

COVID-19 PANDEMİSİNE KARŞI PAY PİYASA TEPKİLERİ ÜZERİNDE MİKRO FAKTÖRLERİN ROLÜ: BİST SİNAİ ENDEKSİNDEN BULGULAR*

The Role of Micro Factors in Stock Market Reactions to the COVID-19 Pandemic:
Evidence from the BIST Industrials Index

Murat MAT** & Mehmet CİHANGİR***

Öz

Bu alışma, BİST Sınai endeksi payları örnekleminde pay getirilerinin Dünya Sağlık rgt (DSÖ) tarafından COVID-19'un pandemi olarak ilan edilmesine karşı nasıl tepki verdiklerini ve mikro faktörlerin pay piyasası tepkileri üzerinde nasıl rol oynadığını incelemektedir. Pay piyasası tepkilerinin llmesinde olay analizi yöntemiyle hesaplanan anormal getiriler kullanılmıştır. Olay analizi sonuçları COVID-19'un pandemi olarak ilan edilmesinin negatif ve anlamlı anormal getirilere yol açtığını göstermiştir. Tüm değişkenlere göre sıralı portföyler negatif anormal getirilere sahiplerdir. Ayrıca bağımsız örneklem t-testi sonuçları daha küçük, daha düşük kurumsal yatırımcı sahipliği oranına, daha düşük nakit oranına ve daha düşük aktif karlılığa sahip firmaların paylarının ve daha yüksek kendine özgü oynaklığa sahip payların COVID-19 pandemisi karşısında anlamlı şekilde daha düşük kümülatif anormal getirilere sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Çok değişkenli regresyon bulguları, büyüklük, kurumsal yatırımcı oranı, nakit oranı ve aktif karlılık değişkenlerinin kümülatif anormal getirileri olumlu etkilediğini göstermektedir. Bu alışma COVID-19'un pay anormal getirileri üzerindeki mikro heterojen etkilerine ilişkin değerli çıkarımlar sunmaktadır.

Abstract

This paper investigates how stock returns react to the declaration of COVID-19 as a pandemic by the World Health Organization (WHO) and how micro factors play a role in the stock market reactions in the sample of the BIST Industrials Index stocks. The abnormal returns calculated by the event study methodology are used to measure the stock market reactions. The event study results indicate that the declaration of COVID-19 as a pandemic led to significant negative abnormal returns. All variable-sorted portfolios have negative abnormal returns. In addition, the results of the independent sample t-test reveal that stocks of firms with smaller size, lower institutional shareholding ratio, lower cash ratio and lower return on assets, and stocks with higher idiosyncratic volatility have significantly lower cumulative abnormal returns in response to the COVID-19 pandemic. The multivariate regression results show that the variables of size, institutional shareholding ratio, cash ratio, and return on assets positively affect the cumulative abnormal returns. This study provides valuable insights into the micro-heterogeneous effects of the COVID-19 on abnormal stock returns.

Anahtar

Kelimeler:

COVID-19, BİST Sınai Endeksi, Olay Analizi, Anormal Getiriler.

JEL Kodları:

G01, G12, G14, G32.

Keywords:

COVID-19, The BIST Industrials Index, Event Study, Abnormal Returns.

JEL Codes:

G01, G12, G14, G32.

* Bu makale Prof. Dr. Mehmet Cihangir danışmanlığında Murat Mat tarafından 2024 yılında tamamlanan ‘‘COVID 19 Pandemisinin Pay Getirilerine Etkisi: Borsa İstanbul ve OECD Pay Piyasalarından Bulgular’’ başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

** Arş. Gör. Dr., Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Türkiye, murat.mat@osmaniye.edu.tr

*** Prof. Dr., Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Türkiye, cihangir@osmaniye.edu.tr

Makale Geliş Tarihi (Received Date): 23.01.2025 Makale Kabul Tarihi (Accepted Date): 17.07.2025

Bu eser Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



1. Giriş

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Çin dışında vakaların hızla arttığı, 114 ülkede 118 binden fazla vaka olduğu açıklanarak 11 Mart 2020 tarihinde COVID-19 bir pandemi olarak nitelendirilmiştir (WHO, 2020). COVID-19 pandemisi, 1918 Grip pandeminden bu yana küresel sağlık ve ekonomiye en büyük tehditlerden biri olmuştur (Lin ve Meissner, 2021: 1). COVID-19 kaynaklı eşi görülmemiş belirsizlik ve ekonomik çöküntü korkusu nedeniyle birçok politika aksiyonu devreye alınmıştır (Iyke ve Maheepala, 2022: 5). COVID-19 pandemisinin yarattığı büyük belirsizlik ve ekonomik kayıplar küresel pay piyasalarında riskin büyük ölçüde artmasına ve kısa sürede büyük kayıplara yol açmıştır (Zhang vd., 2020). 2020’nin Mart ayında hisse piyasaları tarihteki en dramatik düşüşlerinden birini yaşamıştır (Mazur vd., 2021: 1). S&P 500 endeksindeki sert düşüşler nedeniyle 2020’nin Mart ayında tarihi biçimde 10 gün içerisinde 4 kez devre kesici uygulanmıştır (Shu vd., 2021: 2).

COVID-19 ile ilişkili haberlere karşı piyasalar anormal tepkiler göstermiştir (Xiong vd., 2020; Heyden ve Heyden, 2021; Liu vd., 2021; Naidu ve Ranjeeni, 2021; Rahman vd., 2021; Rahman ve Al Mamun, 2021). Literatürde firmaya özgü çeşitli mikro faktörlerin COVID-19’a karşı pay piyasa tepkilerine etkisine yönelik birçok bulgular mevcuttur (Ramelli ve Wagner, 2020; Xiong vd., 2020; Ding vd., 2021; Heyden ve Heyden, 2021; Liu vd., 2021; Rahman vd., 2021; Rahman ve Al Mamun, 2021). Borsa İstanbul (BİST) örnekleminde yapılan olay analizi çalışmalarında yoğunlukla COVID-19 karşısında pay piyasa tepkilerinin sektörel bakımdan incelendiği görülmektedir (Kandil Göker vd., 2020; Keleş, 2020; Kılıç, 2020).

COVID-19 nedeniyle birçok sektörde değişen ölçülerde negatif işgücü arzı ve talebi şoku yaşanmıştır (Brinca vd., 2021). COVID-19 kaynaklı tedarik zincirinde bozulma da üretimi olumsuz şekilde etkilemiştir (Bonadio vd., 2021). COVID-19 neticesinde insanların evde kalması toplam talebi düşürmüş ve talep zorunlu olmayan ürünlerden zorunlu ürünlere kaymıştır (Goolsbee ve Syverson, 2021). Ayrıca COVID-19 nedeniyle artan belirsizliğin tüketici güvenini düşürmesi de talebin azalmasına yol açmıştır (Elgin ve Yalaman, 2020, s. 397). Özellikle iş gücü yoğunluklu olan, insanların yakın ortamda bulunmasını gerektiren ve uzaktan çalışmaya daha az elverişli sektörler COVID-19’dan daha fazla etkilenmektedir (Kaplan vd., 2020, s.1; Olivia vd., 2020, s. 146).

COVID-19 nedeniyle uygulanan kapanmalar birçok sanayi sektöründe üretimi düşürmüştür (Kazancoglu vd., 2023). COVID-19’a karşı uygulanan kısıtlamalar nedeniyle özellikle üretim ve madencilik sektörlerinde arz yönlü bozulmalar yaşanmıştır (Del Rio-Chanona vd., 2020). COVID-19 kaynaklı kapanmalar, uçuş yasakları, hareketliliğin sınırlandırılması vb. nedenler ile yaşanan işçi açığı ve ham madde ve parça tedariki sorunları üretimin durmasına yol açmıştır (Cai ve Luo, 2020: 411). Türkiye’de Sanayi üretim endeksi 2020’nin Mart ve Nisan aylarında aylık sırasıyla %-6,8 ve %-30,4 düşmüştür (TÜİK, 2020). Sanayi üretimindeki düşüş, satışlardaki azalış ve uluslararası ticaretin durması şirketlerin pay piyasa değerlerinin düşmesine yol açmıştır (Gupta vd., 2022). BİST’te COVID-19’dan en olumsuz etkilenen sektörler arasında sanayi sektörleri de yer almaktadır (Keleş, 2020; Kılıç, 2020; Öztürk vd., 2020).

Sanayi üretiminin reel üretim içindeki payı verimlilik artışının temel bir bileşeni olarak sanayileşmeyi uzun vadeli büyümenin itici gücü haline getirmektedir (Oreiro vd., 2020: 31). Nitekim bulgular üretim içinde sanayinin payının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini ve bu etkinin gelişmekte olan ülkelere daha güçlü olduğunu göstermiştir (Attiah, 2019). Türkiye

ekonomisinde sanayi sektöru, diğler sektörler için talep yaratarak ve girdi sağlayarak ekonomide bir lokomotif görevi görür (Uğurlu ve Tuncer, 2017). Türkiye’de imalat sanayi artışı ekonomik büyümeyi olumlu şekilde etkilemektedir (Has ve Çınar, 2022). İmalat sanayi, 2023 yılında GSYH içinde %19,5 ile en yüksek payı almıştır (TÜİK, 2024). Türkiye’de imalat sanayi 2025’in Mayıs ayında %95,0 payı ile ihracatta büyük bir ağırlığa sahiptir (TÜİK, 2025). 06.04.2025 tarihinde BIST Sınai endeksinin piyasa değeri, BIST TUM endeksi piyasa değerinin yaklaşık %27,83’dir (BİST, 2025a, 2025b).

Bu çalışmanın temel amacı BIST Sınai endeksi örnekleminde DSÖ tarafından COVID-19’un pandemi olarak ilan edilmesi olayına karşı mikro spesifik heterojen pay piyasa tepkilerinin ölçülmesi ve hangi mikro faktörlerin bu tepkiler üzerinde rol oynadığının belirlenmesidir. Çalışmada payların piyasa tepkilerinin ölçülmesinde olay analizi yöntemiyle elde edilen anormal getiriler kullanılmıştır. İlk olarak örneklemdaki payların farklı firmaya veya paya özgü mikro değişkenlere göre sıralanmasıyla oluşturulan düşük ve yüksek portföylere ait COVID-19’a karşı pay piyasa tepkileri ortaya koyulmuştur. İkinci olarak bağımsız örneklem t-testi kullanılarak mikro değişkenlere göre düşük ve yüksek portföy kümülatif anormal getiri ortalamaları arasında fark bulunup bulunmadığı belirlenmiştir. Son olarak mikro değişkenlerin pay piyasa tepkileri üzerindeki rolü çok değişkenli regresyon analizi ile analiz edilerek COVID-19’a karşı pay piyasa tepkilerini etkileyen faktörler ortaya koyulmuştur.

Bu çalışmanın BIST Sınai endeksi örnekleminde payların COVID-19’a karşı mikro spesifik heterojen tepkilerine ilişkin bulguları ile literatüre önemli bir katkı yapması beklenmektedir. Uluslararası literatürde COVID-19’a karşı pay piyasa tepkilerine firmaya özgü mikro değişkenlerin etkisinin tespitine yönelik birçok bulgular mevcuttur (Ding vd., 2021; Heyden ve Heyden, 2021; Liu vd., 2021; Rahman vd., 2021; Rahman ve Al Mamun, 2021; Ramelli ve Wagner, 2020; Xiong vd., 2020). BİST örnekleminde yapılan olay analizi çalışmalarında COVID-19 karşısında pay piyasa tepkilerinde sektörel farklılıklara yoğunlaşıldığı görülmektedir (Kandil Göker vd., 2020; Keleş, 2020; Kılıç, 2020). Ancak BİST örnekleminde firmaya özgü mikro değişkenlerin COVID-19’a karşı pay piyasa tepkileri üzerinde nasıl rol oynadığına ilişkin literatürde eksiklik bulunmaktadır. Bu çalışmanın BIST sınai endeksi örneklemindeki bulguları ile literatüre çeşitli katkılar sunulması beklenmektedir. İlk olarak COVID-19’a karşı mikro heterojen pay piyasa tepkilerinin ortaya konması literatürü zenginleştirecektir. Ayrıca pay piyasa tepkilerinin mikro değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığına ilişkin bulguların literatüre önemli katkılar sunması beklenmektedir. Son olarak hangi mikro faktörlerin COVID-19’a karşı pay piyasa tepkileri üzerinde etkisinin olduğuna ilişkin çok değişkenli regresyon bulguları literatüre çalışmanın beklenen en önemli katkısıdır.

