

The Impact of the 2023 Kahramanmaraş-Centered Earthquakes on the BIST Construction Index: An Event Study

Firat Kinali ¹

¹ Selcuk University, Vocational School of Social Sciences, Accounting and Tax, 42130 Konya, Türkiye

Keywords

Kahramanmaraş earthquakes, Borsa İstanbul Construction Index, Event Study Methodology

Highlights

- * Short-term return response of construction stocks to the earthquake
- * Event Study Methodology and AAR/CAR Analysis
- * Market reaction dynamics

Aim

This study examines the short and medium-term effects of the February 6, 2023 Kahramanmaraş earthquakes on the stock returns of eleven construction firms in the BIST Construction Index

Location

--

Methods

Using the event study methodology, daily average abnormal returns and cumulative abnormal returns were calculated over a -15 to +15 day event window

Results

Results indicate positive and significant abnormal returns on the event day and the first two subsequent trading days, with significance dissipating from the third day onward

Supporting Institutions

The author declared that this study has used no support data from other institutions

Financial Disclosure:

The author declared that this study has received no financial support

Peer-review

Externally peer-reviewed

Conflict of Interest:

The author has no conflicts of interest to declare

Manuscript

Research Article

Received: 01.07.2025

Revised: 13.10.2025

Accepted: 24.10.2025

Printed: 17.12.2025

DOI

10.46464/tdad.1731852



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Non-Commercial License

Corresponding Author

Firat Kinali

Email: firatkinali@selcuk.edu.tr

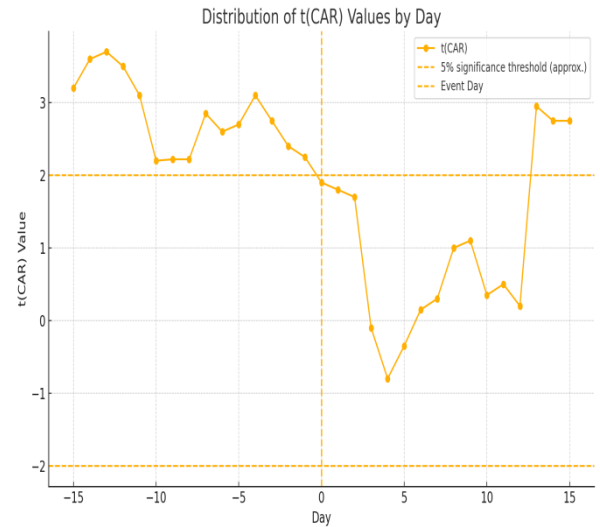


Figure
Cumulative Abnormal Return

How to cite:

Kinali F., 2025. The Impact of the 2023 Kahramanmaraş-Centered Earthquakes on the BIST Construction Index: An Event Study, Turk Deprem Arastirma Dergisi 7(Special Issue-Economic and Administrative Analysis of February 6, 2023 Earthquakes), 1-8, DOI:10.46464/tdad.1731852.

2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin BİST İnşaat Endeksi Üzerindeki Etkisi: Bir Olay Analizi

Fırat Kınalı ¹ 

¹ Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Muhasebe ve Vergi Bölümü, 42130 Konya, Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli iki büyük depremin Borsa İstanbul İnşaat Endeksi'nde işlem gören 11 inşaat şirketinin kısa vadeli hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Olay çalışması yöntemiyle -15, +15 günlük olay penceresinde günlük ortalama anormal getiriler (OAG) ve kümülatif anormal getiriler (KAG) hesaplanmış; bulguların istatistiksel geçerliliği bağımsız örneklem t-testi ile sınanmıştır. Analiz sonuçları, olay gününde ve takip eden ilk iki işlem gününde anlamlı biçimde pozitif anormal getiriler sergilerken, üçüncü günden itibaren bu etkinin istatistiksel anlamlılığını yitirdiğini göstermektedir. Bu anlamda çalışma BIST İnşaat Endeksi'ndeki 11 şirketin -15/+15 günlük anormal getirilerini inceleyen ilk sektör-spesifik araştırma olmaktadır. Elde edilen veriler, depremin kısa vadede olumlu fiyatlamaya tepkisi uyandırdığını ve etkilerin birkaç gün içinde sönümlendiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler

Kahramanmaraş depremleri, Borsa İstanbul İnşaat Endeksi, Olay Çalışması Yöntemi

Öne Çıkanlar

- * Depremin inşaat hisseleri üzerindeki kısa vadeli getiri tepkisi
- * Olay Çalışması Yöntemi ve OAG / KAG Analizi
- * Piyasa tepkileri

Makale

Araştırma Makalesi

Geliş: 01.07.2025
Düzeltilme: 13.10.2025
Kabul: 24.10.2025
Basım: 17.12.2025

DOI

10.46464/tdad.1731852

Sorumlu yazar

Fırat Kınalı
E-posta:
firatkinali@selcuk.edu.tr

The Impact of the 2023 Kahramanmaraş-Centered Earthquakes on the BIST Construction Index: An Event Study

Fırat Kınalı ¹ 

¹ Selcuk University, Vocational School of Social Sciences, Accounting and Tax, 42130 Konya, Türkiye

ABSTRACT

In this study, we examine the short-term effects of the two major earthquakes that struck Kahramanmaraş on February 6, 2023, on the stock returns of eleven construction companies in the Borsa İstanbul Construction Index. Using an event study approach, daily average abnormal returns (AAR) and cumulative abnormal returns (CAR) were computed over a -15/+15 trading-day window, and their statistical significance was evaluated via independent samples t-tests. Results show significant positive abnormal returns on the event day and the following two trading days, with the effect losing statistical significance from the third day onward. This is the first sector-specific analysis of these firms' -15/+15-day abnormal returns, revealing a transient positive pricing reaction that dissipated within days.

