ortalama getirilerinin sıfıra yakın seyrettiği görülmektedir. Bu durum şirketin piyasa ile birlikte hareket ettiğini göstermektedir. Ancak olay tarihlerinden sonraki kümülatif ortalama getirilerin, negatif yönlü olarak sıfırdan farklı olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre uçak kazaları, şirkete ait pay senetlerinden normal üstü getiri kaybına sebep olabilmektedir. Diğer bir ifadeyle, edinilen bulgular şirkete ait uçak kazalarına yatırımcıların olumsuz tepki verdiğini göstermektedir.



Şekil 2. Kümülatif Anormal Getirilerinin Genel Olarak Olay Tarihine Duyarlılığı

Şekil 1’de her olaya ait kümülatif ortalama getiriler ayrı ayrı görülmektedir. Ancak olay çalışması yönteminde sadece bir olayı değil birkaç olayı ele almak gerekmektedir. Dolayısıyla Şekil 2’de gösterildiği gibi üç olayın kümülatif ortalama getirileri incelendiğinde, şirketlere ait pay senetlerinden elde edilen getirilerin uçak kazalarına (olaya) karşı duyarlı olduğu görülmektedir. Söz konusu bu durum, piyasanın olaylar karşısında etkin olmadığına göstergesidir.

5.SONUÇ

Türkiye’de hava yolu ulaşımının son yıllarda artış gösterdiği gözlenmektedir. Havayolu şirketlerinin karşılaşılabilecekleri olumsuz bir olaydan dolayı piyasa değerlerinin büyük oranda düşebileceği bilinen bir gerçektir. Bu çalışmada Pegasus Hava Taşımacılığı AŞ’ne ait son üç uçak kazasının şirketin pay senedi fiyatları üzerindeki etkileri, olay çalışması yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada, kazaları yaşayan şirketin pay senedi kapanış fiyatları ile şirketin bünyesinde bulunduğu BİST Ulaştırma (XULAS) Endeksi kapanış fiyatları kullanılarak şirketin piyasadaki farklı (anormal) getiri elde edilip edilemediği ölçülmüştür.

Yapılan analiz neticesinde, şirketin yaşadığı uçak kazalarının daha çok pistten çıkma gibi ağır olmayan kazalar olmasına rağmen olay tarihlerinden sonraki on günlük sürelerde negatif yönlü anormal getiri kaybının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Konu ile ilgili yapılan literatür taramalarında şirketlerin yarı güçlü formda etkin olmayan piyasalarda karşılaştıkları bir olayın kamuoyuna duyurulmasından hemen sonrasında anormal getiri veya anormal getiri kaybı yaşadıkları görülmektedir.

Analiz sonucunda edinilen bulgular genel anlamda değerlendirildiğinde, elde edilen kümülatif anormal getiriler (CAR_{it}) negatif yönde farklılıklar gösterdiği için, “uçak kazasına ilişkin haberlerin ilgili şirketin pay senedi getirilerine hiçbir etkisi yoktur” şeklinde ifade edilen H₀ hipotezi reddedilmiş, alternatif hipotez olan ve “uçak kazasına ilişkin haberlerin ilgili şirketin pay senedi getirilerine etkisi vardır” şeklinde ifade edilen H₁ hipotezi kabul edilmiştir. Türkiye’deki BİST Ulaştırma (XULAS) piyasasının etkin olmadığı ve yatırımcıların bu piyasada, şirketler ile ilgili karşılaşılabilecek her olay neticesinde anormal getireler elde edebilmesi ya da anormal kayıplar yaşayabilmesinin mümkün olduğu değerlendirilmektedir.

Bu nedenle, şirketlerin piyasa değerini derinden etkileyen olayların sadece bir vaka olarak görülmemesi, olayın derinlemesine analiz edilerek firma değerine olan etkilerinin etraflıca değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirmeler neticesinde firma değerini olumlu ve olumsuz etkileyen olaylar ayrıştırılmalı ve özellikle gelecekte karşılaşılabilecek olumsuz olayların önüne geçebilmek için tedbirler alınmalıdır. Firma değerini