Çalışmanın ilerleyen bölümü şu şekilde organize edilmiştir: İkinci bölümde COVID-19’un pay piyasalarına etkilerine ilişkin bir literatür incelemesi bölümü bulunmaktadır. Üçüncü bölümde çalışmanın verisi, değişkenleri ve metodolojisine yer verilmiştir. Dördüncü bölümde çalışmanın ampirik bulguları sunulurken tartışılmıştır. Beşinci bölümde ise çalışmanın bulgularının özetlendiği ve önerilerin sunulduğu Sonuç bölümü yer almaktadır.

2. Literatür İncelemesi

COVID-19’un pay piyasaları üzerine etkisine ilişkin literatürde oldukça geniş sayıda çalışmalar mevcuttur. Bu bölümde bu çalışmaların bir kısmına ilişkin bir literatür incelemesine yer verilmiştir. İlk bölümde yurtdışı örnekleme yapılan araştırmalara ilişkin literatür özeti sunulmuştur. İkinci bölümde yurtiçinde BİST örnekleminde yapılan çalışmalara ilişkin literatür özeti yer almaktadır.

2.1. Türkiye Dışı Örnekleme Yapılan Araştırmalara İlişkin Literatür Özeti

Literatürde COVID-19 vakaların ve/veya vefatların pay getirilerini negatif etkilediğine (Ashraf, 2020a; Erdem, 2020; Topcu ve Gulal, 2020; Harjoto vd., 2021; Huynh vd., 2021a), volatilitiyi arttırdığına (Erdem, 2020; Albulescu, 2021; Engelhardt vd., 2021; Harjoto vd., 2021; Huynh vd., 2021a) ve piyasa likiditesini olumsuz etkilediğine (Haroon ve Rizvi, 2020a; Chebbi vd., 2021) ilişkin bulgular mevcuttur. Farklı bir çalışma grubunda ise olay analizi yöntemiyle COVID-19 ile ilgili haberlere karşı piyasa tepkileri ortaya koyulmuştur (Xiong vd., 2020; Heyden ve Heyden, 2021; Liu vd., 2021; Naidu ve Ranjeeni, 2021; Rahman ve Al Mamun, 2021; Rahman vd., 2021).

COVID-19 ile ilgili internet arama hacim verileri kullanılarak yapılan çalışmalarda COVID-19’la ilgili arama hacimlerinin pay piyasa getirilerini olumsuz etkilediğine (Shear vd., 2020; Padungsaksawasdi ve Treepongkaruna, 2021; Smales, 2021; Chundakkadan ve Nedumparambil, 2022) ve pay piyasa oynaklığını arttırdığına (Chundakkadan ve Nedumparambil, 2022; Del Lo vd., 2022) ve gelecek piyasa volatilitisini tahmin edebildiğine (Lyócsa vd., 2020; Del Lo vd., 2022) ilişkin bulgular mevcuttur. Ayrıca literatürde medyanın salgın ile ilgili haberlere ilgisini gösteren COVID-19 haber bazlı ölçümlerin pay piyasa getirilerini negatif etkilediğine (Cepoi, 2020; Aggarwal vd., 2021; Huynh vd., 2021b) ve pay piyasa volatilitisini arttırdığına (Haroon ve Rizvi, 2020b; Bai vd., 2021; Baig vd., 2021; Huynh vd., 2021b) ve piyasa likiditesini bozduğuna (Baig vd., 2021) ilişkin bulgulara ulaşılmıştır.

Literatürde COVID-19’a karşı uygulanan politikaların pay piyasalarına etkileri de önemli bir diğer grup araştırma konusunu oluşturmaktadır. COVID-19’a karşı uygulanan çeşitli kısıtlayıcı politikaların pay piyasaları getirilerini (Ashraf, 2020b; Aggarwal vd., 2021; Chang vd., 2021; Narayan vd., 2021; Deng vd., 2022), volatilitiyi (Zaremba vd., 2020) ve likiditeyi (Haroon ve Rizvi, 2020a; Zaremba vd., 2021) etkilediği tespit edilmiştir. Diğer taraftan literatürde uygulanan ekonomik destek politikalarının etkisi de incelenmiştir (Ashraf, 2020b; Chang vd., 2021; Narayan vd., 2021). Deng vd. (2022) ise pay piyasa performansı üzerinde faiz indirimi politikasının olumlu etkisinin kapanma politikasından daha fazla olduğunu göstermişlerdir.

Literatürde diğer bir grup çalışmalar da ise COVID-19’un piyasalar ya da pay senetleri üzerindeki heterojen etkisinde rol oynayan faktörlerin incelendiği görülmektedir. İlk olarak literatürde piyasa seviyesinde yapılan çalışmalarda daha yüksek belirsizlikten kaçınma (Ashraf, 2021; Fernandez-Perez vd., 2021), daha düşük özgürlük (Erdem, 2020) ve bireysellik (Fernandez-Perez vd., 2021) kültürüne sahip ülkelerde pay piyasasının COVID-19’a karşı negatif getiri tepkilerinin daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca daha yüksek güven kültürüne sahip ülkelerde volatilité artışı daha düşük (Engelhardt vd., 2021) ve daha yüksek belirsizlikten kaçınma ve daha düşük bireysellik kültürüne sahip ülkelerde COVID-19’a karşı

pay piyasa volatilite artışı daha yüksektir (Fernandez-Perez vd., 2021). Huynh vd. (2021a) ise ülkeye özgü küreselleşme, belirsizlik, sağlık bakım sisteminin hazırlığı ve ekonomik gelişmişlik seviyesi faktörlerinin COVID-19'a karşı pay piyasa tepkileri üzerinde önemli etkisi olduğunu göstermiştir. İkinci olarak ise literatürde COVID-19'a karşı pay bazında piyasa tepkileri üzerinde rol oynayan faktörler öne çıkmaktadır. Örneğin, literatürde pandemi öncesi şirketin finansal durumunun COVID-19'a karşı piyasa tepkileri üzerinde anlamlı bir etkisi olduğuna ilişkin bulgular mevcuttur (Ramelli ve Wagner, 2020; Xiong vd., 2020; Ding vd., 2021; Rahman ve Al Mamun, 2021; Rahman vd., 2021). Ayrıca literatürde kurumsal yönetim (Ding vd., 2021; Rahman ve Al-Mamun, 2021), sahiplik yapısı (Ding vd., 2021; Heyden ve Heyden, 2021; Rahman ve Al-Mamun, 2021), faaliyet esnekliği (Liu vd., 2021), kurumsal, çevresel ve sosyal sorumluluk faaliyetleri (Ding vd., 2021), uluslararası ticaret kanalıyla COVID-19'a maruz kalma (Ramelli ve Wagner, 2020; Ding vd., 2021) gibi faktörlerin payların COVID-19'a karşı piyasa tepkileri üzerindeki rolü incelenmiştir.

2.2. Türkiye Örneğinde Yapılan Araştırmalara İlişkin Literatür Özeti

COVID-19'un yayılışı ile ilgili haberlere BİST pay getirilerinin negatif tepki verdiğini ve bu tepkinin sektörel farklılıklar içerdiğini tespit edilmiştir (Kandil Göker vd., 2020; Keleş, 2020; Kılıç, 2020). Öztürk vd. (2020) COVID-19 vakalarının BIST sektör endeks getirilerini negatif etkilediğini göstermiştir. Öner ve Aybars (2021) Dünya'daki ve Türkiye'deki COVID-19 yeni vaka ve vefat artışlarının BIST sektör endeks getirilerini negatif şekilde etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır. Tan vd. (2022) Türkiye'de COVID-19 vaka artışları ve çeşitli politika uygulamalarının BIST pay getirilerine etkisini ortaya koymuşlardır. Bostan ve Karadağ (2023) COVID-19 vaka değişiminden seçili BIST sektör endekslerine doğru bir nedensellik olduğunu ancak seçili endekslerin vaka değişimine değişik tepkiler verdiklerini tespit etmişlerdir.

Tursun (2022) COVID-19'a karşı alınan kısmi kapanma kararına endekslerin büyük çoğunluğunun negatif tepkiler verdiğini ancak tam kapanma kararına ise endekslerin çoğunlukla pozitif tepkiler verdiğini ortaya koymuştur. Koçak vd. (2022) BIST turizm pay endeksinin COVID-19 vaka ve vefat artışlarına negatif tepkiler verdiğini göstermiştir. Ayrıca kamu sağlık müdahaleleri ile ekonomik teşviklerin pay endeksini etkilediği; politika sıkılaştırmasının ise pay endeksini pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Ölmez ve Ekinci (2020) COVID-19'un BIST 100 endeksinde anormal getirilere ve oynaklık artışına neden olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Atıcı Ustalar ve Şanlısoy (2021) toplam COVID-19 vaka artışının pay piyasa oynaklığını arttırdığını tespit etmişlerdir. Erdoğan vd. (2020) Türkiye'de COVID-19 döneminde katılım ve geleneksel borsa endekslerinin oynaklığını karşılaştırmalı olarak incelemiş ve bu dönemde katılım endeksinin BIST-100 endeksinden daha istikrarlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Yıldız Contuk (2021) COVID-19 vaka artışları ile BİST işlem hacmi arasında kısa vadede negatif bir ilişki ve uzun vadede pozitif bir ilişki olduğu tespit etmiştir.

Bulut vd. (2021) haber bazlı yatırımcı duyarlılığının BIST 100 pay endeks getirileri ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Tan (2021) de haber bazlı COVID-19 medya ölçümlerini kullanarak COVID-19 ile ilgili haberlerin etkisinin kantiller arasında değiştiğini ve BİST getirileri ile COVID-19 ile ilgili haberler arasında asimetric bağıllık bulunduğunu tespit

etmiştir. Doğan ve Teklie (2024) ise farklı kantillerde COVID-19 vaka artışlarının BIST 100 pay endeksi üzerinde negatif etkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

3. Veri, Değişkenler ve Metodoloji

Bu araştırmada, BIST Sınai endeksi örnekleminde payların COVID-19’a karşı piyasa tepkileri ve piyasa tepkilerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi üzere pay fiyat verileri ve paya ve firmaya özgü mikro değişkenler kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan finansal oranlar veya finansal tablo verileri ve pay endeks ve sektör bilgileri Finnet Analiz Expert programından ve Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) internet sitesinde (<https://www.kap.org.tr/>) sunulan finansal raporlardan ve bilgilerden sağlanmıştır. Araştırmada kullanılan pay kapanış verileri Finnet Analiz Expert programından elde edilmiştir. BİST 100 endeksi verisi ise www.investing.com sitesinden elde edilmiştir. Kurumsal yatırımcı oranı değişkeninin hesaplanmasında kullanılan yatırımcı bakiye miktarı verileri ise Merkezi Kayıt Kuruluşunun (MKK, 2019) sunmuş olduğu 2019 yılı yatırımcı istatistik verileri kullanılarak hesaplanmıştır.

Bu çalışmada sektörel homojeniteyi arttırmak amacıyla çalışma BIST Sınai endeksi örnekleminde uygulanmıştır. Liu vd. (2021) tarafından yapılan çalışmaya benzer şekilde ilaç üretim sektörü şirket paylarının COVID-19 duyurularına karşı ters yönlü (pozitif) piyasa tepki vermesi beklendiğinden ilaç üretim sektörü şirket payları örneklemden çıkarılmıştır. Şirketlerin ilaç üretim sektörü şirketi olup olmadığının belirlenmesinde şirketlere ait 2019 yılı finansal raporları kullanılmıştır. Ayrıca tahmin veya olay penceresinde eksiklik bulunan ya da açıklayıcı değişkeni eksik veri dolayısıyla uygun biçimde hesaplanamadığı anlaşılan paylar örneklemden çıkarılmıştır. Sonuç olarak DSÖ tarafından COVID-19’u pandemi olarak ilanı duyurusuna karşı BIST Sınai endeksinde işlem gören 162 pay örnekleminde olay analizi yöntemiyle anormal getiriler hesaplanmıştır. Örneklemdaki payların kümülatif anormal getirilerinin seçilen firmaya ve paya özgü mikro değişkenlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği ise bağımsız örneklem t-testi ile test edilmiştir.

