

Çatalhöyük Uluslararası Turizm ve Sosyal Araştırmalar Dergisi Catalhöyük International Journal of Tourism and Social Research

*Covid-19 Pandemi Döneminin Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları Üzerindeki Etkilerinin Analizi: Olay Çalışması Yöntemi

*Analysis of the Effects of Covid-19 Pandemic Period on Turkish Airlines and Pegasus Airlines: Case Study Method

Semih BÜYÜKİPEKCI

**Sevda UÇDU

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/cutsad>

Atıf / Citation

Büyükipেকci, S., & Uçdu, S. (2024). Covid-19 Pandemi Döneminin Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları Üzerindeki Etkilerinin Analizi: Olay Çalışması Yöntemi. *Çatalhöyük Uluslararası Turizm ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (CUTSAD)*, 13, 78-89. [10.58455/cutsad.1594054](https://doi.org/10.58455/cutsad.1594054)

Çatalhöyük Uluslararası Turizm ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, akademisyenlere, araştırmacılara, doktora öğrencilerine ve alanındaki diğer profesyonellere kapsamlı bir dizi benzersiz çevrimiçi dergi gönderme hizmeti sunan uluslararası bilimsel, yüksek kaliteli açık erişimli, hakemli bir akademik dergidir. Bu dergi, orijinal araştırma makalelerini, teori temelli ampirik makaleleri, derleme makalelerini, vaka çalışmalarını, konferans raporlarını, kitap incelemelerini ve ilgili raporları yılda iki kez (Haziran ve Aralık) çevrimiçi olarak yayınlamaktadır.

Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) olarak lisanslıdır. Dergide yayınlanan çalışmalarının hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.

Catalhöyük International Journal of Tourism and Social Research is an international scientific, high-quality open access, peer-reviewed academic journal that offers a comprehensive range of unique online journal submission services to academics, researchers, doctoral students and other professionals in the field. This journal publishes original research articles, theory-based empirical articles, review articles, case studies, conference reports, book reviews and related reports online twice a year (June and December).

Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0. The legal responsibility of the studies published in the journal belongs to the authors.

***Bu çalışma, International Scientific and Academic Research Congress Kongresinde 2024 yılında sunumu yapılmıştır.**

*** This study was presented at the International Scientific and Academic Research Congress in 2024.**

Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, Konya, Türkiye / Associate Professor Doctor, Selçuk University, Faculty of Tourism, Department of Tourism Management, Konya, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8174-5682>, E-mail: sbipekci@selcuk.edu.tr

**Sorumlu Yazar, Yüksek Lisans Öğrencisi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı, Konya, Türkiye /

**Corresponding Author, Master's Student, Selçuk University, Institute of Social Sciences, Department of Tourism Management, Konya, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5122-2091>, E-mail: krsldvd46@gmail.com



En İyi Müze Ödüllü Efes Deneyim Müzesi Ziyaretçi Yorumlarının İncelenmesi

Semih BÜYÜKİPEKÇİ & Sevda UÇDU

Makale Bilgisi

Araştırma Makalesi

Geliş: 30.11.2024

Kabul: 30.12.2024

Yayın: 31.12.2024

DOI: [10.58455/cutsad.1594054](https://doi.org/10.58455/cutsad.1594054)

Aralık, 2024

Sayı: 13

Sayfalar: 78-89

Anahtar Kelimeler:

Olay Çalışması, Türkiye, Türk Hava Yolları, Pegasus Hava Yolları, Covid-19 Salgını

Özet

Covid-19 birçok sektörde olumsuz etkilere sebep olmuştur. Bu olumsuzluklardan etkilenen sektörlerden biri de havacılık sektörü olmuştur. Salgın, havacılık sektörünü sosyal, ekonomik ve politik yönden etkilemiştir. Salgın nedeniyle dünya ülkelerinde havayolu taşımaları askıya alınmış ve ülkelere giriş çıkışlara sınırlamalar getirilmiştir. Havayolu şirketleri bu olumsuz durumdan en az hasarla çıkmak için kendi içinde pek çok tedbir almıştır. İşçi çıkarma, ücretsiz izin gibi tedbirlerle havayolu şirketleri bu kriz döneminde varlığını korumaya çalışmıştır. Çalışmada Covid-19 döneminde BİST 100'de işlem gören Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları şirketlerinin tepkileri olay çalışması yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Türkiye'de ilk Covid-19 vakasının görüldüğü gün 0. gün kabul edilmiş ve olay tarihinden +5, -5 gün alınarak analiz yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda hipotezler oluşturulmuş ve bu oluşturulan hipotezlerden H0 hipotezi kabul edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre olay gününün şirketlerin hisse senetleri üzerinde etkisi vardır ve bu etki olumsuz yönde gerçekleşmiştir sonucuna ulaşılmıştır.

Article Information

Research Article

Submitted: 30.11.2024

Accepted: 30.12.2024

Published: 31.12.2024

DOI: [10.58455/cutsad.1594054](https://doi.org/10.58455/cutsad.1594054)

December, 2024

No: 13

Pages: 78-89

Keywords:

Event study, Turkey, Turkish Airlines, Pegasus Airlines, Covid-19 pandemic

Abstract

Covid-19 has caused negative effects across many sectors. One of the sectors affected by these adversities is the aviation sector. The pandemic has impacted the aviation industry from social, economic, and political perspectives. Due to the pandemic, air transportation in many countries was suspended, and restrictions were imposed on international travel. In response to these negative circumstances, airline companies implemented various measures to minimize the damage. Through actions such as layoffs and unpaid leave, airlines attempted to maintain their operations during this crisis. In this study, the reactions of Turkish Airlines and Pegasus Airlines, both listed on the BIST 100, were analyzed using the event study method during the Covid-19 period. The first day a Covid-19 case was detected in Turkey was accepted as day 0, and the analysis was conducted using a window of +5 and -5 days from the event date. Based on the analysis, hypotheses were developed, and the null hypothesis (H0) was accepted. The findings indicate that the event day had a significant impact on the companies' stock prices, and this effect was negative.