yükseltmek isteyen yöneticiler için bu bilgilerin önemli olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- AYGÖREN, H. & UYAR, S. (2007). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda (İMKB) Denetim Görüşlerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi. *İMKB Dergisi*, 9(36), 31-51.
- BAŞKAYA, H. (2012). *Halka Açık Firmalarda Kâr Payı Dağıtım Duyurularının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Olay Etüdü ile Ölçülmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- BAYAZITLI, E., KADERLİ, Y. & GÜREL, E. (2008). Kâr Payı Dağıtım Duyurularının Firmaların Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: İMKB'ye Kayıtlı, Taş ve Toprağa Dayalı Sanayide Faaliyet Gösteren Bazı Firmalar Üzerinde Bir Olay Etüdü Çalışması. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 26, 1-16.
- CAMPBELL, J. Y., LO, A. W. & MACKINLAY, A. C. (1997). *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press: New Jersey.
- CHAN-LAU, J. A. (2001). Corporate Restructuring in Japan: An Event-Study Analysis. *IMF Working Paper*.
- ÇITAK, L. & ERSOY, E. (2016). Firmaların BIST Sürdürülebilirlik Endeksine Alınmasına Yatırımcı Tepkisi: Olay Çalışması Ve Ortalama Testleri İle Bir Analiz, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(1), 43-57.
- ÇUKUR, S. & ERYİĞİT, R. (2006). Banka Birleşme ve Devralma Olaylarının Borsa'daki Etkisi. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 21(243), 96-107.
- DOLLEY, J. C. (1933). Characteristics and Procedure of Common Stock Split-Ups. *Harvard Business Review*, 11(3), 316-326.
- ELBİR, G. & KANDIR, S. Y. (2017). Yatırım Duyurularının Pay Getirileri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi: Demir-Çelik Sektörü Örneği. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 9(1), 16-32.
- EPPLI, M. J. & TU, C. C. (2005). An Event Study Analysis of Mall Renovation and Expansion. *Journal of Shopping Center Research*, 12(2).
- HIRT, G. A. & BLOCK, S. B. (2006). *Fundamentals of Investment Management*. McGraw-Hill/Irwin Publishing: New York.
- KADERLİ, Y. (2007). Yapılan İhracat Bağlantılarının İlgili Firmaların Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisinin Olay Etüdü ile İncelenmesi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndaki Bazı Firmalar Üzerine Bir Uygulama. *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 36, 144-154.
- KADERLİ, Y. & BAŞKAYA, H. (2014). Halka Açık Firmalarda Kâr Payı Dağıtım Duyurularının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 49-64.
- OTLU, F., TURSUN, M. & DURMUŞ, A. F. (2019). Kısmi Bölünmenin Şirketlerin Piyasa Değeri Üzerine Etkisi: Olay Çalışması Yöntemiyle Analiz. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 467-481.
- ÖZALTIN, O. (2006). *Sermaye Yapısı ve Firma Değeri İlişkisi İMKB'de Bir Uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- ÖZER, G. & YÜCEL, R. (2001). İMKB'de Hisse Senedi İhraç Tarihi Etrafındaki Anormal Fiyat Hareketleri. *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, 3(16), 1-15.
- RAO, R. (1995). *Financial Manager*. South Western Collage Publishing: Cincinnati.
- SAĞLAM, A., BABUŞÇU, Ş. & HAZAR, A. (2019). Sendikasyon Kredisi Kullanımının Bist'te İşlem Gören Bankaların Hisse Senedi Getirilerine Etkisinin Olay Yöntemi (Event Study) İle Analizi. 2. *Uluslararası Bankacılık Kongresi*, 19-20 Nisan 2019, Çorum.
- SAKARYA, Ş. (2011). İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi Kapsamındaki Şirketlerin Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Olay Çalışması (Event Study) Yöntemi ile Analizi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 147-162.
- SAKARYA, Ş. & SEZGİN, H. (2015). Sendikasyon Kredisi Kullanımının Bankaların Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Olay Çalışması Yöntemiyle BİST'de Bir Uygulama. *Bankacılar Dergisi*, 22, 5-24.
- SAKARYA, Ş., ÇALIŞ, N. & KAYACAN, M. A. (2018). Temettü Ödeme Duyurularının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama. *Sakarya İktisat Dergisi*, 7(2), 92-106.
- TUOMINEN, T. (2005). *Corporate Layoff Announcements and Shareholder Value: Empirical Evidence from Finland*. Master's Thesis. Department of Business Administration, Lappeenranta University of Technology: Kuala Lumpur.
- ÜNLÜ, U. & ERSOY, E. (2008). İlk Halka Arzlarda Düşük Fiyatlama ve Kısa Dönem Performansın Belirleyicileri: 1995-2008 İMKB Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 243-258.
- YÖRÜK, N. & BAN, Ü. (2006). Şirket Birleşmelerinin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi: İMKB'de İşlem Gören Gıda Sektörü Şirketlerinde Birleşme Etkisinin Analizi. *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 30, 88-101. <https://t24.com.tr/haber/son-bir-yilda-3-pegasus-ucagi-pistten-cikti,859491>. Erişim tarihi: 18.03.2020 <https://tr.investing.com/indices/ise-transportation>. Erişim tarihi: 18.03.2020