Seçilen paya özgü değişkenlerin kümülatif anormal getirilere etkisini test etmek amacıyla yapılan çok değişkenli regresyon analizinde sektörel farklılıkları kontrol etmek üzere ilk örneklemdaki 162 paydan BIST Sınai alt sektör endekslerinde işlem gören paylar kullanılmıştır. İlk olarak örneklemdaki paylar BIST Sınai alt sektör endekslerine ayrılmıştır. Burada örneklemdaki iki pay herhangi BIST Sınai alt sektör endeksinde yer almadığından örneklemden çıkarılmıştır. Ardından, dört adet payın işlem gördüğü BIST Madencilik endeksi gözlem sayısı düşük olduğundan örneklemden çıkarılmıştır. Sonuç olarak BIST Gıda, İçecek endeksi, BIST Kimya, Petrol, Plastik endeksi, BIST Ana Metal endeksi, BIST Metal Eşya, Makine endeksi, BIST Orman, Kâğıt, Basım endeksi, BIST Taş, Toprak endeksi ve BIST Tekstil, Deri endeksi olmak üzere yedi alt sektör endeksinde işlem gören toplam 156 adet pay örnekleminde çok değişkenli regresyon analizi uygulanmıştır. Araştırmanın değişkenleri ve kullanılan yöntemlere ilişkin açıklamalar izleyen bölümlerde sunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Değişkenleri

Bu bölümde araştırmanın değişkenlerine ilişkin açıklamalar yer almaktadır. Araştırmada kullanılan kümülatif anormal getiri (CAR) değişkeni ve mikro değişkenler bu bölümde açıklanmıştır. Araştırmanın değişkenleri aşağıda Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmanın Değişkenleri

Sembol	Değişken	Açıklama/Formül
CAR	Kümülatif Anormal Getiri	[-3,3], [-5,5] ve [-6,6] olay pencerelerinde kümülatif anormal getiriler
BUY	Büyükölük	Toplam aktif değerlerinin doğal logaritması
CASH	Nakit Durumu	Nakit oranı (%)
AK	Aktif Karlılık	Esas faaliyet karı/Toplam aktif oranı (%)
FK	Finansal Kaldıraç	Toplam borç/Toplam varlıklar (%)
MDVO	Maddi duran varlık oranı	Maddi duran varlıklar/toplam aktifler oranı
PD/DD	Piyasa değeri/defter değeri	Piyasa değeri/Defter değeri oranı
IVOL	Kendine Özgü Oynaklık	Piyasa modeline ait hata karelerinin ortalama kare kökü
KYO	Kurumsal Yatırımcı Oranı	Fon, tüzel ve yatırım ortaklığı yatırımcı bakiye tutarları toplamının toplam yatırımcı bakiyesine oranı

3.1.1. Kümülatif Anormal Getiri (CAR)

Bu çalışmada payların COVID-19'un DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilmesi duyurusuna karşı piyasa tepkilerinin ölçölmesinde olay analizi ile elde edilen CAR değişkeni kullanılmıştır. Çalışmada kümülatif anormal getiriler olarak üç farklı olay penceresi için hesaplanan CAR[-3,3], CAR[-5,5] ve CAR[-6,6] deęiřkenleri¹ kullanılmıştır.

3.1.2. Büyükölük (BUY)

Daha büyük firmalar genellikle işlerini daha iyi çeşitlendirir, riski daha düşüktür ve finansmana erişimi daha kolay olduğundan hayatta kalma şansları daha yüksektir (Demirgüç-Kunt vd., 2020: 6). Literatürde büyüklüğün COVID-19'la ilgili negatif haberlere karşı anormal getirileri pozitif etkilediğine ilişkin bulgular mevcuttur (Xiong vd., 2020; Heyden ve Heyden, 2021). Bu çalışmada BUY değişkeni olarak işletmelere ait 2019 yılı toplam aktif değerlerinin doğal logaritması kullanılmıştır.

3.1.3. Nakit Durumu (CASH)

COVID-19 pandemisi işletme satış gelirlerini olumsuz etkilediği için nakit tutma işletmenin kayıplarını azaltmasına ve iyileşmesine yardımcı olabilir (Xia vd., 2022: 14). Daha fazla nakit tutan işletmelerin faaliyet performansları, kriz sonrası daha hızlı iyileşmektedir (Chang ve Yang, 2022). İhtiyari nakit tutmanın maliyetine karşı pandemi ortaya çıkması, firma değeri için önemini göstermiştir (Ramelli ve Wagner, 2020: 652). Literatürde, işletmenin likit durumunun COVID-19 karşısında pay performansını olumlu etkilediğine ilişkin bulgular yer almaktadır (Ding vd., 2021; Heyden ve Heyden, 2021). BIST SINAİ endeksi örnekleminde yapılan bu araştırmada nakit durumu (CASH) değişkeni 2019 yılına ait nakit oranı (%) değişkeni kullanılmıştır.

¹ CAR değişkeninin hesaplanma yöntemine ilişkin açıklamalar 3.2.1. numaralı bölümde yer almaktadır.

3.1.4. Aktif Karlılık (AK)

İşletme karlılığı işletmenin finansal sağlığının önemli bir göstergesidir. Bir kaynak olarak direnç sağlayarak ve yatırımcı güvenini yükselterek işletmenin karlılığı, COVID-19 karşısında daha iyi bir pay performansı göstermesini sağlayabilir (Pühr ve Müllner, 2022: 7). Literatürde, işletme karlılığının COVID-19’la ilgili negatif haberlere karşı pay performansını olumlu etkilediğine ilişkin bulgular yer almaktadır (Xiong vd., 2020; Ding vd., 2021). Diğer taraftan Rahman ve Al Mamun (2021), işletme karlılığının COVID-19 karşısında pay performansını negatif etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır. BIST Sınai endeksi örnekleminde yapılan bu uygulamada, aktif karlılık (AK) değişkeni 2019 yılına ait esas faaliyet karı/toplam aktif oranı (%) ile ölçülmektedir.

3.1.5. Finansal Kaldıraç (FK)

Yüksek finansal kaldıraça sahip işletmelerin dış kaynağa bağılılığı daha yüksek olduğundan sıkıntılı dönemlerde daha kırılgan hale gelebilirler. Örneğin, Opler ve Titman (1994) sıkıntılı dönemlerde, finansal kaldıracın firmanın faaliyet performansını olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir. Literatürde, kaldıracın COVID-19 karşısında pay getiri performansını negatif etkilediğine ilişkin bulgular yer almaktadır (Ramelli ve Wagner, 2020; Rahman ve Al Mamun, 2021). Bu çalışmada finansal kaldıraç (FK) değişkeni toplam borç/toplam varlıklar (%) şeklinde hesaplanmaktadır.

3.1.6. Maddi Duran Varlık Oranı (MDVO)

Heyden ve Heyden (2021) yatırımcıların COVID-19 krizinde gerek duyulması halinde piyasada satılarak nakit sağlayabilecek maddi varlıkları daha olumlu karşıladıklarını öne sürmüşlerdir. Diğer taraftan sermaye yoğun işletmeler pandemi döneminde maliyetlerin kısılması hususunda daha az esnek olması dolayısıyla daha fazla arsa, tesis ve ekipman varlığına sahip işletmelerde pandemi kaynaklı daha fazla piyasa fiyat düşüşü görülebilir (Alfaro vd., 2020). Xiong vd. (2020) daha az duran varlığa sahip işletmelerin pay getirilerinin COVID-19 karşısında daha az olumsuz etkilendiklerini tespit etmişlerdir. Bu uygulamada, BIST Sınai endeksi işletmeleri örnekleminde MDVO değişkeni 2019 yıllık finansal verileri kullanılarak maddi duran varlıklar/toplam aktifler şeklinde hesaplanmıştır.

3.1.7. Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD)

Düşük piyasa değeri/defter değeri oranına sahip olan değer hisselerinin yüksek piyasa değeri/defter değeri oranına sahip büyüme hisselerine göre daha fazla getiriye sahip olması değer risk primi ile açıklanmaktadır (Fama ve French, 1995,1996,1998). Değer hisseleri büyüme hisselerine göre daha fazla verimsiz sermaye yükü taşıdığından özellikle kötü dönemlerde değer hisseleri büyüme hisselerine göre daha da riskli olmaktadır (Zhang, 2005). Rahman vd. (2021) COVID-19 karşısında düşük PD/DD oranına sahip değer portföyünün yüksek PD/DD oranına sahip büyüme portföyünden daha olumsuz etkilendiğini tespit etmişlerdir. Ayrıca, PD/DD oranının COVID-19 karşısında pay getiri performansını olumlu etkilediğine ilişkin bulgular mevcuttur (Heyden ve Heyden, 2021; Rahman ve Al Mamun,

2021). Bu uygulamada, BIST Sınai endeksi şletmeleri örnekleminde 31.12.2019 tarihindeki piyasa değeri/defter değeri oranı kullanılmıştır.

3.1.8. Kendine Özgü Oynaklık (IVOL)

Yoğun kriz dönemlerinde, yatırımcıların getiri beklentisi ve risk toleransı düşmekte ve risk algısı yükselmektedir (Hoffman vd., 2013). Pandemi belirsizliğı ortamında yüksek volatilité yatırımcılar için daha fazla risk oluşturacağından pay getiri performansı ile volatilité arasında negatif bir ilişki mevcuttur (Heyden ve Heyden, 2021; Rahman ve Al Mamun, 2021). BIST Sınai endeksi şletmeleri örneklemindeki bu uygulamada paylara ait kendine özgü oynaklık (IVOL) değışkeni, 2019 yılı günlük logaritmik getiriler kullanılarak tahmin edilen piyasa modeline ait hata karelerinin ortalama kare köküdür.

3.1.9. Kurumsal Yatırımcı Oranı (KYO)

Kurumsal yatırımcılar, kurumsal yönetim uygulamalarını iyileştirmekte ve firma değerini olumlu etkilemektedir (Aggarwal vd., 2011). Kurumsal sahiplik, şirketin gelecek değerini ve kurumsal yönetim uygulamalarının niteliğini pozitif şekilde etkilemektedir (Nguyen ve Shiu, 2022). Ancak, literatürde kurumsal yatırımcı oranının COVID-19'la ilgili negatif haberlere karşı pay piyasa tepkilerini negatif etkilediğine ilişkin bulgular mevcuttur (Xiong vd., 2020; Rahman ve Al Mamun, 2021). Buna karşın Türkiye gibi gelişmekte olan piyasalarda kurumsal yatırımcılar, fiyat oynaklığını azaltarak piyasa istikrarının sağlanmasında önemli etki yapmaktadırlar (Vo, 2016). Bu uygulamada MKK'nın sunduğı 2019 yıllık istatistiki verilerinde örneklemdaki payların yatırımcı tipine göre bakiye tutarları kullanılarak hesaplanan kurumsal yatırımcı oranları kullanılmıştır. Kurumsal yatırımcı oranı; payların Fon, Tüzel ve Yatırım Ortaklığı yatırımcı bakiye tutarları toplamının toplam yatırımcı bakiyesine bölünmesi şeklinde hesaplanmıştır.

3.2. Araştırmanın Metodolojisi

Araştırmanın metodolojisi bu bölüm altında yer almaktadır. Araştırmada kullanılan olay analizi yöntemi ilk bölümde açıklanmıştır. İkinci bölümde ise bağımsız örneklem t-testi ve çok değışkenli regresyon analizi yöntemlerine ilişkin açıklamalar bulunmaktadır.

3.2.1. Olay Analizi

Fama vd. (1969) kurumsal duyurulara karşı pay anormal getirilerinin hesaplanmasında olay analizi yöntemini kullanmışlardır. Olay analizi metodolojisi, COVID-19 pandemisine karşı pay piyasa tepkisinin ölçülmesinde yoğun biçimde kullanılmıştır (Xiong vd., 2020; Heyden ve Heyden, 2021; Rahman ve Al Mamun, 2021; Rahman vd., 2021).