Keywords

Kahramanmaraş earthquakes, Borsa İstanbul Construction Index, Event Study Methodology

Highlights

- * Short-term return response of construction stocks to the earthquake
- * Event Study Methodology and AAR/CAR Analysis
- * Market reaction dynamics

Manuscript

Research Article

Received: 01.07.2025
Revised: 13.10.2025
Accepted: 24.10.2025
Printed: 17.12.2025

DOI

10.46464/tdad.1731852

Corresponding Author

Fırat Kınalı
Email:
firatkinali@selcuk.edu.tr

1. GİRİŞ

Afet terimi Arapçadan Türkçeye geçmiş olup, Türk Dil Kurumu'nun (TDK 2023) tanımına göre "çeşitli doğa olaylarının yol açtığı yıkım" anlamını taşımaktadır. Bununla birlikte literatürde, afet kavramını daha kapsayıcı biçimde ele alan tanımlamalar da mevcuttur. Örneğin Levitt (1997), afetleri geniş kitleleri etkileyen zincirleme olaylar bütünü olarak nitelendirmektedir; ölüm, yaralanma ve kapsamlı fiziksel zararlar gibi yıkıcı sonuçları bir arada barındıran depremler, kasırgalar, uçak kazaları, patlamalar veya bombalama eylemleri de bu çerçevede değerlendirilmektedir. Bilindiği üzere afetlerin en yıkıcı türlerinden biri depremlerdir. Depremler, küresel ölçekte en yüksek can kaybı ve ciddi yaralanma oranlarına yol açan başlıca doğa kaynaklı afetler arasında yer alır. Ani ve öngörülemez oluşları nedeniyle toplumlarda hem geniş çaplı yıkıma hem de önemli ekonomik kayıplara ve mali yükümlülükler neden olurlar. Tarih boyunca farklı coğrafyalarda milyonlarca insanın yaşamını ve altyapıyı derinden etkileyen bu yıkıcı olaylar, şiddetleri ve yol açtıkları fiziksel tahribatla afete müdahale süreçlerinin karmaşıklığını ve aciliyeti bir kez daha gözler önüne sermektedir. Türkiye, bulunduğu tektonik konum nedeniyle sismik açıdan yüksek risk taşıyan ülkeler arasında yer almakta ve depremler önemli düzeyde ekonomik kayıplara yol açmaktadır. Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Deprem Araştırma Enstitüsü'nün duyurusuna göre 6 Şubat 2023 günü saat 04:17'de, merkez üssü Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesi olan deprem 7.7 büyüklüğünde; aynı gün saat 13:24'te ise merkez üssü Elbistan olan ikinci sarsıntı 7.6 büyüklüğünde kaydedilmiştir. Doğu Anadolu Fayı boyunca yayılan ve on ilde yıkıma neden olan bu iki büyük deprem, 17 Ağustos 1999 Marmara depreminden bu yana ülke tarihinin en kuvvetli sarsıntıları olarak kayıtlara geçmiştir.

Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Ekinözü ilçelerinde 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen ve on bir il direkt etkileyen depremler süresince yani yaklaşık üç gün boyunca Borsa İstanbul'da işlemlerin durdurulmaması %16'yı aşan bir kaybın yaşanmasına neden olmuştur ki yaşanan bu durum neticesinde işlemler belirli periyotlarla durdurulmuştur. Yaşanan kayıplar sonrası bazı tedbirler alınsa da borsadaki hisse senetlerinde dalgalanma belli bir süre daha devam etmiştir. Depremlerin hisse senedi piyasalarına etkileri incelendiğinde, farklı büyüklüklerde meydana gelen depremlerin çeşitli sektörler üzerinde farklı düzeylerde etkiler oluşturduğu görülmektedir. Daha açık bir ifadeyle, depremlerin ne zaman ve hangi büyüklükte gerçekleşeceği önceden tahmin edilemediği için, söz konusu bu olaylar piyasalar için yeni bir bilgi niteliği taşımaktadır. Fama (1970) Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre ise, hisse senedi fiyatlarının piyasaya ulaşan bu tür yeni bilgileri hızlı ve tam bir şekilde yansıtmaması beklenmektedir. Hisse senedi getirileri ekonomik, politik ve toplumsal gelişmelerin yanı sıra doğa kaynaklı afetler gibi beklenmedik şoklardan da önemli ölçüde etkilenmektedir. Ani ve yıkıcı nitelikteki depremler, uygulamadaki kalkınma stratejilerini sektöre ugratmakta ve zaten eşit olmayan gelir dağılımını daha da bozmaktadır. Literatürde depremin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkileri konusunda yapılan çalışmalar özellikle iki temel noktada toplanmıştır. Bunlar sigortacılık ve inşaat sektörleridir. Sigortacılık sektörü için yapılan çalışmalar deprem büyüklüğüne ve incelenen ülkelere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Yapılan çalışmalarda sigorta sektörünün deprem gibi doğa kaynaklı afetlerin yaşandığı

dönemlerde yüksek tazminat ödemeleri ve hasar maliyetleri nedeniyle olumsuz etkilendiğini göstermektedir (Yamori ve Kobayashi 2002, Aksoy ve Akyüz 2024). Depremlerin çokca etkilendiği bir diğer alan ise inşaat sektörüdür. İnşaat sektörü genellikle depremlerden olumlu etkilenmektedir, bunun da en önemli nedeni yeniden yapılanma ihtiyacının ortaya çıkmasıdır. Bu ihtiyaç talebinin de inşaat sektörü özelinde olumlu piyasa beklentileri oluşturduğunu göstermektedir (Bolak ve Süer 2008, Unvan ve Ozdemir 2023). Belirli olayların sektörlerde oluşturduğu finansal etkileri incelemek amacıyla olay çalışması yöntemi literatürde çokca tercih edilen yöntemlerden biri olmaktadır. Olay çalışması yöntemi, belirli bir durumun ve olayın finansal göstergelerin değeri üzerindeki etkisini incelemek için tercih edilen istatistiksel bir analiz yöntemi olarak bilinmektedir (MacKinlay 1997).

Bu araştırmanın temel amacı, 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli meydana gelen iki büyük depremin Borsa İstanbul'da işlem gören inşaat şirketlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini analiz etmektir. Bu kapsamda, deprem öncesi ve sonrası dönemdeki fiyat hareketleri olay çalışması yöntemiyle incelenmiş, yatırımcıların afet sonrası piyasa tepkileri analiz edilmiştir. Genel olarak çalışma, depremin inşaat sektörü hisselerinde kısa süreli pozitif fiyatlamaya etkisi yarattığını, ancak bu etkinin birkaç gün içinde sakinleştiğini göstermektedir. Elde edilen bulgular, doğa kaynaklı afetlerin inşaat sektöründe faaliyetlerine devam eden firmaların hisse senetleri üzerindeki geçici etkilerini ve piyasa etkinliği açısından önemli göstergeler sunduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışma, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinin inşaat sektöründeki firmaların hisse senedi getirilerine etkisini inceleyen sektör odaklı olay analizi olması bakımından literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Bu bağlamda yapılan çalışma inşaat endeksine özgü fiyat tepkilerini ayrıntılı biçimde ortaya koymaktadır. Ayrıca elde edilen bulgular, olay günü ve onu izleyen iki işlem gününde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı anormal getiriler gözlemlendiğini; ancak üçüncü günden itibaren etkinin sönümlendiğini göstermektedir. Bu sonuç, depremlerin finansal piyasalarda kısa vadeli pozitif fiyatlamaya davranışları yarattığını, fakat bu etkinin kalıcı olmadığını ortaya koyarak literatürdeki mevcut bulgulara yeni bakış açısı katmaktadır.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Literatürde doğa kaynaklı afetlerin sermaye piyasaları üzerindeki etkilerini ele alan çok sayıda çalışma ve farklı metodolojik yaklaşım bulunmaktadır. Gerçekleştirilen derleme çalışmasında depremlerin finansal piyasalardaki yansımaları incelenmiş; elde edilen bulguların hem depremin büyüklüğüne hem de analiz edilen ülkenin ekonomik yapısına göre değişkenlik gösterdiği vurgulanmıştır.