Giriş

2019 yılına kadar Koronavirüs ailesinin 6 farklı çeşidinden bahsetmek mümkünken 2019 yılı ile birlikte virüsün 7 farklı çeşidinden bahsetmek mümkün olmuştur. Bu hastalık ilk 2019 yılında Çin'in Hubei eyaletinin Vuhan şehrinde görülmüştür. Virüs ile temas eden insanlarda tedavi edilemeyen zatürre benzeri belirtiler gözlemlenmiştir. Virüsün adı ilk olarak 2019 novel coronavirus olarak isimlendirilmiş, daha sonra Covid-19 olarak değiştirilmiştir (WHO, 2020).

31 Aralık 2019 tarihinde Çin'de zatürre olarak sınıflandırılan ilk vaka Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) bildirilmiştir.

05.01.2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bu hastalığı salgın olarak dünyaya duyurmuştur.

23.01.2020 tarihinde Çin'in Vuhan kenti karantinaya alınarak şehre giriş çıkışlar kapatılmıştır.

031.01.2020'de ABD, Çin'den gelen yolculara seyahat yasağı uygulamıştır.

02.02.2020'de Çin dışında virüs nedeniyle ilk ölüm vakası Filipinler'de gerçekleşmiştir.

29 Şubat 2020'de ABD, tüm dünyaya uçuş yasakları getirmeye başlamıştır.

11 Mart 2020 tarihinde bu hastalık ilk defa Türkiye'de görülmüştür. Aynı gün Dünya Sağlık Örgütü bu virüsün bir pandemi olduğunu açıklamıştır ve ABD uçuş yasaklarını tüm Avrupa'yı da içine alacak şekilde genişletmiştir.

12 Mart 2020 tarihinde Türkiye'de virüsün yayılmasını durdurmak amacıyla birçok tedbir alınmıştır. Okulların kapatılması, spor müsabakalarının seyircisiz oynanması, kamu çalışanlarının yurtdışına çıkışlarının izne tabi tutulması, Cumhurbaşkanının yurtdışı seyahatlerini ertelemesi vb. gibi tedbirler uygulanmıştır.

16 Mart 2020'de aşılama deneysel olarak yapılmaya başlanmıştır.

17 Mart'ta Avrupa Birliği (AB) 30 günlük seyahat kısıtlaması getirmiştir (Budak ve Korkmaz, 2020).

27 Mart 2020'de Türkiye'de tüm dış hatlar uçuşları iptal edilmiş, iç hatlar uçuşları ise sadece Türk Hava Yolları'nın özel izinle gerçekleştirmesine karar verilmiştir.

3 Nisan 2020'de Türkiye'de tüm yurtiçi uçuşlar iptal edilmiştir.

Kısacası, kronolojik sıralamadan da anlaşılacağı üzere Covid-19 virüsü tüm dünyayı kısıtlamalar yapmaya zorlamış ve bu kısıtlamalar ülke ve şirket ekonomilerinin olumsuz yönde etkilenmesine sebep olmuştur. Covid-19 virüsü, havayolu şirketlerini de bu süreçte olumsuz etkilemiştir. Çalışmada bu olumsuz dönemden etkilenen Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları şirketleri incelenmiştir.

Türk Hava Yolları, pandemi döneminde yolculara pandemi hakkında internet sitesi üzerinden bilgilendirmeler yapmıştır. Covid-19 salgını hakkında bilinmesi gerekenler ilk yaptığı duyurudur. Yolculara Covid-19'un nasıl bulaştığı, virüsten korunma yolları vb. bilgilendirmelerde bulunmuştur (Turkish Airlines, 2020). Türk Hava Yollarının 27.03.2020 tarihinde alınan kararla yurtdışı uçuşları kısıtlanmış ve iç hatlar uçuşunun özel izinle gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Ancak 03.04.2020 tarihinde iç hatlar uçuşlarının da iptal edilmesi kararı verilmiştir (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 2020). Türk Hava Yolları, tedbirler alarak salgının etkisini ve yayılma hızını en aza indirmeye çalışmıştır. Türk Hava Yolları, iç ve dış hatlar uçuşlarının durdurulması ile birlikte yolculara 20.03.2020 tarihinden önce alınan ve 31.12.2020 tarihine kadar olan biletler için 31.12.2021 tarihine kadar açığa alma ve ücretsiz değişiklik hakkı vermiştir (THY, 2020).

Covid-19 salgınının yayılma hızını düşürmek için devlet tarafından pek çok kısıtlama yapılmıştır. 27.03.2020 tarihinde sadece Türk Hava Yolları'nın özel izinle iç hatlar uçuşlarının yapılmasına karar verilmesiyle Pegasus Hava Yolları'nın uçuşları iptal edilmiştir. Pegasus Hava Yolları'nın uçuşlarının iptal edilmesiyle birlikte yolculara biletlerini ücretsiz değiştirme ve iptal etme hakkı verilmiştir. Açığa alınan biletleri yolcuların bir yıl boyunca istedikleri uçuşta kullanabilecekleri açıklanmıştır. Yolcuların 26.03.2020 tarihinden önce alınan biletleri 27.03.2021 tarihine kadar kullanılabileceği belirtilmiştir. (Pegasus, 2020).

Bu çalışmanın amacı, Covid-19 virüsünün Türkiye'de ilk görüldüğü tarih olan 11 Mart 2020 tarihinde BİST 100'de işlem gören şirketlerde Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları'nın pay senetlerinin getiri (pozitif) ya da götürü (negatif) yönlü etkilerini incelemektir. Bu çalışmada olay çalışması (event study) yöntemi kullanılmıştır. İki şirketin de pay senetlerindeki getiri ya da götürü yönlü etkilerini belirlemek için Anormal Getiriler, Kümülatif Anormal Getiriler ve Kümülatif Ortalama Anormal Getiriler Olay Çalışması yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışma kapsamında olay günü 0. gün olarak kabul edilmiş ve olay tarihi olan 11 Mart 2020 tarihinden 5 gün öncesi ve 5 gün sonrası hesaplamalara dahil edilerek incelemeler yapılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, Türkiye'de ilk Covid-19 vakasının görüldüğü tarihin Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları hisse senetleri üzerinde götürü yönlü bir etkisi mevcuttur. Salgının şirketleri olumsuz yönden etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

1. Literatür

Aygören ve Uyar (2007)'in çalışmasının amacı, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda (İMKB) işlem gören şirketlerin denetim görüşlerinin hisse senedi üzerindeki etkilerini incelenmektedir. Borsa İstanbul'da işlem gören 101 adet şirketin 2004-2005 dönemindeki denetim raporlarında açıklanan görüşler incelenmiştir. Araştırmanın sonucuna göre, yatırımcı olay penceresi çerçevesinde anormal getiriler elde etmiştir. (Aygören ve Uyar, 2007).