	Tahmin penceresi	Olay Öncesi Dönem	Olay Dönemi	Olay Sonrası Dönem
T ₀		T ₁	T ₂	T ₃

Şekil 1. Araştırmanın Olay Zaman Çizelgesi

Bu araştırmada benimsenen olay zaman çizelgesi Şekil 1’de gösterilmiştir. Bu çalışmada olay günü olarak DSÖ’nün COVID-19’u pandemi olarak ilan ettiği gün kullanılmıştır. DSÖ 11 Mart 2020 tarihinde COVID-19’un bir pandemi olarak kabul edilebileceğini ilan etmiştir (WHO, 2020) ancak DSÖ’nün bu duyurusu Türkiye saati ile akşam saatlerinde BİST işleme kapandıktan sonra geldiğinden bu araştırmada bir gün sonrası 12 Mart 2020 günü olay günü olarak kabul edilmiştir. Heyden ve Heyden (2021) takip edilerek tahmin penceresinde COVID-19 ile ilgili bir bilgi sızıntısına karşı 2019 yılının son 200 işlem günü tahmin penceresi olarak kullanılmıştır. Çalışmada 12 Mart 2019 (T_0) tarihinden 31 Aralık 2019 (T_1) tarihine kadar (-250;-51) 200 günlük bir tahmin penceresi kullanılmıştır.

Olay penceresinin seçiminde uzun bir olay penceresinin seçilmesi diğer olayların bulaşma etkisi ile olay penceresine sızması riskini arttırır. Ayrıca uzun bir olay penceresi içerisinde ters yönde bir hareket ile olayın kısa dönemli etkisi kaybolabilir. Diğer taraftan çok kısa bir olay penceresi seçimi ise olayın etkisinin yeterince saptanamamasına yol açabilir. Bu nedenle olay penceresi seçimi kritik bir öneme sahiptir. Bu çalışmada öncelikle (-10,10) döneminde olay penceresi boyunca kümülatif anormal getirilerin nasıl hareket ettiği aşağıda Şekil 2’de sunulmuştur. Şekil 2’de olay penceresinin ilk günlerinde etkinin henüz başlamadığı son günlerinde ise ters yönlü bir hareket ile bu etkinin bir kısmının kaybolduğu gözlenmektedir. Bu nedenle ilerleyen testlerde daha kısa olay pencereleri tercih edilmiştir. Literatürde de genellikle daha kısa olay pencerelerinin tercih edildiği görülmektedir (Xiong vd., 2020; Liu vd., 2021; Rahman ve Al Mamun, 2021; Rahman vd., 2021). Bu araştırmada olay penceresi (T_2, T_3) seçiminin sonuçlara etkisini kontrol etmek amacıyla olay günü “0” olmak üzere (-3,3), (-5,5) ve (-6,6) şeklinde 3 farklı olay penceresi kullanılmıştır.

Çalışmada anormal getirilerin hesaplanmasında Brown ve Warner (1985) tarafından önerilen piyasa modeli tercih edilmiştir. Literatürde Xiong vd. (2020), Heyden ve Heyden (2021), Rahman ve Al Mamun (2021) ve Rahman vd. (2021) gibi birçok çalışmada anormal getirilerin hesaplanmasında piyasa modelinin tercih edildiği görülmektedir. Herhangi bir menkul kıymet getirisini, piyasa portföy getirisi ile sabit doğrusal ilişkiyle açıklayan piyasa modeli aşağıdaki biçimde gösterilmektedir (MacKinlay, 1997: 18):

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Burada; R_{it} i pay senedinin t günündeki getirisini, R_{mt} piyasa endeks ya da portföyünün t günündeki getirisini, β_i i pay senedine ait beta değerini yani sistematik riski, ε_{it} hata terimini ifade etmektedir. Bu çalışmada, R_{it} ve R_{mt} sırasıyla örneklemdeki pay senetlerine ait logaritmik getirileri ve BIST 100 endeksine ait logaritmik getirileri ifade etmektedir.

Bu çerçevede, i hissesi için t günündeki anormal getiri, gerçekleşen getiri ile model tahminine göre beklenen getiri arasındaki farktır:

$$AR_{it} = R_{it} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}) \quad (2)$$

Burada; $\hat{\alpha}_i$, $\hat{\beta}_i$ i hissesinin tahmin periyodunda piyasa modeli regresyon tahminine ait α_i , β_i parametre değerleridir.

N sayıda hisse senedi için t günündeki ortalama anormal getiri (AAR) şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i,t} \quad (3)$$

Seçilen (t_2, t_3) olay penceresinde kümülatif ortalama anormal getiriler (CAAR) ise şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$CAAR_{(t_2, t_3)} = \sum_{t=t_2}^{t_3} AAR_t \quad (4)$$

Brown ve Warner (1980, 1985) yatay kesit bağlılığına karşı istatistiksel anlamlılığın test edilmesinde örneklemdeki hisselerle ait yatay kesit ortalama anormal getiri (portföy anormal getiri) serisinin kullanılmasını önermişlerdir. Yatay kesit bağlılığına karşı Brown ve Warner (1980, 1985) tarafından önerilen örneklemdeki hisselerle ait yatay kesit ortalama anormal getiri (AAR) zaman serisi kullanılarak ham bağımlılığ düzeltmesi testi -crude dependence adjustment (CDA) testi- istatistik değeri aşağıdaki şekilde hesaplanabilmektedir:

$$t = \frac{AAR_t}{\hat{\sigma}_{AAR}} \quad (5)$$

Buna göre, (T_2, T_3) olay penceresi olmak üzere kümülatif ortalama anormal getiriler (CAAR) için t testi istatistiği aşağıdaki biçimde hesaplanabilmektedir:

$$t = \frac{CAAR_{(T_3, T_2)}}{(\sqrt{(T_3 - T_2 + 1)} \hat{\sigma}_{AAR})} \quad (6)$$

Çalışmada ikinci olarak, Naidu ve Ranjeeni (2021) ve Rahman ve Al Mamun (2021) takip edilerek Boehmer vd. (1991) tarafından geliştirilen test istatistiği kullanılmıştır. Boehmer vd. (1991) tarafından geliştirilen ve olay kaynaklı volatilit yi hesaba alan standardize edilmiş yatay kesit testinde, hisseye ait standardize edilmiş model artık değerleri kullanılarak olay günü için test istatistiği aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Boehmer vd., 1991: 270):

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N SR_{iE} / \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^N \left(SR_{iE} - \sum_{i=1}^N \frac{SR_{iE}}{N} \right)^2} \quad (7)$$

Denklem (7)'de N  rneklemdeki hisse sayısını ve SR_{iE} hisse i 'ye ait olay günü standardize edilmiş artık değerini ifade etmektedir.

Burada SR_{iE} aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır (Boehmer vd., 1991: 269):

$$SR_{iE} = A_{iE} / \hat{s}_t \sqrt{1 + \frac{1}{T_i} + \frac{(R_{mE} - \bar{R}_m)^2}{\sum_{t=1}^{T_i} (R_{mt} - \bar{R}_m)^2}} \quad (8)$$

Denklem (8)'de A_{iE} hisse i 'nin olay günündeki anormal getirisini, T_i hisse i 'nin tahmin periyot gün sayısını, R_{mE} olay günündeki piyasa getirisini, $\bar{R}_m$ tahmin periyodunda ortalama piyasa getirisini ifade etmektedir.

3.2.2. Bağımsız  rneklem t-testi ve çok Değişkenli Regresyon Analizi

Araştırmada  rneklemdeki işletmeler seçilen mikro değişkenlere göre düşükten yükseğe sıralanarak örneklemde ortanca değerine göre düşük değerde kalan işletmeler ‘‘düşük’’ portföy ve yüksek değerde kalan işletmeler ‘‘yüksek’’ portföy olarak sınıflanmıştır. Her bir değişken için düşük ve yüksek portföylerine ait CAR ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı

bir farklılık olup olmadığı bağımsız örneklem t-testi ile test edilmiştir. Örneğin büyüklük değişkenine göre tüm örneklemdeki şirketler düşükten yükseğe doğru sıralanmıştır. Ardından örneklemde büyüklük değişkenine göre ortanca değer altında kalan işletmeler “düşük” portföy olarak ve ortanca değerin üstünde kalan işletmeler ise “yüksek” portföy olarak sınıflandırılmıştır. Son olarak düşük ve yüksek portföy CAR ortalama değerleri arasında farklılık olup olmadığını test etmek üzere bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Bu işlemler, çalışmanın tüm mikro değişkenleri için yapılmıştır.

Çalışmada paylara ait CAR değerlerini etkileyen paya ve şirkete özgü mikro faktörlerin tespit edilmesi üzere çok değişkenli regresyon testi uygulanmıştır. Aşağıda CAR[-3,3], CAR[-5,5] ve CAR[-6,6] bağımlı değişkenleri kullanılarak çeşitli mikro bağımsız değişkenlerin etkisi aşağıdaki şekilde test edilmiştir:

$$CAR[t_1, t_2]_i = \alpha_i + \beta_1 BUY_i + \beta_2 AK_i + \beta_3 FK_i + \beta_4 CASH_i + \beta_5 MDVO_i + \beta_6 PD/DD_i + \beta_7 IVOL_i + \beta_8 KYO_i + SK_i + \varepsilon_i \quad (9)$$

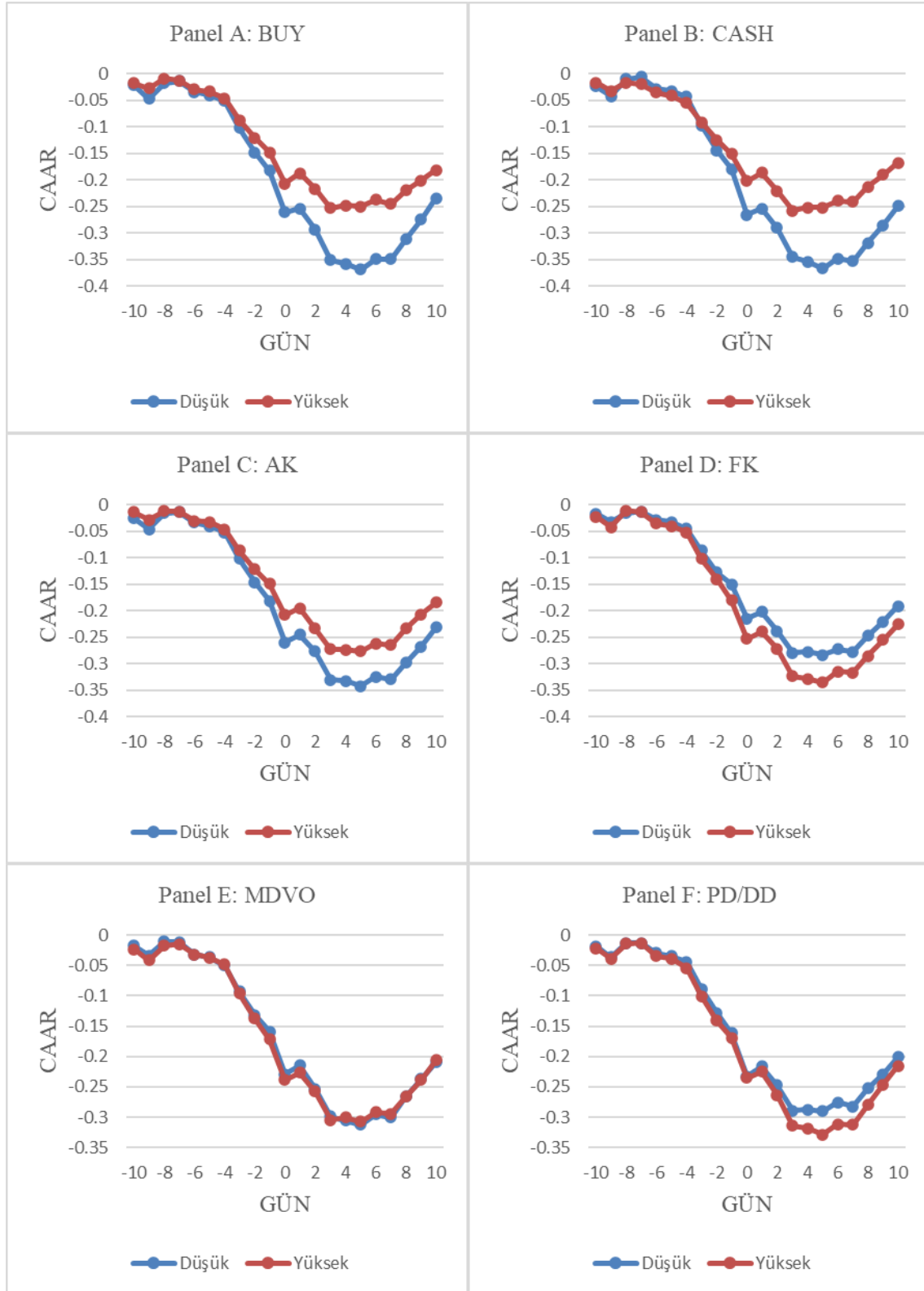
Burada i pay senedini, $CAR[t_1, t_2]$ [-3,3], [-5,5] ve [-6,6] olay pencereleri boyunca kümülatif anormal getirileri, BUY büyüklük değişkenini, AK aktif karlılık değişkenini, FK finansal kaldıraç değişkenini, $CASH$ nakit durumu değişkenini, $MDVO$ maddi duran varlık oranını, PD/DD piyasa değeri/defter değeri oranını, $IVOL$ kendine özgü oynaklığı, KYO kurumsal yatırımcı oranını ifade etmektedir. Ayrıca modelde SK ise alt sektör endeksleri arasındaki farklılıkları kontrol etmek amacıyla kullanılan sektör kukla değişkenlerini ifade etmektedir.