Yamori ve Kobayashi (2002), 1995 yılında meydana gelen Hanshin-Awaji depreminin Japon borsasında işlem gören yerel sigorta şirketlerinin firma değerleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada, ABD'de gerçekleşen depremler üzerine yapılan önceki araştırmalardan farklı olarak Japon sigorta şirketlerinin hisse senedi fiyatlarında negatif yönlü tepkiler gözlemlenmiştir; bu durum sigorta sektörünün yerel afet risklerine karşı kırılganlığını ortaya koymaktadır. Araştırmanın bir diğer dikkat çekici bulgusu ise Japon sermaye piyasalarının deprem sonrası bilgiyi hızlı ve etkin bir şekilde fiyatlamasıdır; bu sonuç, Japon hisse senedi piyasalarının

etkinlik düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bolak ve Süer (2008) yılındaki araştırmalarında, 17 Ağustos 1999 Gölcük merkezli Marmara depreminin Borsa İstanbul'da taş ve toprak temelli sanayi şirketlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri, olay çalışması yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Araştırma bulguları, deprem sonrasında söz konusu sektör firmalarının hisse senetlerinin ortalamanın üzerinde ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif getiriler sağladığını ortaya koymuştur; bu durum, afetin ardından inşaat ve yapı malzemelerine yönelik artan talebin sektörel bazda olumlu piyasa tepkilerine neden olduğunu göstermektedir. Worthington (2008) çalışmasında, 1980-2003 döneminde Avustralya'da meydana gelen çeşitli doğa kaynaklı olaylar fırtına, sel, siklon, deprem ve orman yangını borsa getirileri üzerinde GARCH-Mean modeli çerçevesinde dışsal değişkenler olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, söz konusu doğa kaynaklı olayların Avustralya borsası üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki yaratmadığını ortaya koymuştur; bu sonuç, doğa kaynaklı afetlerin her zaman finansal piyasalarda belirgin tepkilere yol açmadığını ve piyasa dinamiklerinin afet türü ile ülke koşullarına göre farklılık gösterebileceğini işaret etmektedir. Klufiman ve Hautsch (2011), 2007-2008 döneminde Londra Menkul Kıymetler Borsası'nda faaliyetlerine devam eden 39 firmanın sürpriz haberlerinin piyasa üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Araştırmada bu haberler olumlu, nötr ve olumsuz olmak üzere üç sınıfa ayrılmış; bulgular, olumlu ve nötr duyurular için kümülatif anormal getirilerin, açıklamanın üzerinden yaklaşık 90 dakika öncesine kadar istatistiki açıdan anlamlı ve pozitif yönde gerçekleştiğini ortaya koymuştur. Öte yandan negatif haberlerde bu tepkinin 60 dakika öncesinde başladığı ve yine pozitif anormal getiriler üretmeye devam ettiği gözlemlenmiştir. Bu bulgular, piyasanın beklenmedik haberleri önceden fiyatlama eğiliminde olduğunu ve bilgiye duyarlılığının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Scholtens ve Voorhorst (2013), 21 farklı ülkede meydana gelen 1973 ve 2011 dönemlerini kapsayan yüzü aşkın depremin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkilerini olay etüdü yöntemiyle analiz etmişlerdir. Çalışmanın bulguları, depremlerin genel olarak borsa değerleri üzerinde anlamlı ve olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymuştur; ayrıca bu etkilerin deprem şiddeti ya da ülkelerin gelir seviyeleri gibi değişkenlerden bağımsız olarak gerçekleştiği vurgulanmıştır. Bu sonuçlar, doğa kaynaklı afetlerin finansal piyasalarda evrensel nitelikte negatif tepkiler doğurduğunu ve bu etkinin ekonomik gelişmişlik düzeyiyle sınırlı olmadığını göstermektedir. Yıldırım ve Alola (2020), 2000-2017 dönemine ait veriler üzerinden Türkiye'deki depremlerin Borsa İstanbul üzerindeki şok etkisini ele almışlardır. Çalışmada, her ay meydana gelen deprem sayısı, döviz kuru ve ekonomi politikası belirsizliği ile BİST (XGMYO) Endeksi arasındaki uzun dönemli ilişkiyi analiz etmek amacıyla otoregresif dağıtılmış gecikme (ARDL) modeli kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, uzun vadede borsa endeksi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etki yarattığını ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, doğa kaynaklı afetlerin ve ekonomik belirsizliklerin sermaye piyasaları üzerinde kalıcı etkiler bırakabileceğini göstermektedir. Unvan ve Ozdemir (2023), 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin finansal piyasalar üzerindeki etkisini sektörel bazda ele alarak BIST Taş ve Toprak (XTAST) endeksindeki şirketlerin hisse senedi getirilerini incelemişlerdir. 16 Ocak-3 Mart 2023 tarihleri arasındaki günlük verilerle yürütülen çalışmada, depremin hemen ardından borsanın ilk işlem gününde bu

