

Depremlerin Sigortacılık Sektörü Hisse Senetleri Üzerinde Etkisi Olabilir mi? 2020 Yılındaki İzmir Depremi Üzerine Bir Araştırma

Çağrı HAMURCU ¹

Özet

Bu çalışmada, depremlerin sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren firmaların hisse senetleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, İzmir şehrinde şiddetli yıkıcı etkiler yaratan 30 Ekim 2020 tarihinde meydana gelen deprem, bu çalışmada ele alınmıştır. BIST TUM endeksi içerisinde bulunan sigortacılık sektörü hisse senetlerinin bu deprem felaketine verdiği tepkiler olay çalışması yöntemi ile analiz edilmiştir. Analizde, hisse senetlerinin deprem tarihi öncesindeki ve sonrasında 15, 30, 45, 60 ve 75 günlük zaman dilimlerindeki kümülatif anormal getirilerinde (cumulative abnormal return-CAR) farklılaşma olup olmadığı bağımlı örneklem t testi (paired samples t test) ile analiz edilmiştir. Sonuçlara göre depremin, sigortacılık sektörü hisse senetlerine ait kümülatif getirilerde 15, 30, 45 ve 60 günlük dönemler için negatif yönde etkiler yarattığı tespit edilmiştir. Riskten kaçınma, kayıptan kaçınma ve belirsizlikten kaçınma davranışsal finans eğilimlerinin, yatırımcılar üzerinde yaratmış olabileceği birtakım etkilerin, hisse senetlerinin getirilerinde meydana gelen düşüşlerin nedenleri arasında olabileceği akıllara gelmektedir. Çalışma sonuçlarının, özellikle felaket dönemlerinde sigortacılık sektörü hisse senetlerinin bu olaylara nasıl tepkiler verebileceğinin ortaya konulabilmesi açısından literature katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: davranışsal finans, sigortacılık, deprem, olay çalışması

Jel Kodu: D9, G40, G41

Could Earthquakes Have an Effect on Insurance Sector Stocks? A Study on the Izmir Earthquake in 2020

Abstract

In this study, it is aimed to examine the effects of earthquakes on the stocks of companies operating in the Insurance Sector. For this purpose, the earthquake that occurred on October 30, 2020, which caused severe destructive effects in the city of Izmir, was investigated in this study. The reactions of the insurance sector stocks included in the BIST TUM index to this earthquake disaster were analyzed using case study method. In the analysis, whether there is a differentiation in the cumulative abnormal return (CAR) of the stocks in the 15, 30, 45, 60 and 75 days before and after the earthquake was analyzed with the paired samples t test. According to the results, it has been determined that the earthquake has negative effects on the cumulative returns of the insurance sector stocks for the periods of 15, 30, 45 and 60 days. It comes to mind that risk aversion, loss aversion and ambiguity aversion may be among the reasons for the decline in the returns of stocks due to certain effects that behavioral finance trends may have on investors. It is thought that the results of the study could contribute to the literature in terms of demonstrating how the insurance sector stocks might react to these events, especially in disastrous periods.

Keywords: behavioral finance, insurance, earthquake, event study

Jel Codes: D9, G40, G41

ATIF ÖNERİSİ (APA): Hamurcu, Ç. (2022). Depremlerin Sigortacılık Sektörü Hisse Senetleri Üzerinde Etkisi Olabilir mi? 2020 Yılındaki İzmir Depremi Üzerine Bir Araştırma. *İzmir İktisat Dergisi*. 37(2). 428-442. Doi: 10.24988/ije.929390

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi/Ortaköy Meslek Yüksekokulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Ortaköy / AKSARAY, **EMAIL:** cagri.hamurcu@gmail.com **ORCID:** 0000-0002-3248-6733

1. GİRİŞ

Doğal afetlerin öngörülebilirlik oranının düşüklüğü, insanoğlunun felaketlerin etkilerinden kaçınmasının önüne geçebilmektedir. Doğal afetlerin bu doğası, insanoğlunu çok çeşitli şekillerde etkileyebilmektedir. Yalnızca büyük afetler için değil, aynı zamanda oluşabilecek tüm muhtemel hasar ve kayıplar için sigortacılık sistemi bir güvence modeli olarak geliştirilmiş ve yaşamın içerisinde yerini almıştır.