4. Bulgular

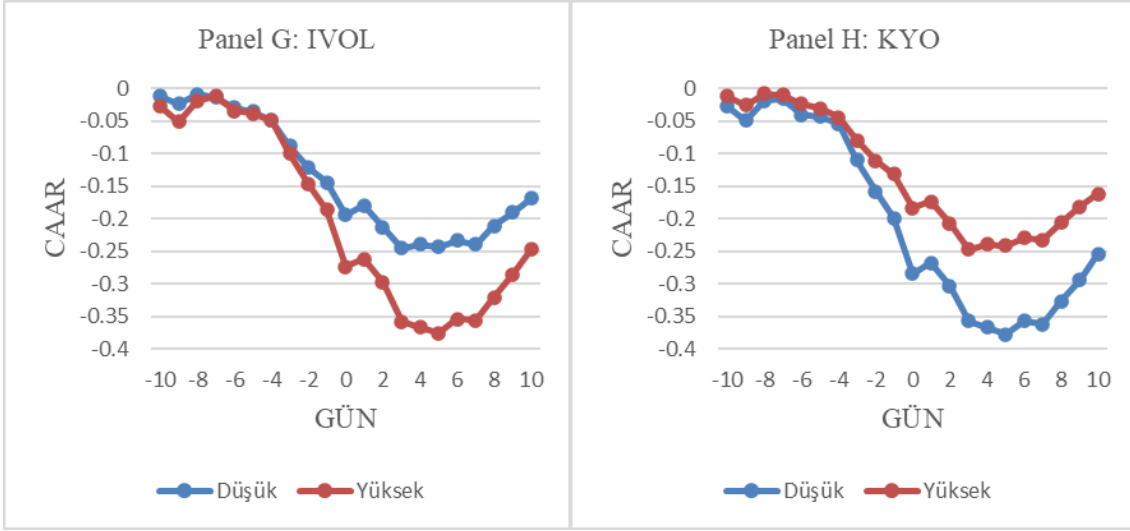
4.1. Olay Analizi ve Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Bu bölümde BIST Sınai endeksi örnekleminde COVID-19'un pandemi olarak ilan edilmesine karşı pay piyasası tepkileri olay analizi yöntemiyle ölçülerek mikro değişkenlere göre sıralanmasıyla oluşturulan düşük ve yüksek portföylere ait CAAR değerleri ve test istatistik değerleri sunulmuştur. Ayrıca düşük ve yüksek portföylerin kümülatif anormal getiri ortalamaları arasında fark olup olmadığına ilişkin yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları sunulmuştur.

Şekil 2’de sekiz farklı mikro değişkene göre oluşturulan düşük ve yüksek portföylerin COVID-19’a karşı (-10,10) olay penceresi boyunca kümülatif ortalama anormal getirileri (CAAR) görülmektedir. Olay penceresinin ilk günleri (-10. ile -7. gün arası) sonunda CAAR değerlerindeki hareketin sınırlı olduğu görülmektedir. Ancak portföylerin olay gününe doğru CAAR değerlerinin hızlı bir biçimde düştükleri görülmektedir. Olay gününden sonraki gün (1. gün) CAAR değerlerinde bir yükseliş olsa da ardından düşüşün sürdüğü görülmektedir. Olay penceresinin son günlerinde (8. gün ile 10. gün arası) ise portföylerin kayıplarının ancak bir kısmını telafi edebildikleri görülmektedir. Özellikle daha küçük, daha düşük kurumsal yatırımcı oranına, daha düşük nakit oranına ve daha düşük aktif karlılığa sahip firmaların paylarından oluşan portföylerin ve daha yüksek kendine özgü oynaklığa sahip paylardan oluşan portföyün kayıplarının daha büyük olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Değişkenlere Göre Düşük ve Yüksek Portföy Kümülatif Ortalama Anormal Getirileri



Şekil 2. Devamı

Tablo 2’de sekiz farklı değişkene göre oluşturulan düşük ve yüksek portföylere ait olay analizi testi sonuçları ve düşük ve yüksek portföy kümülatif anormal getiri ortalamaları arasındaki farklılığı test etmek üzere yapılan bağımsız örneklem t-testi sonuçları sunulmuştur. Bulgular COVID-19’un pandemi olarak ilan edilmesine karşı tüm portföylerin negatif ve anlamlı kümülatif anormal getirilere sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca bağımsız örneklem t-testi sonuçları daha küçük, daha düşük kurumsal yatırımcı sahiplik oranına, daha düşük nakit oranına ve daha düşük aktif karlılığa sahip firmaların paylarının ve daha yüksek kendine özgü oynaklığa sahip payların COVID-19 pandemisi karşısında anlamlı şekilde daha düşük kümülatif anormal getirilere sahip olduklarını göstermektedir.

Tablo 2. Olay Analizi ve Bağımsız Örneklem t-testi Sonuçları

Değişkenler	Olay Penceresi	Düşük			Yüksek			Düşük-Yüksek	
		CAAR	CDA testi	Boehmer vd. (1991) Testi	CAAR	CDA Testi	Boehmer vd. (1991) Testi	Ortalama Farkı	Bağımsız Örneklem t-testi
BUY	[-3,3]	-0.2989	-17.7201***	-16.5839***	-0.2064	-13.2613***	-14.8182***	-0.0925	-4.0384***
	[-5,5]	-0.3335	-15.7710***	-15.2487***	-0.2208	-11.3143***	-12.9550***	-0.1127	-4.0899***
	[-6,6]	-0.3354	-14.5908***	-15.4999***	-0.2249	-10.6010***	-13.9322***	-0.1105	-3.8490***
CASH	[-3,3]	-0.3024	-16.7342***	-18.0595***	-0.2030	-14.6043***	-13.8650***	-0.0995	-4.3783***
	[-5,5]	-0.3379	-14.9143***	-16.4574***	-0.2164	-12.4238***	-12.0983***	-0.1214	-4.4442***
	[-6,6]	-0.3411	-13.8485***	-16.8419***	-0.2193	-11.5783***	-12.9183***	-0.1218	-4.2836***
AK	[-3,3]	-0.2790	-15.6219***	-15.4861***	-0.2264	-15.9411***	-15.7197***	-0.0526	-2.2201**
	[-5,5]	-0.3083	-13.7730***	-14.9091***	-0.2460	-13.8167***	-13.0536***	-0.0623	-2.1839**
	[-6,6]	-0.3111	-12.7819***	-15.0278***	-0.2493	-12.8793***	-14.1478***	-0.0618	-2.0861**
FK	[-3,3]	-0.2344	-15.7750***	-14.9584***	-0.2710	-15.7235***	-16.0712***	0.0366	1.5308
	[-5,5]	-0.2553	-13.7046***	-13.1404***	-0.2990	-13.8420***	-14.7789***	0.0437	1.5204
	[-6,6]	-0.2598	-12.8266***	-14.0364***	-0.3006	-12.7995***	-15.0617***	0.0408	1.3682
MDVO	[-3,3]	-0.2489	-17.1337***	-15.4250***	-0.2565	-14.3946***	-15.5945***	0.0076	0.3144
	[-5,5]	-0.2797	-15.3605***	-14.0937***	-0.2746	-12.2938***	-13.7414***	-0.0052	-0.1781
	[-6,6]	-0.2836	-14.3267***	-14.6571***	-0.2767	-11.3961***	-14.4032***	-0.0069	-0.2312
PD/DD	[-3,3]	-0.2452	-15.2262***	-15.4742***	-0.2602	-16.0498***	-15.6143***	0.015	0.6235
	[-5,5]	-0.2607	-12.9157***	-12.6855***	-0.2936	-14.4470***	-15.6203***	0.0328	1.1385
	[-6,6]	-0.2618	-11.9302***	-13.5295***	-0.2985	-13.5128***	-15.7903***	0.0367	1.2281
IVOL	[-3,3]	-0.1965	-14.5357***	-14.7307***	-0.3089	-16.3701***	-16.3834***	0.1124	5.0330***
	[-5,5]	-0.2132	-12.5805***	-13.1269***	-0.3411	-14.4219***	-14.8900***	0.1280	4.7154***
	[-6,6]	-0.2186	-11.8690***	-14.2492***	-0.3417	-13.2880***	-14.8527***	0.1231	4.3340***
KYO	[-3,3]	-0.3025	-16.7951***	-17.3183***	-0.2029	-14.3064***	-14.2935***	-0.0996	-4.3863***
	[-5,5]	-0.3366	-14.9081***	-15.8719***	-0.2177	-12.2471***	-12.3867***	-0.1189	-4.3397***
	[-6,6]	-0.3406	-13.8767***	-16.7401***	-0.2197	-11.3701***	-12.9066***	-0.1209	-4.2480***

Not: Tabloda CAAR değerlerinin istatistiksel anlamlılık düzeylerini test etmek üzere Brown ve Warner (1980,1985) tarafından önerilen CDA test istatistiği değerleri ve Boehmer vd. (1991) test istatistiği değerleri sunulmuştur. Düşük ve Yüksek portföy CAR değerleri arasındaki ortalama farkları için yapılan bağımsız örneklem t-testi değerleri sunulmuştur. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

4.2. Çok Değişkenli Analiz Sonuçları

Bu bölümde BIST Sınai endeksi örnekleminde COVID-19’a karşı kümülatif anormal getirileri etkileyen firmaya veya paya özgü mikro değişkenlerin tespiti amacıyla yapılan çok değişkenli analiz sonuçları yer almaktadır. Çok değişkenli regresyon testi sonuçlarından önce tanımlayıcı istatistikleri ve korelasyon değerleri sunulmuştur. Tablo 3’de değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler sunulmuştur. Araştırmanın bağımlı değişkenleri olan CAR[-3,3], CAR[-5,5] ve CAR[-6,6] değişkenleri için ortalama değerlerinin sırasıyla -0.2549, -0.2800 ve -0.2825 olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	Ortanca	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	Jarque-Bera
CAR[-3,3]	156	-0.2549	-0.2414	0.1545	-0.6807	0.1846	3.198
CAR[-5,5]	156	-0.2800	-0.2624	0.1864	-0.8489	0.1632	3.755
CAR[-6,6]	156	-0.2825	-0.2544	0.1933	-0.8589	0.1603	2.949
IVOL	156	0.0250	0.0233	0.0086	0.0128	0.0613	89.07***
AK	156	7.2166	6.9411	8.1682	-13.2499	42.3549	78.13***
FK	156	54.2331	58.6169	22.5553	13.2745	98.7447	7.493**
CASH	156	45.7633	17.9405	79.3572	0.0255	485.6128	1843***
PD/DD	156	3.1955	1.9009	5.0591	0.4625	42.3859	8695***
KYO	156	0.3870	0.3586	0.2957	0	0.9795	11.65***
BUY	156	20.2605	20.1437	1.7259	15.7656	24.7399	2.799
MDVO	156	0.3301	0.3193	0.1795	0.0027	0.7941	4.7*

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon değerleri Tablo 4’de sunulmuştur. Bağımsız değişkenler arasındaki ikili korelasyonun 0.8 geçmesi durumunda çoklu doğrusal bağlantı sorunundan bahsedilmektedir (Gujarati ve Porter, 2009: 338). Bağımsız değişkenler arasında en yüksek korelasyonun büyüklük ve kurumsal yatırımcı oranı değişkenleri arasındaki 0.5568 değeri olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon incelendiğinde sonuç olarak çoklu doğrusal bağlantı sorunu beklenmemektedir.