şirketlerin getirilerinde kayda değer bir düşüş yaşandığı tespit edilmiştir. Araştırmacılar, bu durumun doğa kaynaklı afetlerin kısa vadeli piyasa tepkileri üzerindeki etkisini ortaya koyduğunu ifade etmiş; ayrıca deprem sonrası dönemde oluşacak yapı ihtiyacına dikkat çekerek bu endekste yer alan şirketlerin yatırımcılar tarafından yakından takip edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Kanat ve Tetik (2023), 06.02.2023'te meydana gelen Kahramanmaraş depremlerinin BIST 100 Endeksi üzerindeki potansiyel etkilerini analiz etmiştir. Olay etüdü yöntemi kullanılarak gerçekleşen getiriler ile beklenen getiriler arasındaki farklar değerlendirilmiş ve bu farklılıkların istatistiksel sonuçları üzerinden çeşitli politika önerileri geliştirilmiştir; araştırmacılar, piyasalarda yaşanabilecek olası kayıpların önlenmesi için açığa satış işlemlerinin geçici olarak yasaklanmasını ve şirketler tarafından geri alınan payların 30 gün içinde tekrar satılmamasını önermişlerdir. Bu öneriler, piyasa istikrarının korunması ve yatırımcı güveninin sağlanması amacıyla dikkat çekici bulgular sunmaktadır. Akkus ve Kislalioglu (2023) çalışmalarında, 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş'ta meydana gelen iki büyük depremin Borsa İstanbul sektör endeksleri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmada, depremin öncesi ve sonrasında sektör endekslerinin getiri performansları karşılaştırılmış; toplam 18 sektör endeksi olay etüdü yöntemiyle değerlendirilmiş ve elde edilen getiriler bağımlı örneklem t-testi ile Wilcoxon işaretli sıra testi kullanılarak analiz edilmiştir. Bulgular, depremin sektör endekslerinde anlamlı düzeyde anormal getiriler yaratmadığını göstermiştir; bu sonuç, BIST hisse senedi piyasasının yarı güçlü formda etkinliğini destekleyen kanıtlar sunmakta ve doğa kaynaklı afet gibi beklenmedik olayların piyasa getirileri üzerinde sınırlı etkisi olabileceğine işaret etmektedir. Sakariyahu ve diğ. (2023) tarafından yürütülen çalışmada, Türkiye-Suriye depreminin bu iki ülke ile ticari ilişkileri bulunan diğer ülkelerin hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Araştırmada, 1-20 Şubat 2023 tarihleri arasında Türkiye ile ticaret yapan 21 ülkenin günlük borsa verileri incelenmiştir; elde edilen bulgular, depremin ilgili ülkelerin borsa getirileri üzerinde olumsuz etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Özellikle depremin ardından yapılan 3, 5 ve 10 günlük analizler, ilk ve üçüncü günlerde piyasalarda negatif yönlü tepkilerin oluştuğunu; ancak sonraki günlerde kademeli bir toparlanma sürecine girildiğini göstermektedir. Çalışmanın genel sonucu, depremin uluslararası piyasalarda kısa vadeli olumsuz etkiler doğurduğu ve bu etkinin belirgin şekilde hissedildiği yönündedir. Say ve Doğan (2023), 06.02.2023'te gerçekleşen depremlerin BIST 30 endeksinde yer alan firmaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Günlük veriler kullanılarak uygulanan olay etüdü yöntemi sonucunda hem olay günü hem de takip eden ilk iki günde firmaların ortalama anormal getiri elde ettiği; ayrıca olay günü ve sonraki tüm günlerde pozitif yönlü kümülatif anormal getirilerin oluştuğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, BIST 30 endeksinin yarı güçlü formda etkinlik göstermediğine işaret etmekte; piyasanın olaylara ilişkin bilgiyi hızlı ve rasyonel biçimde fiyatlayamadığını ortaya koymaktadır. Aksoy ve Akyüz (2024) çalışmalarında, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerinin Borsa İstanbul endekslerine yansımalarını olay çalışması yöntemiyle incelemiştir. Depremlerin meydana geldiği işlem gününde, BIST Sigorta endeksinde kayda değer düzeyde olumsuz anormal getiriler; BIST Taş-Toprak endeksinde ise anlamlı oranda olumlu anormal getiriler saptanmıştır. Olayı izleyen beş günlük periyotta ise BIST

Antalya, BIST Sigorta ve BIST Spor endekslerinde istatistiksel olarak anlamlı negatif kümülatif anormal getiriler; BIST Taş-Toprak endeksinde ise anlamlı pozitif kümülatif anormal getiriler tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular, deprem gününde ve takip eden on iş günü boyunca sigorta sektörünün olaya olumsuz tepki verirken; taş-toprak ve çimento sektörlerinin olumlu tepki sergilediğini göstermiştir. Köse ve Atay (2024), 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin BIST 30 kapsamındaki şirketlerin hisse senedi fiyatları ve getirilerine yansımalarını olay çalışması yöntemiyle incelemişlerdir. Depremden önceki on iş günü, deprem günü ve depremi takip eden on iş günü olmak üzere toplam 21 günlük döneme ait günlük hisse fiyatları ve getirilerden hesaplanan anormal getiri (AR) ile kümülatif anormal getiri (CAR) değerleri belirlenmiştir. Çalışma sonucunda depremi izleyen ilk iş gününde 20 şirkette anlamlı düzeyde negatif anormal getiri olduğu; ikinci iş gününde ise incelenen tüm şirketlerde istatistiksel olarak anlamlı negatif anormal kayıplar görüldüğü tespit edilmiştir.

Doğa kaynaklı afetler, hisse senedi piyasalarının etkinliğini sınamak için elverişli bir zemindir. Büyük ölçekli depremler gibi beklenmedik olaylar, piyasaya ani ve önemli yeni bilgiler kazandırmakta; bu verilerin fiyatlama süreçlerine ne kadar hızlı ve eksiksiz yansıdığı, piyasanın yarı güçlü formda etkinliğine dair önemli ipuçları sunmaktadır. Dolayısıyla deprem felaketi sonrası ortaya çıkan bilgilerin hisse fiyatlarına dahil olma hızı ile bu dönemde gözlemlenen anormal getiri örüntülerinin incelenmesi, yarı güçlü piyasa etkinliğinin test edilmesine doğrudan katkı sağlamaktadır.

3. YÖNTEM

Bu çalışmanın temel amacı, 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş'ta gerçekleşen depremlerin Borsa İstanbul'da işlem gören inşaat şirketlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada, deprem olayının gerçekleştiği gün olan 6 Şubat 2023 "olay günü (t_0)" olarak kabul edilmiştir. Olay penceresi olarak -15 ila +15 gün aralığı, yani olay gününden 15 gün öncesi ve 15 gün sonrası olmak üzere toplam 31 günlük bir dönem ele alınmıştır. Bu çerçevede yatırımcıların deprem sırasında anormal getiriler (AR) elde edip etmediği incelenmiştir. Getiriler, günlük logaritmik değişim yöntemiyle Eşitlik 1 kullanılarak hesaplanmıştır:

$$R_{it} = \ln \left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}} \right) \quad (1)$$

Pay senetlerinin anormal getirileri Eşitlik 2'de gösterildiği gibi hesaplanmaktadır.