Sigortacılık sektöründeki işletmeler hisse senedi piyasasında da işlem görebilmekte ve yatırımcılar açısından diğer sektörler gibi potansiyel yatırım araçlarına dönüşebilmektedir. Yatırım aracı olarak sigortacılık sektörü hisse senetleri, piyasa dinamikleri ve yatırımcı davranışsal eğilimleri çerçevesinde çeşitli faktörlerden etkilenebilmektedir. Bir doğal afetin yarattığı hasarlar ve kayıplar, sigortacılık sistemi için güvence sorumluluklarını ve yükümlülüklerini beraberinde getirecektir. Bu nedenle doğal afet olaylarının kapsamı ve büyüklüğü doğrultusunda sektörün etkilenmesi kaçınılmazdır. Deprem gibi doğal afetlerin gerçekleşmesi ile birlikte ekonomik, çevresel ve sosyal etkiler ortaya çıkmaktadır. Bu etkiler olayın şiddeti ve kapsama alanı gibi birçok faktöre göre değişiklik göstermektedir.

Doğal afetlerin sigortacılık sektöründe yarattığı dinamikler, sigortacılık sektörüne yatırım yapan yatırımcılar üzerinde de birtakım etkiler yaratarak yatırımcıların duygularını, düşüncelerini ve davranışlarını değiştirebilecektir. Bu süreç yatırımcı beklentilerini değiştirebilecek ve oluşan durumun doğasındaki belirsizlikler nedeniyle yatırımcıları rasyonellikten uzaklaştırabilecek yatırım kararları ile kendisini gösterebilecektir. Yatırımcıların yatırım kararlarındaki rasyonellik derecesi, her yatırım aracında olduğu gibi sigortacılık sektörü hisse senetlerinin fiyat ve getirilerini etkileyecek sonuçlar doğurabilecektir. Hatta bu sonuçların, finansal piyasaların dinamiklerini etkileyerek birtakım zincirleme olaylara neden olabileceği ihtimalleri akıllara gelebilmektedir.

Bu çalışmada, bir doğal felaket olan depremlerin Sigortacılık Sektöründe faaliyet gösteren hisse senetleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, İzmir şehrinde şiddetli yıkıcı etkiler yaratan 30 Ekim 2020 tarihinde meydana gelen deprem, bu çalışmaya esas konu olarak ele alınmıştır. Çalışmamıza konu olan İzmir depremi, 30 Ekim 2020 tarihinde yerel saat 14.51'de meydana gelmiş, büyüklüğü Mw 6,6, derinliği 14,9 km ve konumu İzmir'in Seferihisar ilçesine yaklaşık 22 km uzaklıkta (Sisam Adası'nın hemen kuzeyinde) olarak tespit edilmiş ve bu deprem nedeniyle 117 kişi hayatını kaybetmiş ve 1032 kişi yaralanmıştır (AFAD, 2020).

Çalışmada hedeflenen amaç çerçevesinde, "depremler, sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin hisse senetlerinin getirileri üzerindeki negatif etkiler yaratır" şeklinde bir hipotez kurulmuştur. Kurulan bu hipotezin geçerli olup olmadığı İzmir Depremi özelinde incelenip analiz edilmeye çalışılmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Bu bölümde ağırlıklı olarak depremin sigortacılık sektörü hisse senetleri üzerindeki etkilerini inceleyen ve ayrıca deprem ve diğer felaketler ile finansal piyasalar ve diğer sektör hisse senetleri arasındaki etkileşimi araştıran literatürdeki önemli çalışmalara yer verilmiştir.

Shelor, Anderson, ve Cross (1990) yaptıkları çalışmada 17 Ekim 1989 California depreminin gayrimenkul sektörü hisse senetlerinin değerleri üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Hisse senetlerinin olaya gösterdiği fiyat tepkisini piyasa modelini kullanarak ölçmeye çalıştıkları çalışmada, olay öncesi piyasa performansından yararlanarak olay sonrasındaki beklenen getirileri tahmin etmeye çalışmışlar ve tahmin edilen getiriler ile gerçekleşen getirileri karşılaştırmışlardır. Elde edilen bulgular, depremin San Francisco bölgesinde faaliyet gösteren firmaların hisse senedi getirileri üzerinde negatif yönde değişime yol açtığı ve sektörde faaliyet gösteren diğer bölgelerdeki firmalar üzerinde bu etkinin görülmediği şeklindedir.

Sigortacılık sektörü hisse senedi fiyatlarının 1989 Loma Prieta (San Francisco) depremine tepkisini incelemek amacıyla Aiuppa, Carney ve Krueger (1993) tarafından yapılan ve beklenen getirilerin piyasa ve endüstri endekslerinin bir fonksiyonu olarak iki endeksli kümülatif anormal getiri metodolojisi kullanılan çalışmada, incelenen şirketlerin yatırımcılar tarafından algılanan gelecekteki işletme performansları, hasarlardan kaynaklanan önemli nakit çıkışları, sakin piyasa fiyatlandırmasının terk edilmesi ve bunun bir sonucu olarak ilave net nakit girişleri ile deprem sigortası primlerindeki artış yönleri ile ele alınmıştır. Elde edilen bulgular, depremin etkisinin piyasanın deprem sigortacı firmaları açısından ek kazanç şeklinde algıladığını göstermektedir.