Tablo 4. Korelasyon Tablosu

	IVOL	AK	FK	CASH	PD/DD	KYO	BUY	MDVO
IVOL	1.0000	-0.2739 (0.0005)	0.2284 (0.0041)	-0.2700 (0.0007)	0.2732 0.0006	-0.4086 0.0000	-0.4737 0.0000	-0.0596 0.4596
AK	-0.2429 (0.0023)	1.0000	-0.0900 (0.2641)	0.2502 (0.0016)	0.1490 (0.0635)	0.2397 (0.0026)	0.2004 (0.0121)	-0.3134 (0.0001)
FK	0.1134 (0.1588)	-0.1777 (0.0265)	1.0000	-0.4615 (0.0000)	0.2828 (0.0003)	-0.1186 (0.1402)	0.1301 (0.1056)	-0.0204 (0.8006)
CASH	-0.0751 (0.3517)	0.3291 (0.0000)	-0.5169 (0.0000)	1.0000	-0.0497 (0.5381)	0.2251 (0.0047)	0.1354 (0.0918)	-0.2132 (0.0075)
PD/DD	0.2418 (0.0024)	0.0768 (0.3408)	0.3015 (0.0001)	-0.0245 (0.7612)	1.0000	0.0317 (0.6942)	-0.2017 (0.0116)	-0.1948 (0.0148)
KYO	-0.3337 (0.0000)	0.1776 (0.0266)	-0.0866 (0.2823)	0.0021 (0.9791)	-0.0741 (0.3582)	1.0000	0.5320 (0.0000)	0.1054 (0.1905)
BUY	-0.4275 (0.0000)	0.1595 (0.0467)	0.1381 (0.0856)	-0.0515 (0.5230)	-0.0772 (0.3384)	0.5568 (0.0000)	1.0000	0.1739 (0.0299)
MDVO	-0.0592 (0.4632)	-0.2826 (0.0004)	0.0485 (0.5480)	-0.1668 (0.0374)	0.0768 (0.3409)	0.0530 (0.5108)	0.1391 (0.0834)	1.0000

Not: Anlamlılık değerleri parantez () içerisinde sunulmuştur. Köşegenin alt kısmında Pearson korelasyonu, köşegenin üst kısmında Spearman korelasyonu sunulmuştur.

Çoklu doğrusal bağlantı sorununun bulunup bulunmadığını tespit etmek üzere ikinci olarak varyans şişirme faktörü (VIF) testi kullanılmıştır. VIF testi sonuçları Tablo 5’de sunulmuştur. Bir değişkenin VIF değerinin 10’u aşması çoklu doğrusal bağlantı sorununa işaret etmektedir (Gujarati ve Porter, 2009: 340). Tablo 5’e bakıldığında değişkenlerin VIF değerlerinin en yüksek 1.86 olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre bağımsız değişkenlerin kritik seviyelerin çok altında olduğu dolayısıyla çoklu doğrusal bağlantı sorunu bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. VIF Testi Sonuçları

Değişken	VIF
BUY	1.86
FK	1.84
KYO	1.68
CASH	1.59
AK	1.52
IVOL	1.45
MDVO	1.43
PD/DD	1.39

Kümülatif anormal getirileri etkileyen faktörlerin belirlenmesi üzere sırasıyla CAR[-3,3], CAR[-5,5] ve CAR[-6,6] değişkenlerinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı yatay kesit regresyon sonuçları Tablo 6 Sütun (1)-(3)’de sunulmuştur.

Tablo 6. Yatay Kesit Regresyon Sonuçları

	(1) CAR[-3,3]	(2) CAR[-5,5]	(3) CAR[-6,6]
IVOL	-0.53590 (-0.25)	-1.09707 (-0.51)	-0.70390 (-0.30)
AK	0.00128 (0.75)	0.00284 (1.65)	0.00297* (1.78)
FK	0.00030 (0.41)	0.00011 (0.14)	0.00029 (0.33)
CASH	0.00049*** (3.49)	0.00039** (2.54)	0.00043*** (2.64)
PD/DD	-0.00166 (-0.71)	-0.00337 (-1.16)	-0.00382 (-1.07)
KYO	0.10466** (2.22)	0.10679** (2.11)	0.12645** (2.41)
BUY	0.02291*** (3.03)	0.02375*** (2.78)	0.02164** (2.29)
MDVO	0.03495 (0.44)	0.00074 (0.01)	0.01613 (0.18)
Sabit	-0.90750*** (-5.73)	-0.97111*** (-5.29)	-0.96442*** (-4.82)
Sektör kukla	EVET	EVET	EVET
R ²	0.3849	0.3847	0.3694
F istatistiği	7.28***	6.81***	6.70***
Gözlem	156	156	156

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Dirençli standart hatalara göre t istatistik değerleri parantez içerisinde sunulmuştur.

Tablo 6 Sütun (1)’de CAR[-3,3] için nakit durumu ve büyüklük değişkenlerinin %1’de istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif oldukları; kurumsal yatırımcı oranı değişkeninin ise %5’de anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Sütun (2)’de CAR[-5,5] için büyüklük değişkeninin %1’de istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu; nakit durumu ve kurumsal yatırımcı oranı değişkenlerinin CAR[-5,5] üzerinde %5’de istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkisi olduğu bulgusu yer almaktadır. Sütun (3)’de ise CAR[-6,6] üzerinde nakit durumu değişkeninin %1’de anlamlı ve pozitif etkisi olduğu, büyüklük ve kurumsal yatırımcı oranı değişkenlerinin ise %5’de anlamlı ve pozitif etkisi olduğu ve aktif karlılık değişkeninin ise %10’da anlamlı ve pozitif etkisi olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, Sütun (1)-(3)’de kendine özgü oynaklık, finansal kaldıraç, piyasa değeri/defter değeri oranı ve MDVO değişkenlerinin katsayılarının istatistiksel olarak anlamsız oldukları görülmektedir.

Sonuç olarak, nakit durumu COVID-19 karşısında pay tepkilerini pozitif etkilemekte; nakit tutma COVID-19’un pay getirileri üzerindeki negatif etkisini hafifletmektedir. İkinci olarak, şirketin büyüklüğü COVID-19 karşısında piyasa tepkilerini pozitif etkilemekte; şirketin büyüklüğü COVID-19’un pay getirileri üzerindeki olumsuz etkisini azaltmaktadır. Üçüncü olarak kurumsal yatırımcı oranı payların COVID-19 karşısında tepkilerini pozitif etkilemekte; kurumsal yatırımcı oranı yüksekliği paylara pandemi şoku karşısında direnç sağlamaktadır. Dördüncü olarak aktif karlılığı COVID-19 karşısında pay performansını pozitif etkilemektedir. Diğer taraftan kendine özgü oynaklık, finansal kaldıraç, piyasa değeri/defter değeri oranı ve maddi duran varlık oranı değişkenlerinin COVID-19 karşısında kümülatif anormal getiriler üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, BIST Sınai endeksinde işlem gören paylar örneğinde COVID-19’a karşı pay piyasa tepkileri ve pay piyasa tepkileri üzerinde rol oynayan mikro faktörler incelenmiştir. Çalışmada COVID-19’un DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilmesi duyurusuna karşı payların piyasa tepkisini ölçmek üzere olay analizi yöntemiyle anormal getiriler ölçülmüştür. Çalışmada paylar çeşitli firma ve paya özgü mikro faktörlere göre düşük ve yüksek portföyler olarak sınıflandırılarak portföylerin kümülatif ortalama anormal getirileri hesaplanmıştır. Düşük ve yüksek portföy kümülatif anormal getiri ortalamaları arasında fark olup olmadığını tespit etmek üzere bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Son olarak, payların COVID-19 karşısında kümülatif anormal getirileri üzerinde mikro faktörlerin etkisinin test edilmesi amacıyla çok değişkenli regresyon analizi uygulanmıştır.

Çalışmanın bulguları düşük ve yüksek portföylerin hepsinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı CAAR değerlerine sahip olduklarını göstermiştir. Yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucunda payların CAR değerlerinin büyüklüğe, kurumsal yatırımcı oranına, nakit durumuna, aktif karlılığa ve kendine özgü oynaklığa göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Analiz sonucunda; daha küçük, kurumsal oranı daha düşük, daha düşük nakit oranına sahip, daha az karlı ve daha oynak işletmelere ait payların COVID-19 karşısında daha düşük CAR değerlerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Son olarak yapılan çok değişkenli regresyon testi bulguları büyüklük, kurumsal yatırımcı oranı, nakit durumu ve aktif karlılık değişkenlerinin COVID-19 karşısında CAR değerlerini pozitif biçimde etkilediğini göstermiştir. Analiz sonuçlarına göre ilk

olarak büyüklüğün paylara COVID-19'a karşı bir direnç sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, literatürden Xiong vd. (2020) ve Heyden ve Heyden (2021) tarafından yapılan çalışma bulguları ile örtüşmektedir. İkinci olarak kurumsal yatırımcı oranı COVID-19 karşısında pay piyasa tepkilerini olumlu etkilemektedir. Bu sonuç literatürden Xiong vd. (2020) ve Rahman ve Al Mamun (2021) tarafından yapılan çalışma bulguları ile ters yönlüdür. Bu farklı sonucun, BİST'te yatırımcı profillerinin farklılığından kaynaklanması muhtemeldir. Üçüncü olarak tutulan nakit paylara COVID-19 karşısında bir kalkan sağlamaktadır. Bu sonuç, literatürden Ding vd. (2021) ve Heyden ve Heyden (2021) tarafından yapılan çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Dördüncü olarak aktif karlılığı COVID-19 karşısında payların dirençliliğini arttırmaktadır. Bu sonuç literatürden Xiong vd. (2020) ve Ding vd. (2021) tarafından yapılan çalışma bulgularına benzemektedir ancak Rahman ve Al Mamun (2021) tarafından yapılan çalışma bulguları ile ters yönlüdür.

Çalışmanın sonuçları yatırımcılar, şirket yönetimi ve kamu otoriteleri açısından önemli çıkarımlar içermektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre yatırımcıların daha yüksek aktif büyüklüğüne, daha yüksek kurumsal yatırımcı oranına, daha yüksek nakit oranına, daha yüksek aktif karlılığı ve daha düşük kendine özgü oynaklığına sahip paylara yatırım yapmaları COVID-19 benzeri şoklara karşı hasarı azaltabilir. Ayrıca aktif büyüklüğünün artırılması, ihtiyari nakit tutma, kurumsal yatırımcı oranının artırılması ve aktiflerin daha karlı biçimde yönetilmesi COVID-19 gibi dönemlerde payların direncini arttırmakta olup işletme yöneticileri ve kamu otoriteleri açısından yön gösterici niteliktedir. İşletme yöneticileri ve kamu otoriteleri bu tür krizlere karşı işletmelerin finansal durumlarını güçlendirici politikalar geliştirmelidirler. Maliyetine karşın ihtiyari nakit tutmak özellikle bu tür kriz dönemlerinde bir kalkan görevi gördüğünden ciddi önem taşımaktadır. İşletmeler daha karlı yatırımlara yönelmeli, sermayelerini güçlendirerek büyümeli ve bu tür krizler için finansal olarak daha güçlü hale gelmelidirler. Ayrıca sermaye ihtiyacının karşılanmasında daha çok kurumsal yatırımcıların yatırım yapmaya teşvik edilmesi bu tür kriz dönemlerinde kayıpların azalmasını sağlayabilir. Son olarak bireysel yatırımcıların finansal okuryazarlık düzeylerinin artırılmasına yönelik eğitimler verilmesi onların bu tür finansal kriz dönemlerini daha az kayıp ile geçirmelerine yardımcı olabilir.