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt} \quad (2)$$

AR_{it} ; i pay senedinin t günündeki anormal getiridir.

R_{it} ; i pay senedinin t gününde gerçekleşen getiridir.

R_{mt} ; i pay senedinin t gününde ortaya çıkan pazar getirisidir.

Ortalama Anormal Getiri (OAG) hesaplanması Eşitlik 3'te gösterilmektedir;

$$(OAG)_{it} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{N} \right) (AR)_{it} \quad (3)$$

Bu çalışmada, tahmin penceresine ilişkin yeterli uzunlukta veri bulunmadığından dolayı ortalama getiri modeli kullanılmıştır. Kümülatif Anormal Getiri (KAG), elde edilen anormal getiriler olay penceresi boyunca toplanarak kümülatif anormal getiriler hesaplanmıştır (Eşitlik 4):

$$(KAG)_{it} = \sum_{i=1}^n (OAG)_{it} \quad (4)$$

MacKinlay (1997), beklenen getiriler ile gerçekleşen getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark varsa, olayın piyasada etkili olduğunu ve yatırımcıların bu duruma tepki verdiğini öne sürer. Buna dayanarak kümülatif anormal getirilerin sıfırdan sapıp saptığını test etmek üzere iki hipotez formüle edilmiştir:

H_1 : Deprem döneminde pozitif yönde anormal getiri gözlemlenir.

H_2 : Deprem döneminde negatif yönde anormal getiri gözlemlenir.

Bu hipotezler, Fama (1970) Etkin Piyasalar Hipotezi çerçevesinde piyasa etkinliğini sınamak amacıyla kullanılmıştır. Zira etkin bir piyasada, deprem gibi beklenmedik bir olay sırasında anormal getiri elde etmek mümkün olmamalıdır; bu nedenle H_1 hipotezinin test edilmesi, piyasanın ne ölçüde etkin olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle analiz yalnızca Borsa İstanbul İnşaat Endeksi (XINSA) ile sınırlandırılmıştır. Depremin etkileri inşaat sektörü dışında birçok sektörü doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilmesine rağmen çalışmada yalnızca inşaat sektörünün piyasa tepkisi incelenmiştir; bu durum sonuçların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. İkinci olarak inceleme süresi, depremin gerçekleştiği tarih, 15 gün öncesi ve 15 gün sonrası olmak üzere toplam 31 iş günüyle sınırlandırılmıştır. Bu zaman aralığı yalnızca kısa vadeli etkileri değerlendirmeye olanak sağlamakta; orta ve uzun vadeli etkiler çalışma kapsamı dışında kalmaktadır. Buna rağmen, çalışma büyük bir doğa kaynaklı afetin sektör bazlı bir borsa endeksi üzerindeki kısa vadeli etkisini örnek olay yöntemiyle inceleyerek literatüre anlamlı katkılar sunmayı hedeflemektedir.

4. VERİ

Veri seti, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren ve BIST İnşaat Endeksi'nde (XINSA) yer alan şirketlerin günlük kapanış fiyatları ile BIST 100 endeksinin günlük kapanış değerlerinden oluşmaktadır. Araştırmaya dahil edilen ve Borsa İstanbul İnşaat endeksinde faaliyetlerine devam eden şirketler Kamuyu Aydınlatma Platformundan belirlenerek Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya dahil edilen şirketler
Table 1: Companies included in the study

Şirketler	BİST Kod
Anel Elektrik Proje	ANELE
Birleşim Mühendislik	BRLSM
Dap Gayrimenkul Geliş.	DAPGM
Edip Gayrimenkul Yatırım	EDIP
Enka İnşaat ve Sanayi	ENKAI
Girişim Elektrik Sanayi	GESAN
Kuyaş Yatırım	KUYAS
Orge Enerji Elektrik	ORGE
San-el Mühendislik Elek.	SANEL
Türker Proje Gayrimenkul	TURGG
Yayla Agro Gıda	YAYLA
Yeşil Yapı Endüstri	YYAPI

5. BULGULAR

Bu araştırmada, BIST İnşaat Endeksi'ndeki 11 şirket için deprem öncesi 15 günlük ve sonrası 15 günlük döneme ilişkin Ortalama Anormal Getiriler (OAG) ile Kümülatif Anormal Getiriler (KAG) hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular bu bölümde sunulmaktadır.

Tablo 2, deprem öncesi ve sonrası dönemlere ilişkin hisse senetlerinin anormal getiri sonuçlarını özetlemektedir. Çalışmada, olaydan önceki 15 gün, olay günü ve olaydan sonraki 15 günü kapsayan toplam 31 günlük periyot için 11 şirketin performansı incelenmiş; böylece 341 gözlem elde edilmiştir. Elde edilen bulgular, olay günü ile takip eden birinci (+1), ikinci (+2) ve üçüncü (+3) günlerinde ortalama anormal getirilerin pozitif olduğunu göstermektedir. Başka bir ifadeyle, depremi izleyen ilk iş gününde BIST İnşaat Endeksi'ndeki şirket hisselerinin fiyatları yükselişe geçmiştir. Buna karşılık, olay sonrasının dördüncü gününde ortalama anormal getiri negatif yönde gerçekleşmiş ve dördüncü günden itibaren istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar ($p > 0.05$) elde edilememiştir. Ayrıca, olay sonrası üçüncü, dördüncü ve beşinci günler dışında tüm günlerde kümülatif anormal getiriler pozitif seyretmişse de, yalnızca ilk iki gün için bu getirilerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Şekil 1'de verilen grafik, olay öncesi ve sonrası dönemlerdeki ortalama anormal getirilerin t-istatistik değerlerine göre dağılımını görselleştirmektedir.