Aiuppa ve Krueger (1995), 1994 Los Angeles depreminden sonra sigortacılık hisse senetlerinin değerinde meydana gelen değişiklikleri kümülatif ortalama artık tekniği (cumulative average residual) ile inceledikleri araştırmada, önceki çalışmaların 1989 San Francisco depreminin sigortacılık firmalarının değerlerinde yükselişe neden olduğu bulgusu paylaşılırken, bu çalışmada 1994 depreminin sonrasında firma değerlerinde kayda değer değişimler olmadığı ve değerlerini korudukları bulgusuna ulaşıldığı ifade edilmektedir.

Lamb (1995), Andrew Kasırgasının sigortacılık sektörüne etkilerini piyasa modeli ile incelediği çalışmada, kasırganın Florida ve Louisiana'da yazılmış doğrudan primleri olan mülk sorumluluk sigortacılarının şirketlerine ait hisse senetlerinin fiyatları üzerinde önemli negatif etkiler yarattığı, diğerlerinde önemli bir fiyat tepkisi göstermediği sonucu paylaşılmaktadır.

Andrew kasırgasının sigortacılık sektörü hisse senetleri üzerindeki etkilerinin incelendiği bir diğer çalışma, Angbazo ve Narayanan (1996) tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmada değiştirilmiş olay çalışması ve genelleştirilmiş en küçük kareler (GLS) metodolojileri ile analizler yapılmıştır. Bu çalışma sonuçlarına göre, Andrew kasırgasının sigortacılık sektörü hisse senetleri üzerinde olumsuz etkiler ile kendini göstermiştir.

1995 Hanshin-Awaji depreminin ardından, Japon borsası yerel sigorta şirketlerine ait değerleri nasıl etkilediğini olay çalışması metodu analizi ile araştıran Yamori ve Kobayashi (2002), çalışma sonuçlarında ABD depremlerine dayanan bulguların aksine, olumsuz şekilde oluşan hisse senedi fiyat tepkilerinin tespit edildiğini ve Japon borsalarının deprem sonrası bilgilerin değerlendirilmesinde oldukça etkili olduğu bulgularını paylaşmışlardır.

Borsa İstanbul'da (eski adıyla İMKB) işlem gören ve faaliyet alanı taş-toprağa dayalı sanayi olan firma hisse senetlerinin 1999 Marmara depreminden nasıl etkilendiği olay çalışması yöntemi ile Bolak ve Süer (2007) tarafından incelenmiştir. Olay çalışması metodu ile gerçekleştirilen çalışma sonuçları, incelenen hisse senetlerinin deprem sonrası getirilerinde ortalamadan daha fazla ve pozitif yönlü bir etkinin olduğunu gösterir niteliktedir.

Worthington'un (2008) makalesinde, 1 Ocak 1980-30 Haziran 2003 tarihleri arasında Avustralya'daki şiddetli fırtına, sel, siklon, deprem ve orman yangını gibi doğal olayların ve felaketlerin Avustralya borsa getirileri üzerindeki etkileri GARCH-Mean modeli ile analiz edilmiş, bu olayların getiriler üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Finansal piyasaların depremlerin yarattığı etkilere nasıl tepkiler verdiğini olay çalışması yöntemi ile araştıran Scholtens ve Voorhorst (2013), çalışmalarında 1973-2011 yılları arasında beş kıtada 21 ülkede ölümlerle sonuçlanan 100'den fazla depremi incelemişlerdir. Olay çalışması yöntemi ile yapılan bu çalışmada depremin borsa değeri üzerinde önemli olumsuz etkiler yarattığı sonucuna ulaşılmış, ancak bu etkinin son dönemlerde daha belirgin olduğu ve borsaların depremlere verdikleri tepkilerin depremlerin şiddeti ve ülkelerin gelir durumları gibi temel özelliklerle değişmediği bulgularına yer verilmiştir.

Japonya'ya büyük zararlı olan 11 Mart 2011 Büyük Doğu Japonya Depreminin, Japon sigorta şirketlerinin, özellikle hayat dışı sigorta şirketlerinin, değerini nasıl etkilediği Takao, Yoshizawa, Hsu

ve Yamasaki (2013) tarafından yapılan çalışma ile araştırılmıştır. Çalışmada indirimli nakit akışı yaklaşımı kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, depremin hemen sonrasında sigorta şirketlerinin hisse senedi fiyatlarının düştüğü, bu etkinin yayılımının hayat dışı sigorta şirketlerinde daha az olduğu, hayat dışı sigorta şirketine ait sermaye tamponu ne kadar fazlaysa, hisse senedi getirisinin o derecede yüksek olduğu ve Japonya'daki Konut Risklerine İlişkin Deprem Sigortası Sisteminin, yalnızca sismik kayıplarını tazmin eden bir unsur olarak değil, aynı zamanda borsanın dengeleyicisi olarak da işlev gördüğü şeklindedir.