Çıtak ve Ersoy (2016) çalışmalarında BİST Sürdürülebilirlik Endeksi'nde yer alan şirketlere yatırımcı tepkileri araştırılmıştır. Endekste yer alan şirketlerin açıklanma tarihi öncesi -10 gün ve sonrasındaki +10 günü kapsayan olay penceresindeki günlerin hiçbirinde anormal getiri ya da götürü tespit edilmemiştir. Olay penceresindeki belirli aralıklarda anormal getiri ortalaması pozitif olmuştur. Çalışma sonucunda varılan sonuçta, yatırımcıların yapılan açıklamalar sonrasında ilgili hisse senedine yatırım yaptıkları sonucuna ulaşılmıştır. (Çıtak ve Ersoy, 2016).

Otlu, Tursun ve Durmuş (2019) çalışmalarında şirketlerin kısmi olarak bölünme kararlarının şirketlerin hisse senetleri üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Araştırmada varılan sonuca göre, şirketlerin kısmi bölünme kararlarının ertesi günlerinde şirketlerin pay senedi fiyatlarında azalma olduğu gözlemlenmiştir. Şirketlerin bölünme kararlarının kamuoyuna açıklandıktan sonra pay senedi getirilerinde kümülatif bir azalma olduğu belirlenmiştir (Otlu vd., 2019).

Tursun ve Şahin (2020)'nin çalışmasında, uçak kazaları ile ilgili haberlerin havayolu şirketlerinin pay senedi getirilerine etkisi olup olmadığının analizi amaçlanmıştır. Çalışmada yöntem olarak olay çalışması (event study) yöntemi kullanılmıştır. Yapılan çalışmada, uçak kazalarının firmaların pay senetleri üzerinde olumsuz etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. (Tursun ve Şahin, 2020).

Akça (2020)'nin çalışmasında Covid-19'un havayolu şirketlerine ekonomik olarak etkisi incelenmiştir. Covid-19 için alınan tedbirlerin uygulandığı dönemde günlük ortalama havayolu uçuşlarının %90 oranında azaldığı tespit edilmiştir. Bu azalış, taşınan yolcu sayıları ve yük miktarlarına da yansımıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda Covid-19 döneminde alınan tedbirlerin havayolu şirketlerinin gelirlerinde ciddi kayıplara neden olduğu gözlemlenmiştir. (Akça, 2020).

Bylen (2020) çalışmasında Covid-19'un Polonya'daki lojistik sektörü üzerindeki etkisi 2020 Mart-Haziran dönemi için anket yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen sonuçlarda sektör üzerinde hizmetlerin azalması, ödeme darboğazı ve uluslararası tedarik zincirinin kırılması en olumsuz etkiler olarak gözlemlenmiştir. Sektörü en az etkileyen faktörlerin filo yetersizliği, ulaşımdaki aksaklıklar ve sınırların kapanması olduğu belirlenmiştir. (Sławomir, 2020).

2. Araştırma Metodoloji

Olay analizi (event study) yöntemi piyasaları etkileyen ekonomik, askeri, siyasi, afet vb. olayların şirketlerin pay senedi getirilerinde istatistiksel olarak anlamlı ya da anlamsız etkilerinin hesaplanmasında kullanılan bir yöntemdir (Çömlekçi ve Şahin, 2019).

Çalışmada söz konusu şirketlerle ilgili veriler www.isyatirim.com.tr adresinden alınmıştır. Türkiye'deki Covid-19 pandemi döneminin Türk Hava Yolları Şirketi (THYAO) ve Pegasus Hava Yolları Şirketi'nin (PGSUS) hisse senedi üzerindeki olumlu ya da olumsuz etkisi Olay Çalışması (event study) yöntemi kullanılarak analizi yapılmıştır. Çalışmada şirketlerin hisse senedi gün sonu kapanış değerleri ve BİST 100 endeksi gün sonu kapanış değerleri baz alınmıştır. Bir başka ifadeyle, Covid-19 salgınının Türkiye'de ilk görüldüğü tarihten önce ve sonra Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları şirketlerinin pay senetleri üzerinde istatistiksel olarak olumlu ya da olumsuz etkisi araştırılmıştır.

2.1. Araştırma Amacı

Çalışmada Covid-19 vakasının Türkiye'de görüldüğü ilk tarih olan 11.03.2020 tarihi baz alınarak Türk Hava Yolları Şirketi ve Pegasus Hava Yolları Şirketi'nin pay senetlerindeki değişimin olay çalışması yöntemi kullanılarak analizi yapılmıştır.

Covid-19 pandemi döneminin BİST Ulaştırma şirketlerinden Türk Hava Yolları Şirketi(THY) ve Pegasus Hava Yolları Şirketi'nin hisse senetleri üzerinde negatif ya da pozitif bir etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma yapılırken şirketlerin Ortalama Anormal Getirileri (AR), Kümülatif Anormal Getirileri (CAR) ve Kümülatif Ortalama Anormal Getirileri (CAAR) hesaplanmıştır. Araştırma kapsamında piyasanın yarı güçlü formda etkinliği de incelenmiştir.

Tablo 1. Araştırma Kapsamında Ele Alınan Şirketler, Araştırmanın Yapıldığı Tarih ve Borsa İşlem Kodları

Şirketler	İşlem Kodları	Araştırma Tarihi
Türk Hava Yolları	THYAO	11.03.2020
Pegasus Hava Yolları	PGSUS	11.03.2020

Kaynak: Tablo yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

2.2. Araştırma Yöntemi

Piyasalardan gelen haberlerin ve olayların pay senedi fiyatlarına yansıyor yansımadığını test etmek için kullanılan yöntemlerden biri olan olay analizi yöntemi, olay gününden önceki ve sonraki günlerdeki değerler yardımıyla hesaplanan Ortalama Anormal Getiri, Kümülatif Anormal Getiri ve Kümülatif Ortalama Anormal Getiri istatistiklerinden yararlanmaktadır.