Tablo 2: BIST inşaat endeksinde yer alan şirketle ait hisse senetlerinin anormal getirileri

Table 2: Abnormal returns of the stocks of companies included in the BIST construction index

Gün	OAG(%)	t(OAG)	p(OAG)	KAG(%)	t(KAG)	p(KAG)
-15	0.0001	0.0090	0.9930	0.1660	3.2007	0.0084
-14	0.0078	0.8536	0.4115	0.1659	3.6453	0.0039
-13	0.0069	0.6618	0.5217	0.1581	3.4690	0.0052
-12	0.0217	2.7095	0.0203	0.1511	3.1380	0.0094
-11	0.0282	5.3993	0.0002	0.1294	2.6987	0.0207
-10	0.0093	1.0928	0.2978	0.1012	2.1940	0.0506
-9	-0.0069	-0.7136	0.4904	0.0919	2.2158	0.0487
-8	-0.0313	-3.2067	0.0084	0.0988	2.2136	0.0489
-7	0.0152	1.6177	0.1340	0.1302	2.8408	0.0161
-6	0.0127	1.3221	0.2130	0.1150	2.5996	0.0247
-5	0.0045	0.4673	0.6494	0.1023	2.7086	0.0203
-4	-0.0003	-0.0264	0.9794	0.0977	3.0871	0.0103
-3	0.0073	0.6466	0.5312	0.0981	2.7599	0.0186
-2	0.0106	0.8412	0.4182	0.0908	2.3668	0.0374
-1	0.0076	0.5840	0.5710	0.0802	2.2451	0.0463
0(Olay Günü)	0.0060	0.9536	0.3608	0.0726	1.9099	0.0826
1	0.0045	1.7166	0.0140	0.0667	1.7835	0.0021
2	0.0665	6.1635	0.0001	0.0621	1.7113	0.0150
3	0.0187	2.2923	0.0426	-0.0044	-0.1473	0.8856
4	-0.0117	-1.2077	0.2525	-0.0231	-0.8072	0.4367
5	-0.0165	-1.3863	0.1931	-0.0115	-0.3711	0.7176
6	-0.0027	-0.2500	0.8072	0.0050	0.1739	0.8651
7	-0.0091	-0.8061	0.4373	0.0077	0.3262	0.7504
8	-0.0041	-0.5192	0.6139	0.0168	0.9877	0.3445
9	0.0134	1.8508	0.0912	0.0209	1.1201	0.2865
10	-0.0011	-0.1409	0.8905	0.0075	0.3780	0.7126
11	0.0056	0.7647	0.4606	0.0086	0.5157	0.6163
12	0.0086	-2.1955	0.0605	0.0030	0.2071	0.8397
13	0.0029	0.2583	0.8009	0.0250	2.9303	0.0137
14	0.0222	2.7348	0.0694	0.0222	2.7348	0.0194
15	-0.37459	-0.3745	0.0865	0.0255	2.7431	0.0146

"OAG" ortalama anormal getiriyi, "KAG" ortalama kümülatif anormal getiriyi göstermekte ayrıca gün sütununda yer alan "0" depremin olduğu günü ifade etmektedir.



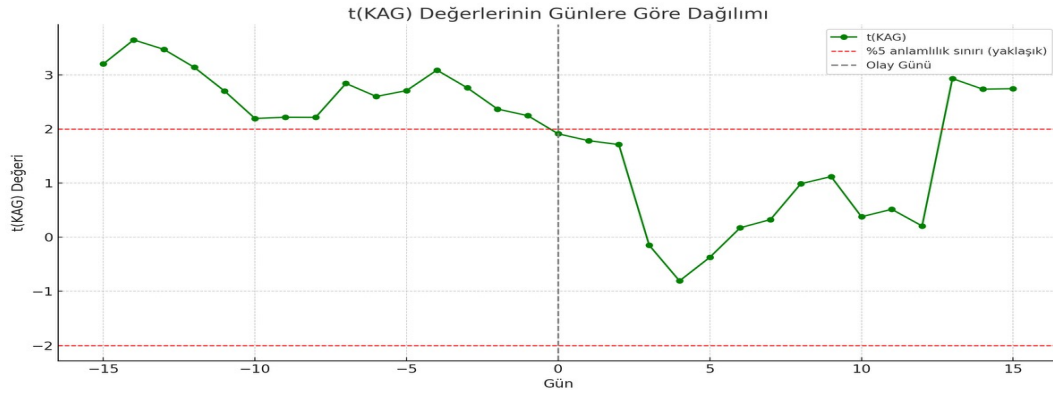
Şekil 1: Ortalama anormal getiri

Figure 1: Average abnormal return

Şekil 1'de BIST İnşaat endeksinde yer alan şirketler açısından ortalama anormal getiriler gösterilmiştir. Sonuçlara göre olay günü ve olay sonrası ilk iki gün pozitif anormal getiri vardır. Buna karşın olay sonrası dördüncü gün negatif anormal getiri bulunmaktadır. Ayrıca bazı günlerde anlamlılık gözlemlense de bu dalgalanmalar genellikle belirgin ve sistematik değildir. Yani olaya özgü bir bilgi etkisi veya piyasa tepkisi yoktur. Dolayısıyla ortalama anormal getirilerin istatistiksel olarak rastlantısal biçimde oluştuğu izlenimi vardır. Şekil 2'de verilen grafik

ise olay öncesi ve sonrası dönemlerde Kümülatif Anormal Getirilerin t-istatistiklerine göre dağılımını göstermektedir.

Şekil 2'de BIST İnşaat endeksinde yer alan şirketler açısından kümülatif anormal getiriler gösterilmiştir. Sonuçlara göre BIST İnşaat endeksinde yer alan şirketlerin olayın öncesinde ve sonrasında anlamlı pozitif getiriler ürettikleri görülmektedir. Özellikle olay sonrası 1-2'nci günlerdeki tepki, yatırımcıların olumlu fiyatlamaya yaptığına işaret etmektedir.