Bu çalışma Türkiye örneğinde COVID-19'a karşı pay piyasa tepkilerinin ortaya konması ile literatürü zenginleştirecektir. Bu çalışmanın özellikle COVID-19'a karşı pay piyasa tepkilerinin hangi firmaya ve paya özgü mikro faktörlere göre farklılaştığına ilişkin bulguları ve pay piyasa tepkisine etki eden mikro faktörlere yönelik sonuçları ile literatüre önemli katkı sunması beklenmektedir. Bu çalışmanın temel kısıtı, seçilen örneklemin sadece BIST Sınai endeksi kapsamıdır. İleride yapılacak çalışmalarda örneklem diğer BIST endekslerini de kapsayacak şekilde genişletilebilir veya diğer ülke pay piyasaları ile sonuçlar karşılaştırmalı olarak incelenebilir.

Araştırma ve Yayın Etiğı Beyanı

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Birinci yazar makaleye %65 oranında ve ikinci yazar %35 oranında katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Aggarwal, R., Erel, I., Ferreira, M. and Matos, P. (2011). Does governance travel around the world? Evidence from institutional investors. *Journal of Financial Economics*, 100(1), 154-181. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.10.018>
- Aggarwal, S., Nawn, S. and Dugar, A. (2021). What caused global stock market meltdown during the COVID pandemic–Lockdown stringency or investor panic? *Finance Research Letters*, 38, 101827. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101827>
- Albulescu, C.T. (2021). COVID-19 and the United States financial markets’ volatility. *Finance Research Letters*, 38, 101699. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101699>
- Alfaro, L., Chari, A., Greenland, A.N. and Schott, P.K. (2020). *Aggregate and firm-level stock returns during pandemics, in real time* (NBER Working Paper No. 26950). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w26950>
- Ashraf, B.N. (2020a). Stock markets’ reaction to COVID-19: Cases or fatalities? *Research in International Business and Finance*, 54, 101249. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101249>
- Ashraf, B.N. (2020b). Economic impact of government interventions during the COVID-19 pandemic: International evidence from financial markets. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100371. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100371>
- Ashraf, B.N. (2021). Stock markets’ reaction to Covid-19: Moderating role of national culture. *Finance Research Letters*, 41, 101857. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101857>
- Atıcı Ustalar, S. ve Şanlısoy, S. (2021). Covid-19 küresel salgınının hisse senedi piyasası oynaklığı üzerindeki etkisi: BIST100 uygulaması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(4), 1143-1158. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.827464>
- Attiah, E. (2019). The role of manufacturing and service sectors in economic growth: an empirical study of developing countries. *European Research Studies Journal*, 22(1), 112-127. <https://doi.org/10.35808/ersj/1411>
- Bai, L., Wei, Y., Wei, G., Li, X. and Zhang, S. (2021). Infectious disease pandemic and permanent volatility of international stock markets: A long-term perspective. *Finance Research Letters*, 40, 101709. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101709>
- Baig, A.S., Butt, H.A., Haroon, O. and Rizvi, S.A.R. (2021). Deaths, panic, lockdowns and US equity markets: The case of COVID-19 pandemic. *Finance Research Letters*, 38, 101701. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101701>
- BİST. (2025a). *BIST Sınai endeksi*. Erişim adresi: <https://borsaistanbul.com/tr/endeks-detay/156/bist-sinai>
- BİST. (2025b). *BIST TUM endeksi*. Erişim adresi: <https://www.borsaistanbul.com/tr/endeks-detay/18/bist-tum>
- Boehmer, E., Musumeci, J. and Poulsen, A.B. (1991). Event-study methodology under conditions of event-induced variance. *Journal of Financial Economics*, 30(2), 253-272. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(91\)90032-F](https://doi.org/10.1016/0304-405X(91)90032-F)
- Bonadio, B., Huo, Z., Levchenko, A.A. and Pandalai-Nayar, N. (2021). Global supply chains in the pandemic. *Journal of International Economics*, 133, 103534. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2021.103534>
- Bostan, F. ve Karadağ, M. (2023). Covid-19 pandemi krizinin Türkiye ekonomisi üzerine sektörel etkileri: BIST sektör endeksleri örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 24(2), 497-512. <https://doi.org/10.31671/doujournal.1249334>
- Brinca, P., Duarte, J.B. and Faria-e-Castro, M. (2021). Measuring labor supply and demand shocks during COVID-19. *European Economic Review*, 139, 103901. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2021.103901>
- Brown, S.J. and Warner, J.B. (1980). Measuring security price performance. *Journal of Financial Economics*, 8(3), 205-258. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(80\)90002-1](https://doi.org/10.1016/0304-405X(80)90002-1)

- Brown, S.J. and Warner, J.B. (1985). Using daily stock returns: The case of event studies. *Journal of Financial Economics*, 14(1), 3-31. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(85\)90042-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(85)90042-X)
- Bulut, E., Akbulut Bekar, S. and Çizgici Akyüz, G. (2021). Media-coverage-related investor sentiment during the COVID-19 pandemic. *Ege Academic Review*, 21(4), 357-372. <https://doi.org/10.21121/eab.1015661>
- Cai, M. and Luo, J. (2020). Influence of COVID-19 on Manufacturing Industry and Corresponding Countermeasures from Supply Chain Perspective. *Journal of Shanghai Jiaotong University (Science)*, 25(4), 409–416. <https://doi.org/10.1007/s12204-020-2206-z>
- Cepoi, C.O. (2020). Asymmetric dependence between stock market returns and news during COVID-19 financial turmoil. *Finance Research Letters*, 36, 101658. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101658>
- Chang, C.C. and Yang, H. (2022). The role of cash holdings during financial crises. *Pacific-Basin Finance Journal*, 72, 101733. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101733>
- Chang, C.P., Feng, G.F. and Zheng, M. (2021). Government fighting pandemic, stock market return, and COVID-19 virus outbreak. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(8), 2389-2406. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2021.1873129>
- Chebbi, K., Ammer, M.A. and Hameed, A. (2021). The COVID-19 pandemic and stock liquidity: Evidence from S&P 500. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 81, 134-142. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2021.05.008>
- Chundakkadan, R. and Nedumparambil, E. (2022). In search of COVID-19 and stock market behavior. *Global Finance Journal*, 54, 100639. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2021.100639>
- Del Lo, G., Basséne, T. and Séne, B. (2022). COVID-19 And the African financial markets: Less infection, less economic impact? *Finance Research Letters*, 45, 102148. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102148>
- Del Rio-Chanona, R.M., Mealy, P., Pichler, A., Lafond, F. and Farmer, J.D. (2020). Supply and demand shocks in the COVID-19 pandemic: An industry and occupation perspective. *Oxford Review of Economic Policy*, 36(Supplement_1), S94-S137. <https://doi.org/10.1093/oxrep/graa033>
- Demirgüç-Kunt, A., Peria, M.S.M. and Tressel, T. (2020). The global financial crisis and the capital structure of firms: Was the impact more severe among SMEs and non-listed firms? *Journal of Corporate Finance*, 60, 101514. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.101514>
- Deng, T., Xu, T. and Lee, Y.J. (2022). Policy responses to COVID-19 and stock market reactions-An international evidence. *Journal of Economics and Business*, 119, 106043. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2021.106043>
- Ding, W., Levine, R., Lin, C. and Xie, W. (2021). Corporate immunity to the COVID-19 pandemic. *Journal of Financial Economics*, 141(2), 802-830. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.03.005>
- Doğan, M.A. and Teklie, D.K. (2024). Türkiye Stock Market in the Shadow of COVID-19 Pandemic: A QARDL Approach. *Fiscaoconomia*, 8(1), 362-384. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1317679>
- Elgin, C. ve Yalaman, A. (2020). Covid-19 salgınının yol açtığı ekonomik krize karşı açıklanan ekonomik teşvik paketleri. Ö.F. Çolak (Ed.), *Salgın ekonomisi* içinde (s. 393-414). Ankara: Efil Yayınevi.
- Engelhardt, N., Krause, M., Neukirchen, D. and Posch, P.N. (2021). Trust and stock market volatility during the COVID-19 crisis. *Finance Research Letters*, 38, 101873. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101873>
- Erdem, O. (2020). Freedom and stock market performance during Covid-19 outbreak. *Finance Research Letters*, 36, 101671. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101671>
- Erdoğan, S., Gedikli, A. and Çevik, E.İ. (2020). The effects of the Covid-19 pandemic on conventional and Islamic stock markets in Turkey. *Bilimname*, 2020(42), 89-110. <https://doi.org/10.28949/bilimname.799413>
- Fama, E.F. and French, K.R. (1995). Size and book-to-market factors in earnings and returns. *The Journal of Finance*, 50(1), 131-155. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1995.tb05169.x>

- Fama, E.F. and French, K.R. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *The Journal of Finance*, 51(1), 55-84. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1996.tb05202.x>
- Fama, E.F. and French, K.R. (1998). Value versus growth: The international evidence. *The Journal of Finance*, 53(6), 1975-1999. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00080>
- Fama, E.F., Fisher, L., Jensen, M.C. and Roll, R. (1969). The adjustment of stock prices to new information. *International Economic Review*, 10(1), 1-21. <https://doi.org/10.2307/2525569>
- Fernandez-Perez, A., Gilbert, A., Indriawan, I. and Nguyen, N.H. (2021). COVID-19 pandemic and stock market response: A culture effect. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 29, 100454. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100454>
- Goolsbee, A. and Syverson, C. (2021). Fear, lockdown, and diversion: Comparing drivers of pandemic economic decline 2020. *Journal of Public Economics*, 193, 104311. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104311>
- Gujarati, D.N. and Porter, D.C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Gupta, V., Santosh, K.C., Arora, R., Ciano, T., Kalid, K. S. and Mohan, S. (2022). Socioeconomic impact due to COVID-19: An empirical assessment. *Information Processing and Management*, 59(2), 102810. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2021.102810>
- Harjoto, M.A., Rossi, F., Lee, R. and Sergi, B.S. (2021). How do equity markets react to COVID-19? Evidence from emerging and developed countries. *Journal of Economics and Business*, 115, 105966. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2020.105966>
- Haroon, O. and Rizvi, S.A.R. (2020a). Flatten the curve and stock market liquidity - An inquiry into emerging economies. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2151-2161. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1784716>
- Haroon, O. and Rizvi, S.A.R. (2020b). COVID-19: Media coverage and financial markets behavior—A sectoral inquiry. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, 100343. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100343>
- Has, B. ve Çınar, S. (2022). Türkiye’de imalat sanayi ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(1), 7-22. <https://doi.org/10.38057/bifd.999364>
- Heyden, K.J. and Heyden, T. (2021). Market reactions to the arrival and containment of COVID-19: An event study. *Finance Research Letters*, 38, 101745. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101745>
- Hoffmann, A.O., Post, T. and Pennings, J.M. (2013). Individual investor perceptions and behavior during the financial crisis. *Journal of Banking & Finance*, 37(1), 60-74. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.08.007>
- Huynh, N., Dao, A. and Nguyen, D. (2021a). Openness, economic uncertainty, government responses, and international financial market performance during the coronavirus pandemic. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 31, 100536. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2021.100536>
- Huynh, T.L.D., Foglia, M., Nasir, M.A. and Angelini, E. (2021b). Feverish sentiment and global equity markets during the COVID-19 pandemic. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 188, 1088-1108. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.06.016>
- Iyke, B. N. and Maheepala, M.M.J.D. (2022). Conventional monetary policy, COVID-19, and stock markets in emerging economies. *Pacific-Basin Finance Journal*, 76, 101883. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101883>
- Kandil Göker, İ.E., Eren, B.S. and Karaca, S.S. (2020). The impact of the COVID-19 (coronavirus) on the Borsa İstanbul sector index returns: An event study. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19(COVID-19 Special Issue), 14-41. <https://doi.org/10.21547/jss.731980>
- Kaplan, G., Moll, B. and Violante, G.L. (2020). *The great lockdown and the big stimulus: Tracing the pandemic possibility frontier for the US* (NBER Working Paper No. 27794). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w27794>
- Kazancoglu, Y., Ekinci, E., Mangla, S.K., Sezer, M.D. and Ozbiltekin-Pala, M. (2023). Impact of epidemic outbreaks (COVID-19) on global supply chains: A case of trade between Turkey and