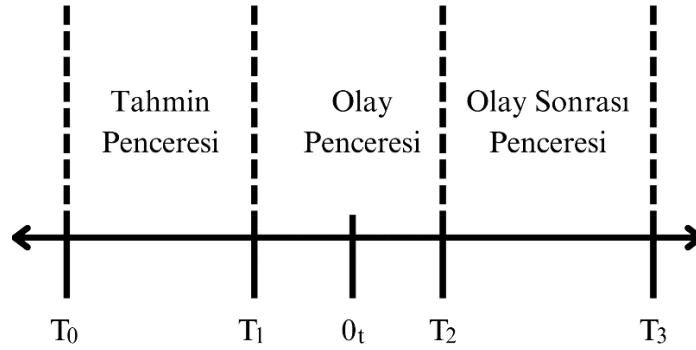
Olay çalışması ile ilgili birçok model bulunmaktadır. Finansal olay çalışmalarında birbirini izleyen dört adım yer almaktadır. (Eppli ve Charles, 2005). Bunlar;

- 1-Olayın tasvir edilmesi
- 2-Olay penceresinin belirlenmesi (event Windows)
- 3-Olayın etkilerinin analiz edilmesi

4-Modelin kurulması ve test edilmesi sonrası sonuçların değerlendirilmesi.

Bu çalışmada incelenen konu, Covid-19 pandemi döneminin Türkiye’de görülen ilk vakasının Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları şirketleri üzerindeki etkisinin analizidir. Tarih, ilk vakanın görüldüğü tarih olan 11.03.2020’dir. Olay penceresi, ilk vakanın görüldüğü tarihten 5 gün öncesi ve 5 gün sonrası olarak belirlenmiştir.

Covid-19 salgınının Türkiye’de ilk görüldüğü tarihin THY ve Pegasus hisse senetleri üzerindeki etkisini belirlemek için THYAO ve PGSUS hisse senetlerinin kapanış değerleri ile BİST 100 Endeksi’nin kapanış değerlerinin getirileri hesaplanacaktır. Olay analizi yönteminde endeksin ve hisse senetlerinin fiyatlarının getiri oranları hesaplanmaktadır. Bu çalışmada getiri oranları logaritmik olarak hesaplanacaktır.



Şekil 1. Tahmin Penceresi Hisse Senedi

$$T_0=250, T_1=-5, 0_t=\text{Olay günü (11.03.2020)}, T_2=+5$$

Tahmin penceresi, hisse senedinin piyasadaki davranışını belirlemek için kullanılmaktadır (Şekil 1). Simon Benninga’ya göre yapılan hesaplamalarda tahmin penceresinin 250 gün alınması önemlidir. Ancak veri yetersizliği olması durumunda tahmin penceresi 126 gün ile sınırlı tutulabilir. Eğer tahmin penceresinde 126 günden daha azsa hisse senedi getirileri ve piyasa getirileri arasındaki ilişkiyi göstermemesi mümkündür (Benninga, 2014). Bu nedenle çalışmada incelenen şirketlerin veri yeterliliği bulunduğu için tahmin penceresi 250 gün olarak belirlenmiştir. Hesaplamalar üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Bunlar:

1.Aşama: Endekste iki şirketin de her bir gün için fiili getiri ve pazar getiri oranları arasındaki fark alınarak anormal getiriler hesaplanır.

Normal getiri olarak ifade edilen olay tarihindeki pazar getirisinden fazla ya da eksik olan getiriler, anormal getiriler olarak adlandırılır (Saens & Sandoval, 2005).

$$\text{Anormal Getiri} = \text{Fiili Getiri} - \text{Pazar Getiri}$$

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

AR (it): Anormal getiri.

R(it): t günündeki fiili getiri oranı.

R(mt): t günündeki pazar getiri oranı.

Denklemdaki fiili getiri oranı hesaplaması aşağıdaki şekilde yapılmaktadır.

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

R(it): Fiili getiri oranı.

D: Hisse senedine ilgili gün için ödenen kar miktarı.

P(it): Hisse senedinin t günündeki kapanış değeri.

P(it-1): Hisse senedinin t-1 günündeki kapanış değeri.

Denklemdaki Pazar getirisi hesaplaması aşağıdaki şekilde yapılmaktadır.

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

R(mt): Pazar getiri oranı.

I(t): BİST 100 Endeksinin t günündeki kapanış değeri.

I(t-1): BİST 100 Endeksinin t-1 günündeki kapanış değeri.

2.Aşama: Hesaplanan her anormal getiri, araştırılan şirket sayısına bölünerek ortalama anormal getiri (AAR) hesaplanır.

$$AAR_t = \sum_{i=1}^N \frac{1}{N} AR_{it}$$

3.Aşama: Hesaplanan ortalama anormal getiriler toplanarak kümülatif anormal getiriler (CAR) elde edilir (Çömlekçi ve Şahin, 2019).

$$CAR_t = \sum_{i=1}^N AAR_t$$

Hesaplanan Ortalama Anormal Getiriler ve Kümülatif Anormal Getiriler yardımıyla piyasanın etkinliğini sınamak mümkündür. Hesaplamalar sonucunda elde edilen Kümülatif Anormal Getiriler (CAR) değerleri 0'dan farklı ise ilgili olayın hisse senetleri üzerinde getiri ya da götürü yönlü bir etkisi olduğundan bahsedilebilir. Kısacası, CAR>0 ya da CAR<0 ise piyasa yarı güçlü formda etkin olmadığı sonucuna ulaşılır. Bu sonuç, yatırımcıların piyasadan anormal getiri ya da götürü elde edebileceği anlamı taşımaktadır. CAR=0 veya 0'a çok yakın bir değerde ise piyasada yatırımcılar anormal getiri ya da götürü elde edemez anlamı taşımaktadır. Bu tip piyasalar etkin piyasalar hipotezine göre yarı güçlü formda etkin piyasalardır.