Şekil 2: Kümülatif anormal getiri
Figure 2: Cumulative abnormal return

6. SONUÇ

Yerkabuğunda meydana gelen kırılmaların sebep olduğu ani enerji boşalmaları, dalgalar şeklinde çevreye yayılır ve bu durum yeryüzünde sarsıntı olarak hissedilir. Bu doğa kaynaklı olay deprem olarak tanımlanır. Türkiye, aktif fay hatları üzerinde konumlanmış olması nedeniyle tarih boyunca birçok yıkıcı depremle karşılaşmıştır. Depremler sadece fiziki yıkımlara neden olmakla kalmaz; aynı zamanda ciddi insani ve ekonomik kayıplar da yol açar. Depremin büyüklüğü, etkilediği coğrafi alan ve oluşturduğu hasar düzeyi; ekonomik sistemler ve özellikle finansal piyasalar üzerinde önemli etkiler yaratabilir. Bu çalışmada, 6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye'nin güneydoğusunda meydana gelen ve çok sayıda ili etkileyen Kahramanmaraş depremlerinin Borsa İstanbul'da işlem gören inşaat sektörü şirketlerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Bu doğrultuda deprem gibi beklenmedik ve ani gelişen bir olayın, Borsa İstanbul İnşaat Endeksi'nde işlem gören şirketlerin günlük getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yaratıp yaratmadığı incelenmiştir. Analizlerde, BIST İnşaat Endeksi'nde yer alan firmaların 16 Ocak-3 Mart 2023 tarihleri arasındaki günlük kapanış fiyatlarından faydalanılmıştır. Depremin gerçekleştiği 6 Şubat 2023 tarihi olay günü olarak kabul edilmiştir. Araştırma kapsamında olay çalışması (event study) yöntemi kullanılmış olup, normal getirilerin tahmini ile gerçekleşen getiriler karşılaştırılarak anormal getiriler hesaplanmıştır. Bu çalışmada olay analizi yöntemi depremin Borsada oluşturduğu ortalama etkiyi ölçmek için kullanılmıştır. Yani burada amaç tek bir şirketin hisse senedi fiyatındaki değişikliği görmek değildir. Bu doğa kaynaklı afeti yaşayan bütün şirketlerin tepkisini görmektir. Bu sayede sonuçlar genelleştirilmiş ve çıkarımlar yapılmıştır. Tüm analizler Stata 13.0 istatistik programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, depremin gerçekleştiği gün ve takip eden ilk iki işlem gününde BIST İnşaat Endeksi'nde yer alan şirketlerin hisse senetlerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı anormal getiriler oluştuğunu göstermektedir. Bu durum, piyasanın deprem sonrası dönemde ilk etapta olumlu bir fiyatlama tepkisi verdiğini ortaya koymaktadır. Ancak bu etkinin kalıcı olmadığı; üçüncü günden itibaren elde edilen anormal getirilerin anlamlılık taşımadığı ve istatistiksel olarak rastlantısal biçimde dağıldığı görülmüştür. Benzer şekilde kümülatif anormal getiriler açısından da yalnızca olay sonrası ilk iki gün için anlamlı pozitif değerler elde edilmiştir. Sonraki günlerde kümülatif getiriler genellikle pozitif seyretmekle

birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir etki saptanamamıştır. Bu bulgular, deprem gibi ani ve beklenmedik olayların piyasalarda kısa vadeli fiyatlama davranışlarını tetikleyebileceğini; ancak bu etkinin birkaç gün içinde sönümlendiğini göstermektedir. Sonuç olarak çalışmada incelenen deprem olayı, inşaat sektöründeki şirketlerin hisse senetleri üzerinde sınırlı ve kısa süreli bir etki yaratmıştır. Bu bağlamda finansal piyasaların afetlere karşı ilk tepkiyi hızla verdiği, ancak bu tepkinin kalıcı fiyatlama davranışlarına dönüşmediği söylenebilir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar, 6 Şubat 2023 depremlerinin BIST İnşaat Endeksi'nde işlem gören şirketlerin hisse senedi getirilerinde olay günü (t_0) ile takip eden iki işlem gününde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı anormal getiriler yarattığını ortaya koymuştur (Tablo 2).

Bu çalışmadan elde edilen bulgular, 6 Şubat Kahramanmaraş merkezli depremlerin Borsa İstanbul İnşaat Endeksi üzerinde kısa vadeli fakat geçici bir fiyatlama etkisi oluşturduğunu göstermiştir. Depremin gerçekleştiği gün ve onu takip eden ilk iki işlem gününde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı anormal getiriler gözlemlenmiştir; üçüncü günden itibaren ise gözlemlenen bu etkinin sönümlendiği belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar literatürdeki bazı çalışmalarla benzer, bazılarıyla ise kısmen farklılık göstermektedir. Bolak ve Sür (2008) yaptıkları çalışmada 17 Ağustos Marmara depremi sonrasında inşaat ve yapı malzemesi sektörlerinde ortalamanın üzerinde pozitif getiriler gözlemlendiğini belirtmişlerdir. Bu bulgu, afet sonrası yeniden yapılanma beklentisinin hisse fiyatlarına kısa vadede olumlu yansıdığına işaret etmektedir. Çalışmada da benzer bir pozitif tepki gözlemlenmiş, yatırımcıların afet sonrası dönemde inşaat faaliyetlerine yönelik artan talebi fiyatladıkları değerlendirilmiştir. Unvan ve Özdemir (2023) ile Aksoy ve Akyüz (2024) tarafından yapılan çalışmalar da, 6 Şubat 2023 depremlerinin BIST Taş-Toprak endeksinde kısa vadede pozitif anormal getiriler oluşturduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, çalışmadaki bulgularla örtüşmektedir. Köse ve Atay (2024) aynı depremin BIST 30 kapsamındaki şirketlerde negatif anormal getiriler yarattığını tespit etmiş; Akkus ve Kislalioglu (2023) ise depremin sektör endekslerinde anlamlı bir anormal getiri oluşturmadığını ifade etmişlerdir. Bu farklılıkları, çalışmanın sektör odaklı yaklaşımıyla açıklamak daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Çünkü Borsada genel endeks düzeyinde yatırımcı tepkisi beklenen düzeyde değilken, inşaat sektörü

çerçevesinde yeniden yapılanma beklentileri kısa vadeli pozitif fiyatlamaları desteklemiştir. Ayrıca, Scholtens ve Voorhorst (2013) ile Worthington (2008) gibi çalışmalarda, depremlerin genellikle kısa vadeli ve geçici etkiler oluşturduğu ifade edilmiştir. Çalışmada da gözlenen bu geçicilik, piyasanın yeni bilgilere hızlı tepki verdiğini, ancak etkinlik çerçevesinde bu etkinin kısa sürede ortadan kalktığını göstermektedir. Sonuç olarak bakıldığında, çalışmanın bulguları literatürdeki birçok araştırmayla tutarlılık göstermektedir. Depremler gibi doğa kaynaklı afetlerin piyasalarda ani fakat sınırlı süreli fiyatlama davranışları oluşturduğu görülmektedir. Özellikle inşaat gibi yeniden yapılanma sürecinden doğrudan etkilenen sektörlerde kısa vadeli pozitif tepkiler oluşmaktadır. Bu çalışma, 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş'ta gerçekleşen depremlerin Borsa İstanbul İnşaat Endeksi'nde yer alan on bir inşaat şirketinin günlük hisse senedi getirileri üzerindeki -15 ila +15 günlük olay penceresinde ortalama ve kümülatif anormal getiriler (OAG ve KAG) aracılığıyla ölçülen kısa ve orta vadeli etki analizini gerçekleştiren sektör odaklı niceliksel çalışmadır. Elde edilen bulgular, olay günü ve takip eden iki işlem gününde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı anormal getiriler gözlenmesine karşın üçüncü günden itibaren etkinin sönümlenmesiyle, doğa kaynaklı afetlerin finansal piyasalarda