- China. *Socio-Economic Planning Sciences*, 85, 101494. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101494>
- Keleş, E. (2020). Covid-19 ve BİST-30 Endeksi üzerine kısa dönemli etkileri. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 42(1), 91-105. <https://doi.org/10.14780/muiibd.763962>
- Kılıç, Y. (2020). Borsa İstanbul'da COVID-19 (Koronavirüs) etkisi. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 5(1), 66-77. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/joeep>
- Koçak, E., Dogru, T., Shehzad, K. and Bulut, U. (2022). The economic implications of the COVID-19 outbreak on tourism industry: Empirical evidence from Turkey. *Tourism Economics*, 29(3), 742-758. <https://doi.org/10.1177/13548166211067188>
- Lin, P.Z. and Meissner, C.M. (2021). Persistent pandemics. *Economics & Human Biology*, 43, 101044. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2021.101044>
- Liu, H., Yi, X. and Yin, L. (2021). The impact of operating flexibility on firms' performance during the COVID-19 outbreak: Evidence from China. *Finance Research Letters*, 38, 101808. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101808>
- Lyócsa, Š., Baumöhl, E., Výrost, T. and Molnár, P. (2020). Fear of the coronavirus and the stock markets. *Finance Research Letters*, 36, 101735. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101735>
- MacKinlay, A.C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13-39. Retrieved from <https://www.jstor.org/>
- Mazur, M., Dang, M. and Vega, M. (2021). COVID-19 and the march 2020 stock market crash. Evidence from S&P1500. *Finance Research Letters*, 38, 101690. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101690>
- MKK. (2019). *Yıllık veriler* [Veri seti]. Erişim adresi: <https://www.mkk.com.tr/veri-hizmetleri/e-veri/yillik-istatistiki-veriler>
- Naidu, D. and Ranjeeni, K. (2021). Effect of coronavirus fear on the performance of Australian stock returns: Evidence from an event study. *Pacific-Basin Finance Journal*, 66, 101520. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101520>
- Narayan, P.K., Phan, D.H.B. and Liu, G. (2021). COVID-19 lockdowns, stimulus packages, travel bans, and stock returns. *Finance Research Letters*, 38, 101732. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101732>
- Nguyen, N.H. and Shiu, C.Y. (2022). Stewardship, institutional investors monitoring, and firm value: Evidence from the United Kingdom. *Journal of Multinational Financial Management*, 64, 100732. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2022.100732>
- Olivia, S., Gibson, J. and Nasrudin, R.A. (2020). Indonesia in the time of Covid-19. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 56(2), 143-174. <https://doi.org/10.1080/00074918.2020.1798581>
- Ölmez, U. ve Ekinçi, A.A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) salgınının hisse senedi piyasasına etkisi: BİST 100 örneği. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(Özel Sayı), 225-239. <https://doi.org/10.30784/epfad.811636>
- Öner, M. and Aybars, A. (2021). How Borsa Istanbul (BIST) reacts to the novel Coronavirus: The COVID-19 case. *Journal of Research in Business*, 6(1), 69-79. <https://doi.org/10.29228/jrb.4>
- Opler, T.C. and Titman, S. (1994). Financial distress and corporate performance. *The Journal of Finance*, 49(3), 1015-1040. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb00086.x>
- Oreiro, J.L., da Silva, K.M. and Dávila-Fernández, M.J. (2020). A new developmentalist model of structural change, economic growth and middle-income traps. *Structural Change and Economic Dynamics*, 55, 26-38. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2020.07.008>
- Öztürk, Ö., Şişman, M.Y., Uslu, H. and Çıtak, F. (2020). Effect of COVID-19 outbreak on Turkish stock market: A sectoral-level analysis. *Hitit University Journal of Social Sciences Institute*, 13(1), 56-68. <https://doi.org/10.17218/hititsosbil.728146>
- Padungsaksawasdi, C. and Treepongkaruna, S. (2021). Chasing for information during the COVID-19 panic: The role of Google search on global stock market. *Cogent Economics & Finance*, 9(1), 1930669. <https://doi.org/10.1080/23322039.2021.1930669>

- Puhr, H. and Müllner, J. (2022). Foreign to all but fluent in many: The effect of multinationality on shock resilience. *Journal of World Business*, 57(6), 101370. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2022.101370>
- Rahman, M.L. and Al Mamun, M.A. (2021). How resilient are the Asia Pacific financial markets against a global pandemic? *Pacific-Basin Finance Journal*, 69, 101656. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2021.101656>
- Rahman, M.L., Amin, A. and Al Mamun, M.A. (2021). The COVID-19 outbreak and stock market reactions: Evidence from Australia. *Finance Research Letters*, 38, 101832. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101832>
- Ramelli, S. and Wagner, A.F. (2020). Feverish stock price reactions to COVID-19. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 622-655. <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa012>
- Shear, F., Ashraf, B.N. and Sadaqat, M. (2020). Are investors' attention and uncertainty aversion the risk factors for stock markets? International evidence from the COVID-19 crisis. *Risks*, 9(1), 2. <https://doi.org/10.3390/risks9010002>
- Shu, M., Song, R. and Zhu, W. (2021). The 'COVID'crash of the 2020 US Stock market. *The North American Journal of Economics and Finance*, 58, 101497. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2021.101497>
- Smales, L.A. (2021). Investor attention and global market returns during the COVID-19 crisis. *International Review of Financial Analysis*, 73, 101616. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101616>
- Tan, Ö.F. (2021). The impact of news about pandemic on Borsa İstanbul during the COVID-19 financial turmoil. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, 37, 109-124. <https://doi.org/10.17829/turcom.859299>
- Tan, Ö.F., Cavlak, H., Cebeci, Y. and Güneş, N. (2022). The impact of government interventions during the COVID-19 turmoil on Borsa İstanbul. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(1), 35-46. <https://doi.org/10.30855/gjeb.2022.8.1.003>
- Topcu, M. and Gulal, O.S. (2020). The impact of COVID-19 on emerging stock markets. *Finance Research Letters*, 36, 101691. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101691>
- TÜİK. (2020). *Sanayi üretim endeksi, Nisan 2020*. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sanayi-Uretim-Endeksi-Nisan-2020-33799>
- TÜİK. (2024). *Yıllık Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, 2023*. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yillik-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-2023-53450>
- TÜİK. (2025). *Dış ticaret istatistikleri, Mayıs 2025*. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Mayis-2025-53903>
- Tursun, M. (2022). COVID-19 sürecinde kısmi ve tam kapanma kararlarının pay senedi getirilerine etkisi: Borsa İstanbul'da sektörel bazlı bir analiz. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(COVID-19 Özel Sayısı), 211-229. <https://doi.org/10.31460/mbdd.1060929>
- Uğurlu, A.A. ve Tuncer, İ. (2017). Türkiye'de sanayi ve hizmet sektörlerinin büyüme ve istihdama katkıları: girdi-çıkı analiz. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(1), 131-165. <https://doi.org/10.24988/deuibf.2017321549>
- Vo, X.V. (2016). Does institutional ownership increase stock return volatility? Evidence from Vietnam. *International Review of Financial Analysis*, 45, 54-61. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2016.02.006>
- World Health Organization. (2020). *WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19*. Retrieved from <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Xia, Y., Qiao, Z. and Xie, G. (2022). Corporate resilience to the COVID-19 pandemic: The role of digital finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 74, 101791. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101791>
- Xiong, H., Wu, Z., Hou, F. and Zhang, J. (2020). Which firm-specific characteristics affect the market reaction of Chinese listed companies to the COVID-19 pandemic? *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2231-2242. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1787151>

- Yıldız Contuk, F. (2021). Covid-19'un Borsa İstanbul üzerindeki etkisi: Bir ARDL sınır testi modeli. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 89, 101-112. <https://doi.org/10.25095/mufad.852088>
- Zaremba, A., Aharon, D.Y., Demir, E., Kizys, R. and Zawadka, D. (2021). COVID-19, government policy responses, and stock market liquidity around the world: A note. *Research in International Business and Finance*, 56, 101359. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101359>
- Zaremba, A., Kizys, R., Aharon, D.Y. and Demir, E. (2020). Infected markets: Novel coronavirus, government interventions, and stock return volatility around the globe. *Finance Research Letters*, 35, 101597. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101597>
- Zhang, D., Hu, M. and Ji, Q. (2020). Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*, 36, 101528. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101528>
- Zhang, L. (2005). The value premium. *The Journal of Finance*, 60(1), 67-103. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00725.x>

THE ROLE OF MICRO FACTORS IN STOCK MARKET REACTIONS TO THE COVID-19 PANDEMIC: EVIDENCE FROM THE BIST INDUSTRIALS INDEX

EXTENDED SUMMARY

Purpose

The purpose of this study is to measure the stock price reactions to COVID-19 and to determine the micro factors that play a significant role in the stock price reactions in a sample of the BIST Industrials Index. For this purpose, the abnormal returns were used to measure the stock price reactions to the declaration of COVID-19 as a pandemic by the WHO.

This study is expected to contribute to the literature by reporting the firm-specific heterogeneous effects of COVID-19 on stocks listed in the BIST Industrials index. This study contributes to the literature in three different ways. First, this study provides insight into how portfolios created based on the median value of various micro variables react to the COVID-19. Second, it determines whether or not the stock price reactions are differentiated by micro variables. Third, we also present evidence on the determinants of stock price reactions to COVID-19.

Literature

The literature reports market reactions in response to the COVID-19 news by employing the event study methodology (Xiong et al., 2020; Heyden and Heyden, 2021; Liu et al., 2021; Naidu and Ranjeeni, 2021; Rahman et al., 2021; Rahman and Al Mamun, 2021). In addition, there is ample evidence that firm-specific variables have an impact on stock market reactions to the COVID-19 (Ramelli and Wagner, 2020; Xiong et al., 2020; Ding et al., 2021; Heyden and Heyden, 2021; Liu et al., 2021; Rahman et al., 2021; Rahman and Al Mamun, 2021). The stock price reactions to COVID-19 are mostly examined in terms of sectors for Türkiye in previous studies (Kandil Göker et al., 2020; Keleş, 2020; Kılıç, 2020). This study, with the results related to the role of micro variables in the stock market reactions to COVID-19 in the sample of Türkiye, is expected to provide an important contribution to the literature.

Methodology

The event study was applied to calculate abnormal returns to the declaration of COVID-19 as a pandemic by the WHO. First, the stocks were sorted into two portfolios as Low and High, based on the median value of firm and stock-specific variables, and the abnormal returns were calculated for the Low and the High portfolios. An independent sample t-test was then applied to determine whether there was a difference between the average cumulative abnormal returns of the Low and the High portfolios. Finally, a multivariate regression analysis was conducted to detect micro factors affecting the cumulative abnormal returns.

Findings

The event study results indicate that the declaration of COVID-19 as a pandemic led to significant negative abnormal returns. This result holds for all variable-sorted portfolios. In addition, the results of the independent sample t-test show that the stocks of firms with smaller size, lower institutional shareholding ratio, lower cash ratio, and lower return on assets, as well as stocks with higher idiosyncratic volatility, have significantly lower cumulative abnormal returns in response to the COVID-19 pandemic. Furthermore, the multivariate regression results indicate that the variables of size, institutional shareholding ratio, cash ratio, and return on assets positively affect the cumulative abnormal returns.

Conclusion

The stocks in the BIST Industrials Index reacted negatively to COVID-19. In addition, the stocks of firms with smaller firm size, lower share of institutional ownership, lower cash ratio, lower profitability, and stocks with higher idiosyncratic volatility experienced larger price declines during the COVID-19. The results further indicate that firm size, institutional ownership, cash holdings and profitability positively influence stock price resistance to the COVID-19 pandemic.

This study offers some important policy implications for investors, corporate managers, and public authorities. First, investing in stocks of firms with smaller assets, lower institutional ownership, lower cash ratio, lower profitability, and stocks with higher idiosyncratic volatility may be beneficial to reduce the damages from similar shocks in the future. In addition, larger firm size, higher cash holdings, higher institutional shareholdings, and higher profitability could provide a buffer during market downturns.