2.3. Sonuçların İstatistiksel Olarak Test Edilmesi

CAR=0 olması, olayın hisse senedi fiyatlarını etkilemediğini ve bu kapsamda yatırımcının pozitif ya da negatif yönlü bir getiri elde etmediği anlamına gelmektedir. CAR<0 ya da CAR>0 olması, olayın hisse senedi fiyatını etkilediğini ve bu kapsamda yatırımcının pozitif getiri ya da negatif götürü kaybı elde ettiği anlamına gelmektedir. Olaydan önce ya da sonra CAR değerlerinde artış ya da azalış olması ise yatırımcıların olayları tahmin ettikleri anlamına gelmektedir.

Literatür araştırması yapıldığında çalışmaların hemen hemen hepsinde anormal getiri ya da götürülerin istatistiksel olarak testinin yapılması için t testi kullanılmıştır. Literatür çalışmaları örnek alınarak bu amaçla CAR değerlerinin 0' a eşit ya da 0'dan farklı olduğunu belirlemek için Paired-Samples T Testi kullanılmıştır. Paired-Samples T Testi'ni uygulayabilmek için verilerin normal dağılım göstermesi gerekmektedir. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesini yapabilmek için SPSS Programı kullanılarak Normal Dağılım Testi ve Paired-Samples T Testi uygulanmıştır. Test edilecek veri sayımız n<50 olduğundan normal dağılımı test etmek için Shapiro-Wilk Testi uygulanmıştır.

2.4. Araştırma Hipotezi

Çalışmada, Türkiye'de Covid-19 vakasının ilk görüldüğü tarih olan 11.03.2020'nin Türk Hava Yolları Şirketi ve Pegasus Hava Yolları Şirketi'nin pay senedi getirileri üzerinde olumlu ya da olumsuz bir etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma kapsamında iki hipotez belirlenmiştir.

H0: Olay gününün şirketlerin hisse senedi getirilerinde etkisi vardır. CAR>0 veya CAR<0. Piyasalar etkin piyasa hipotezine göre yarı güçlü formda etkin değildir.

H1: Olay gününün şirketlerin hisse senedi getirilerinde etkisi yoktur. CAR=0. Piyasalar etkin piyasa hipotezine göre yarı güçlü formda etkindir.

2.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmada tahmin penceresi, olay penceresi ve olay sonrası pencere süreleri belirlenirken şirketlerin hisse senedi getirileri üzerinde en doğru sonucu veren tarihlerin seçilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda ilk olarak tahmin penceresi 100, olay öncesi 10 gün ve olay sonrası 10 gün olarak belirlenmiş, fakat şirketlerin hisse senedi getirileri ve piyasa getirileri arasındaki gerçek ilişkiyi göstermemiştir. Olay penceresi süresinin uzun tutulması durumunda şirketlerin başka olaylardan da etkilendiği ve bu etkilenmenin hesaplamalara yansıdığı düşünülmektedir. Bu nedenle tahmin penceresi 250, olay öncesi 5 gün ve olay sonrası 5 gün olarak belirlenmiş ve olay tarihinin şirketlerin pay senedi üzerindeki etkisi getiri ya da götürü yönlü incelenmiştir.

İstatistiksel olarak anlamlılığını ölçmek için ilk olarak verilerin normal dağılımı test edilmiş ve Kolmogorov-Smirnov Testi uygulanmıştır. Ancak bu testi uygulayabilmek için $n > 50$ olması gerekmektedir. Çalışmada test edilecek verilerin 50' den küçük olması dolayısıyla bu test doğru sonuçları vermemiştir.

3. Bulgular

Covid-19 salgını dünyadaki tüm sektörleri etkilemiştir. Salgından en çok etkilenen sektörlerden biri ulaşım sektörü olmuştur. Çalışmanın bulgular kısmında Türk Hava Yolları ve Pegasus'un bu salgından etkilenme dereceleri olay çalışması (event study) yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Salgının istatistiksel olarak etkisini ölçmek için Shapiro-Wilk Testi ve Paired-Samples T Testi kullanılmıştır.

Normallik testi olan Shapiro-Wilk Testi sonucu Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Normallik Testi Sonuçları

Shapiro-Wilk Testi			
	İstatistik	Df (Serbestlik Derecesi)	Anlamlılık Derecesi
CAAR (it)	0,977	11	0,947

Kaynak: Tablo yazarlar tarafından oluşturulmuştur

Yapılan normallik testinde elde edilen sonuçlarda Anlamlılık Derecesi $> 0,05$ olduğu için Anlamlılık değeri veri setinin normal dağılım gösterdiğini belirtmektedir. Çalışmada elde edilen veriler normal dağılım gösterdiğinden, Paired-Samples T Testi istatistiksel değerlendirme yapılabilmesi için uygulanabilecektir. Yapılan testin sonuçları Tablo-3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Paired-Samples T Testi Sonuçları (-5, +5)

Bağımlı Örneklem t Testi Sonuçları						
	N	Ortalama	Standart Sapma	Diff.	t	p
Olay Öncesi CAAR	5	-0,111	0,031	4	3,741	0,020
Olay Sonrası CAAR	5	-0,224	0,044			

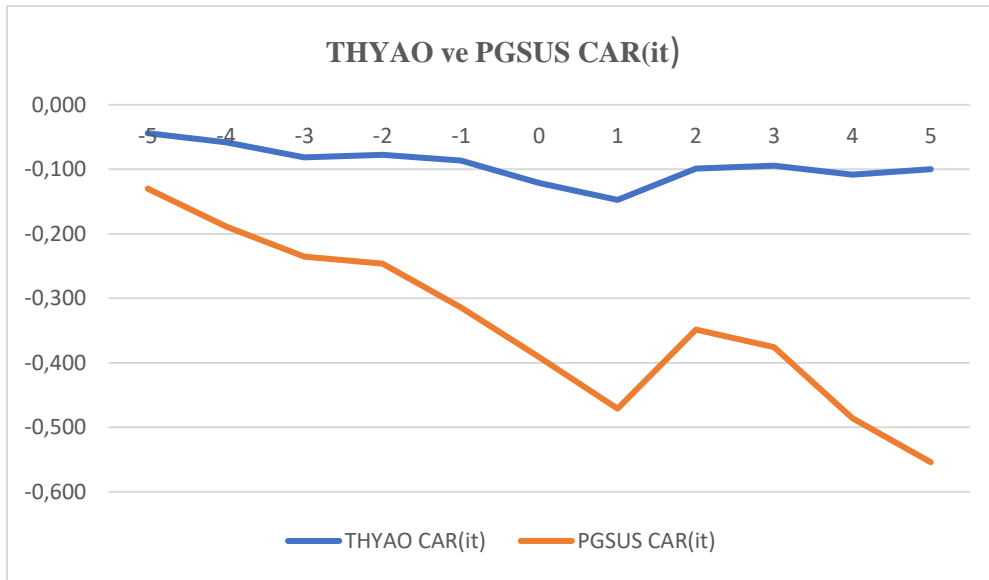
Kaynak: Tablo yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo-3'teki Paired-Samples T Testi sonuçlarına göre şirketlerin olay öncesi Kümülatif Ortalama Anormal Getiriler ve olay sonrası Kümülatif Ortalama Anormal Getiriler arasındaki fark alınarak Diff. değerine ulaşılmıştır.