tetiklediği kısa süreli fiyatlama tepkilerinin geçici doğasını vurgulayarak literatüre yeni bir bakış açısı sunmaktadır. Çalışmanın bulguları, Türkiye'deki doğa kaynaklı afetlerin finansal piyasalardaki etkisini araştıran literatüre önemli bir katkı sunmakta; özellikle inşaat sektöründe deprem sonrası kısa vadede gözlenen olumlu fiyatlama tepkisinin kalıcı olmadığı gerçeğini vurgulamaktadır. Bu durum, yatırımcı davranışlarını ve piyasa etkinliğinin sınırlarını anlamada yol gösterirken aynı zamanda devlet ve düzenleyici kurumlar için de risk yönetimi açısından önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu çalışma depremin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini incelemekle birlikte bazı sınırlamaları da içermektedir. Öncelikle elde edilen bulgular yalnızca BIST İnşaat Endeksi'nde yer alan şirketlerle sınırlıdır. Dolayısıyla farklı sektörlerde faaliyet gösteren ya da daha küçük ölçekli işletmeler için benzer analizler yapıldığında sonuçlar değişkenlik gösterebilir. Bunun yanında çalışmanın yalnızca hisse senedi piyasaları ile sınırlı kalması, depremin ekonomi üzerindeki genel etkilerinin tam anlamıyla ortaya konmasına engel oluşturmaktadır. İlerleyen çalışmalarda depremlerin döviz kuru, altın fiyatları, kripto varlıklar ya da belirli sektör endeksleri üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkilerinin analiz edilmesi literatüre daha geniş bir bakış açısı kazandıracaktır.

KAYNAKLAR

- Akkus H.T., Kislalioglu V., 2023. Investigating the effects of natural disasters on the stock market on a sectoral basis: The case of 2023 Kahramanmaraş/Türkiye earthquake, *International Journal of Business and Economic Studies*, 5(2), 141-151.
- Aksoy M., Akyüzlü M.K., 2024. Depremin hisse senedi piyasası üzerindeki etkileri: 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş örneği, *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 25(4), 213-228.
- Bolak M., Süer O., 2008. The effect of Marmara earthquake on financial institutions, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9(2), 135-145.
- Fama E.F., 1970. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work, *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Kanat E., Tetik N., 2023. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin BIST (Borsa İstanbul) Üzerindeki Etkileri, (İçinde: Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası için Akademik Öneriler, Editörler: M. Ozturk. M. Kırcı), 113-122, Gaziantep: Ozgur Yayinlari.
- Klufiman A.G., Hautsch N., 2011. When machines read the news: Using automated text analysis to quantify high frequency news-implied market reactions, *Journal of Empirical Finance*, 18(2), 321-340.
- Kose Y., Atay A., 2024. Türkiye'deki 6 Şubat 2023 depremlerinin Bist-30 endeksindeki hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin analitik olarak incelenmesi, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 67, 99-103.
- Levitt A.M., 1997. disaster planning and recovery: A guide for facility professionals, John Wiley-Sons, Inc.
- MacKinlay A.C., 1997. Event studies in economics and finance, *Journal of Economic Literature* 35(1), 13-39.
- Sakariyahu R., Lawal R., Oyekola O., Dosumu O.E., Adigun R., 2023. Natural disasters investor sentiments and stock market reactions: Evidence from Turkey-Syria earthquakes, *Economics Letters*, 228, <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2023.111153>.
- Say S., Dogan M., 2023. Depremlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi: 2023 yılı Kahramanmaraş depremi örneği, *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 12(1), 90-97.
- Scholtens B., Voorhorst Y., 2013. The impact of earthquakes on the Domestic stock market, *Earthquake Spectra*, 29(1), 325-337.
- TDK, 2023. Türk Dil Kurumu Güncel Sözlük, Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>.
- Unvan A.Y., Ozdemir M.T., 2023. Impact of natural disasters on stock exchange markets-2023 Turkey earthquake and Borsa İstanbul, *Am Int J Business Manag*, 6(5), 38-47.
- Worthington A., 2008. The impact of natural events and disasters on the Australian stock market: A garch-m analysis of storms floods, cyclones, earthquakes and bushfires, *Global Business and Economics Review (GBER)*, 10(1), 1-10.

Yamori N., Kobayashi T., 2002. Do Japanese insurers benefit from a catastrophic event? Market reactions to the 1995 Hanshin–Awaji earthquake, *Journal of the Japanese and International Economies*, 16(1), 92-108, <https://doi.org/10.1006/jjie.2001.0477>.

Yıldırım H., Alola A., 2020. Do earthquakes affect stock market index?, *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 10. Yıl Özel Sayısı, 4768-4780.

ARAŞTIRMA VERİSİ (Research Data)

Kamuyu Aydınlatma Platformu (Borsa İstanbul İnşaat Endeksinde yer alan şirketlere ait veriler).

ÇIKAR ÇATIŞMASI / İLİŞKİSİ (Conflict of Interest / Relationship)

Araştırma kapsamında herhangi bir kişiyle ve/veya kurumla çıkar çatışması/ilişkisi bulunmamaktadır.

YAZARLARIN KATKI ORANI BEYANI (Author Contributions)

- Çalışmanın tasarlanması (Designing of the study): F. K.
- Literatür araştırması (Literature research): F. K.
- Saha çalışması, veri temini/derleme (Fieldwork, collection/ compilation of data): F. K.
- Verilerin işlenmesi/analiz edilmesi (Processing/analysis of data): F. K.
- Şekil/Tablo/Yazılım hazırlanması (Preparation of figures/ tables/software): F. K.
- Bulguların yorumlanması (Interpretation of findings): F. K.
- Makale yazımı, düzenleme, kontrol (Writing, editing and checking of manuscript): F. K.