P değeri olay öncesi ve olay sonrası Kümülatif Ortalama Anormal Getiri değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını ifade etmektedir. P değerinin olması gereken aralık $0.01 \leq p < 0.05$ 'tir. P değerleri yorumlaması aşağıdaki şekillerde yapılmaktadır;

- $0,001 \leq p < 0,01$ ise p değeri yüksek derecede istatistiksel olarak anlamlılık taşımaktadır.
- $P < 0,001$ ise p değeri çok yüksek istatistiksel olarak anlamlıdır.
- $0,05 \leq p < 0,10$ ise p değeri sınırda istatistiksel olarak anlamlıdır.
- $P > 0,10$ ise p değerinde istatistiksel olarak anlamlılık yoktur (Kul, 2014).

Çalışmada p değeri 0,020 olarak bulunmuştur. Elde edilen p değerine göre çalışmada istatistiksel olarak %5 seviyesinde anlamlı bir sonuca ulaşılmıştır. Olay öncesi ve olay sonrası ortalama değerlere bakıldığında ise olay öncesi ortalama değer -0,111 ve olay sonrası ortalama değer -0,224 olarak bulunmuştur. Olay öncesi ortalama değer, olay sonrası ortalama değerden büyüktür. Elde edilen veriler ışığında olay gününün Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları şirketlerinin pay senetleri üzerinde anormal bir getiri ya da götürü elde edilmediğini savunan H1 hipotezi reddedilmiş, olayların şirketlerin pay senetleri üzerinde etkisi olduğu savunan H0 hipotezi kabul edilmiştir. Dolayısıyla Covid-19 vakasının Türkiye'de ilk görüldüğü tarihin şirketlerin pay senetlerine etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

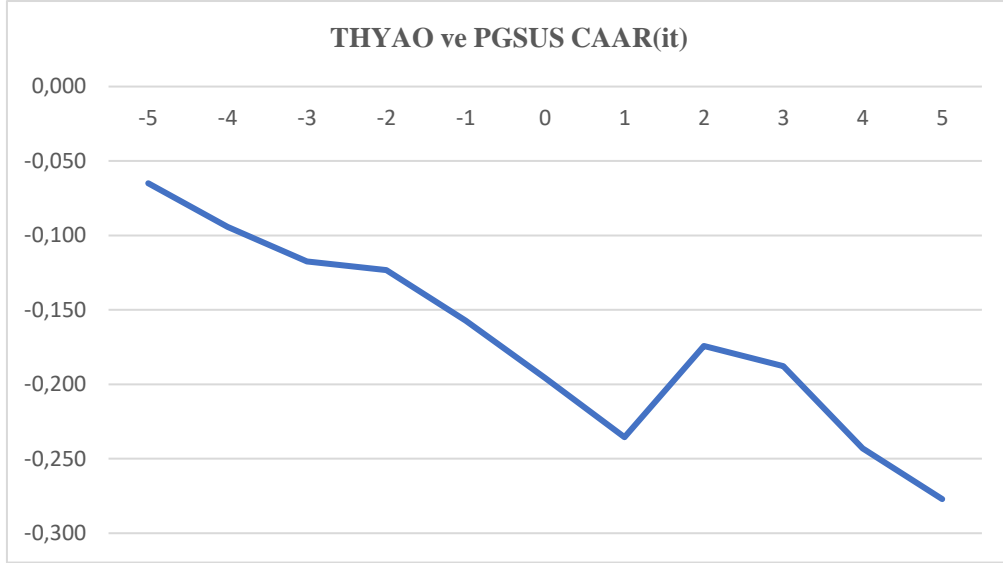


Şekil 2. THYAO ve PGSUS CAR (it) Değerleri

Şekil 2'de Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları Şirketlerinin 11.03.2020 tarihinden 5 gün önceki ve 5 gün sonraki kümülatif anormal getiri değerlerinin grafiksel olarak gösterimi yapılmıştır. Şekilde de görüldüğü gibi, Covid-19 vakasının Türkiye'de ilk görüldüğü tarihin Türk Hava Yolları Şirketi ve Pegasus Hava Yolları Şirketi'nin hisse senetleri üzerinde götürü yönlü bir etkisi olmuştur.

Türk Hava Yolları Şirketi'nin kümülatif anormal getiri değerleri grafikte yatay bir seyir izlemektedir ve bu durumda ilk vakanın görüldüğü tarihin şirketin pay senetleri üzerinde aşırı bir etkisi olmadığı yorumu yapılabilmektedir. Türk Hava Yolları Şirketi için ilk vakanın görülmesinin pay senetleri üzerinde götürü (negatif) yönlü bir etkisi vardır, ancak bu etki aşırı bir etki değildir.

Pegasus Hava Yolları Şirketi'nin pay senedi üzerinde, ilk vakanın görüldüğü tarihin aşırı bir etkisi vardır ve grafikte sürekli bir düşüş trendi görülmektedir. Türkiye'de ilk vakanın görülmesinin Pegasus Hava Yolları Şirketi'nin pay senetlerinde götürü (negatif) yönlü bir etkisi vardır ve bu etki her geçen gün artarak devam etmektedir, yorumlamasını yapmak mümkündür.



Şekil 3. THYAO ve PGSUS CAAR (it) Değerleri

Şekil-3’de Türk Hava Yolları Şirketi ve Pegasus Hava Yolları Şirketleri'nin olay tarihine duyarlılığı Kümülatif Ortalama Anormal Getiri (CAAR) değerleri ile gösterilmiştir. Olay çalışması (event study) yöntemi kullanılarak ulaşılan Kümülatif Ortalama Anormal Getiri (CAAR) değerleri, doğru bir değerlendirme yapılabilmesi için tek grafikte sunulmuştur. İki şirketin Kümülatif Ortalama Anormal Getiri değerleri incelendiğinde, şirketlerin hisse senetlerinin olaya duyarlılığı negatif yönlü olmuştur. Kısacası, şirketlerin anormal bir getiri kaybı yaşadığı yorumunu yapmak mümkün olmuştur. Grafikte, Kümülatif Anormal Getiri değerleri sürekli bir azalış göstererek devam etmektedir.

Tablo 4. Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları Şirketlerinin Covid-19 Pandemi Dönemine Duyarlılığı

Zaman	THYAO		PGSUS		THYAO ve PGSUS
	AR(it)	CAR(it)	AR(it)	CAR(it)	CAAR(it)
-5	-0,0337	-0,0439	-0,0800	-0,0860	-0,0650
-4	-0,0141	-0,0581	-0,0444	-0,1304	-0,0942
-3	-0,0234	-0,0815	-0,0233	-0,1536	-0,1176
-2	0,0041	-0,0774	-0,0153	-0,1689	-0,1232
-1	-0,0092	-0,0866	-0,0589	-0,2278	-0,1572
0	-0,0346	-0,1213	-0,0423	-0,2701	-0,1957
1	-0,0261	-0,1474	-0,0536	-0,3237	-0,2355
2	0,0485	-0,0988	0,0740	-0,2498	-0,1743
3	0,0043	-0,0945	-0,0313	-0,2811	-0,1878
4	-0,0137	-0,1083	-0,0966	-0,3777	-0,2430
5	0,0087	-0,0995	-0,0770	-0,4546	-0,2771

Kaynak: Tablo yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 4’te yapılan hesaplamalar sonucu elde edilen şirketlerin pandemi dönemindeki Anormal Getiri, Kümülatif Anormal Getiri ve Kümülatif Ortalama Anormal Getiri değerleri gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde, şirketlerin Kümülatif Anormal Getirileri 11 Mart 2020 tarihine kadar negatif bir seyir izlemiştir. Ancak bu negatiflik, olay gününden sonra artarak devam etmiştir. Kümülatif Ortalama Anormal Getiriler, olaydan 5 gün önce -0,0650, olay tarihinden 5 gün sonra ise -0,2771

olmuştur. $-0,2771 < -0,0650$ 'den olduğu için Covid-19 Pandemisi nin şirketlerdeki negatif götürü yönlü eğilimi arttırdığı gözlemlenmiştir.

Elde edilen kümülatif ortalama anormal getiri değerlerinin 0'dan pozitif ya da negatif yönde farklılık gösterdiği durumlarda etkin piyasa hipotezine göre piyasaların yarı güçlü formda etkinliğine de bakmak gerekmektedir. Piyasaların yarı güçlü formda etkinliği incelendiğinde ise ilk vakanın görüldüğü tarihte piyasaların yarı güçlü formda etkin olmadığı sonucuna varılmıştır.

4. Sonuç ve Öneriler

Salgınlar dünya genelinde büyük etkilere neden olan olaylardır. Covid-19 gibi hızlı yayılan bir salgının tüm dünyaya yayılabilmesi için en hızlı yol havayolu seyahatleridir. Ülkeler arası uçuşlar, salgının başka kıtalara yayılmasını kolaylaştırmaktadır. Covid-19 gibi yayılma hızı yüksek bir virüsün hava yolları ile daha fazla hız kazanmaması adına havayolu şirketleri uçuşları kısıtlamakta ve ihtiyaç olmayan durumlar dışında uçuş gerçekleştirmemektedir. Koronavirüs salgını birçok sektörü olumsuz etkilemiştir. Bu olumsuzluktan etkilenen sektörlerden biri de havacılık sektörü olmuştur. Salgın havacılık sektörünü sosyal ve ekonomik yönden olumsuz etkilemiştir. Çalışmada incelemelere iki şirket dahil edilmiştir. Bu şirketler Türk Hava Yolları Şirketi ve Pegasus Hava Yolları Şirketi'dir.

Covid-19 salgını sürecinde hava taşımacılığı ilk tepkiler süresinde durma noktasına gelmiştir. Salgın döneminde yolcu uçuşları iptal edilmiş kargo uçuşları ve kurtarma uçuşları olarak isimlendirilen ülkelerin birbirlerine yardım gönderdiği uçuşların devamlılığı sağlanmıştır. İptal edilen uçuşlardan yolcuların kayıplarının azaltılması adına havayolu şirketleri yolculara biletleri değiştirme ve bilet iptali hakkı sunmuştur. Ancak ücret iadeleri hemen gerçekleştirilememiştir. Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları şirketleri uçuşların karşılıklı olarak başladığı tarihten sonra ücret iadelerinin verilebileceğini bildirmiştir.

Havayolu şirketleri, erken adaptasyon sürecine girilmesiyle birlikte gerekli tedbirleri (maske, dezenfektan, sosyal mesafe vb.) alarak uçuşlara kademeli olarak başlamışlardır.

Çalışmada Türk Hava Yolları ve Pegasus Hava Yolları şirketlerinin hisse senetlerinde pandemi döneminin getiri ya da götürü yönlü etkisi incelenmiştir. Hesaplamalar yapılırken Olay Çalışması (event study) yöntemi kullanılmıştır. Olay çalışması yöntemiyle elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS programı kullanılarak yapılmıştır.

Hesaplanan Kümülatif Ortalama Anormal Getiriler (CAAR) değerlerine bakıldığında, pandemi dönemi incelenen iki şirket için olumsuz etkilere neden olmuştur. Fakat bu olumsuzluk, Türkiye'de ilk vakanın görüldüğü tarihte değil, öncesinde başlamıştır. Şirketler açısından olumsuzluk, virüsün ilk olarak Çin'de görülmesiyle başlamıştır. Hava yolları şirketleri adına alınan kısıtlama tedbirlerinin, bu olumsuzluğun önceden başlamasındaki payının olduğu düşünülmektedir. Olay günü olan 11 Mart 2020 tarihi, 0. gün olarak kabul edilmiş ve olay tarihinden -5, +5 günlük süreç incelenmiştir. Belirlenen hipotezler kapsamında HO hipotezi kabul edilmiştir. Kısaca, hesaplamalardaki sonuçlara göre pandemi döneminin şirketlerin pay senetleri üzerinde götürü yönlü etkisinin büyük olduğu ve bu dönemde piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmadaki bulgular, daha sonra gerçekleştirilecek çalışmalar açısından bir bilgi kaynağı olacaktır.

Covid-19 salgını dünya üzerinde ilk salgın değildir. Daha önceden de pek çok kez salgın yaşanmasına karşın havayolu şirketlerinin salgın dönemlerine hazırlıksız olduğu görülmektedir. Kriz dönemlerinde işçi çıkarımı yapmaları ve işçi maaşlarından kesinti yapmaları bu tezi desteklemektedir. Kriz dönemlerinde havayolu şirketlerinin stratejiler belirlemesi ve bu stratejileri

uygulanması önem arz etmektedir. Yolcu sayısını azaltmak, sefer sayısını azaltmak ve bu sayede maliyetleri düşürmek, yeni pazarlara yönelmek (kargo taşımacılığı) vb. bu stratejilerden bazılarıdır. Kısacası, şirketlerin salgın dönemlerinde organizasyon sıkıntısı yaşamaması için kriz dönemlerine uygun organizasyon yapısı oluşturması gerekmektedir. Kriz dönemlerine erken tepki vermeleri ve kriz dönemlerinde uygulayacakları politikaları önceden belirlemeleri şirketler için önemlidir. Kriz dönemlerinde bu organizasyon yapısını oluşturan havayolu şirketleri, krizi az zararla atlatmayı başarabilirler. Alınacak tedbirleri kriz anında değil, krizden önce belirlemeleri önem arz etmektedir.

Bilgi Notu

Destek Bilgisi: Bu çalışmanın hazırlanması süresince herhangi bir bireyden ya da kurumdan aynî ya da nakdî bir yardım/destek alınmamıştır.

Etik Onayı: Makalede ulusal ve uluslararası araştırma ve yayın etiğine uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Çatalhöyük Uluslararası Turizm ve Sosyal Araştırmalar Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.

Etik Kurulu Onayı: Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Turizm Fakültesi Bilimsel Etik Değerlendirme Kurulu etik kurul onayı almıştır.

Çıkar Çatışması: Makalede herhangi bir çıkar çatışması ya da kazancı yoktur.

Araştırmacıların Katkı Oranı: Çalışma iki yazarın katkısı ile hazırlanmıştır. Katkı oranları: 1. Yazar = %50, 2. Yazar= %50.

Kaynakça

- Akca, M. (2020). Covid-19'un Havacılık Sektörüne Etkisi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 7(4), 45-64.
- Aygören, H., & Uyar, S. (2007). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda (İMKB) Denetim Görüşlerinin Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi. *İMKB Dergisi*, 9(36), 30-51.
- Benninga, S. (2014). *Financial Modeling*. MIT press.
- Budak, F., & Korkmaz, Ş. (2020). Covid-19 Pandemi Sürecine Yönelik Genel Bir Değerlendirme: Türkiye Örneği. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, 1, 62-79. doi: <https://doi.org/10.35375/sayod.738657>
- Çıtak, L., & Ersoy, E. (2016). Firmaların BIST Sürdürülebilirlik Endeksine Alınmasına Yatırımcı Tepkisi: Olay Çalışması ve Ortalama Testleri ile Bir Analiz. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(1), 43-57.
- Çömlekçi, İ., & Şahin, Ö. (2019). Güç Unsurları ile Pay Senedi Getirileri Arasındaki İlişki: Olay Çalışması (Event Study). *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(1), 46-60.
- Eppli, M. J., & Charles, C. T. (2005). An Event Study Analysis of Mall Renovation and Expansion. *Journal of Shopping Center Research*, 12(2), 117-130.
- Kul, S. (2014). İstatistik Sonuçlarının Yorumu;P Değeri ve Güven Aralığı Nedir? *Plevra Bülteni*, 8(1). <https://doi.org/10.5152/pb.2014.003>
- Otlu, F., Tursun, M., & Durmuş, A. F. (2019). Kısmi Bölünmenin Şirketlerin Piyasa Değeri Üzerine Etkisi: Olay Çalışması Yöntemiyle Analizi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 21(2), 467-481. doi: <https://doi.org/10.31460/mbdd.472124>
- Pegasus. (2020). Sabiha Gökçen Havalimanı'ndan Uçuşların Durdurulması Hakkında. Pegasus, <https://www.flypgs.com/basin-odasi/duyurular/sabiha-gokcen-havalimanindan-ucuslarin-durdurulmasi>.
- Saens, R., & Sandoval, E. (2005). Measuring Security Price Performance Using Chilean Daily Stock Returns: The Event Study Method. *Cuadernos De Economia*, 42(126), 307-328. <https://doi.org/10.4067/S0717-68212005012600005>
- SHGM. (2020). COVID-19 Tedbirleri Kapsamında 27 Mart Tarihli Uçuş Kısıtlamaları. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, <https://web.shgm.gov.tr/tr/genel-duyurular/6344-covid-19-tedbirleri-kapsaminda-27-mart-tarihli-ucus-kisitlamalari>.
- Slawomir, B. (2020). Market of Logistics Services During the Covid-19 Pandemic. *European Research Studies*, 23, 47-61.
- THY.(2020). Sifir-Değişiklik-Ücreti. Turkish Airlines, <https://www.turkishairlines.com/tr-tr/sifir-degisiklik-ucreti>.
- THY.(2020). Korona Virüs Uyarıları. Turkish Airlines, <https://www.turkishairlines.com/tr-tr/bilgi-edin/covid-19-sorulari>.
- Tursun, M., & Şahin, A. (2020). Uçak Kazalarının Havayolu Şirketlerinin Piyasa Değeri Üzerinde Etkisi: Olay Çalışması Yöntemiyle Analizi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(4). doi:10.29106/fesa.745407
- WHO. (2020). Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. World Health Organization, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus->

2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it.