Ferreira ve Karali (2015) makalelerinde, son yirmi yılda otuz beş finansal piyasadaki borsa endekslerinin getirileri ve oynaklıkları üzerinde büyük depremlerin nasıl bir etki yarattığını GARCH-X(1,1) modeli yardımı ile araştırmışlardır. Makalede yer verilen çalışma sonuçlarında, küresel finans piyasalarının depremlerin neden olduğu şoklara yerli de olsa dirençli olduğunu ve borsa oynaklığının Japonya dışındaki depremlerden etkilenmediğini gösterdiği vurgulanmaktadır.

Yılmaz ve Karan (2015), 1998 Ceyhan, 1999 Marmara ve 2011 Van depremlerinin BİST sigortacılık, bankacılık, taş-toprak ve gayrimenkul yatırım ortaklığı hisse senetlerinin getirileri üzerinde etkilerini olay çalışması yöntemi ile incelemişlerdir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre anormal getiriler açısından, Van depreminin taş-toprak sektöründe pozitif yönde bir etki yaratırken diğer sektörler üzerinde etkisinin olmadığı; Marmara depreminin bankacılık, sigortacılık ve gayrimenkul yatırım ortaklığı sektörleri üzerinde negatif yönlü ve taş-toprak sektörü üzerinde pozitif yönlü etkiler yarattığı ve Ceyhan depreminin herhangi bir etki yaratmadığı ifade edilmektedir.

Büyük felaketlerin ABD sigorta firmalarının üzerinde yarattığı performans etkilerini olay çalışması yöntemi ile inceleyen Hagendorff, Hagendorff ve Keasey'nin (2015) yaptıkları araştırmada, büyük felaketin sigortacılık sektörü üzerinde olumsuz performans etkileri yarattığı, hisse fiyatı kayıplarının orta düzeyde gerçekleştiği sonuçlarına yer verilmektedir.

2011 Japonya depreminin Japonya'da faaliyet gösteren 19 borsadaki sektör bazlı getiriler üzerindeki kısa ve uzun vadeli etkileri Valizadeh, Karali ve Ferreira (2017) tarafından yapılan araştırmada olay çalışması metodu yardımı ile analiz edilmiştir. Araştırmada, depremin etkilerinin Japonya ile sınırlı olmadığı, kısa vadede tüm sektörlerin depremden etkilendiği, kimyasallar, sağlık hizmetleri ve endüstriyel ürünler sektörleri gibi temel kaynaklarla ilgili olan sektörlerde oluşan olumsuz etkilerin ilk iki gün için yoğunluk gösterdiği, hasarlarla ilgili belirsizlikler çözüldükçe otomobil, bankacılık, finansal hizmetler, sigortacılık, medya ve kamu hizmetleri gibi diğer sektörlerde bu olumsuz etkilerin arttığı ve hatta 16 günlük dönem için bu durumun olumsuzlaştığı, İspanya dışındaki tüm ülkelerde sigortacılık sektörünün uzun vadede depremden olumsuz etkilendiği işaret edilmektedir. Ayrıca, doğal afetlerden sonra sigortacılık sektörü şirketlerinin, teminat talebindeki artışın karşılığında prim oranlarını yükselttikleri, ancak bunun yanında gelen hasar tazmin taleplerinin yoğunluğunun daha fazla olması sebebiyle şirketlerin yaptıkları ödemelerin ve dolayısıyla sermaye çıkışlarının arttığı bu çalışmada ortaya konulan bir diğer sonuçlardır.

Ragin ve Xu (2019), sigortacılık sektörüne ait getiriler ile felaketin gelecekteki kazanç beklentileri üzerindeki etkisi arasındaki ilişkiyi olay çalışması yöntemi ile araştırarak bu beklentilerin doğruluğunu inceledikleri çalışmalarında, yatırımcıların olay sonrası ilk zamanlarda yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve bu nedenle getiriler ve gelecekteki kazanç beklentilerinin uyumsuzluk gösterdiği, daha fazla bilgi edindikçe, getiriler ve gelecekteki kazanç beklentilerinin uyumluluğunun artacağı tespitleri paylaşılmıştır.

Depremin Türkiye'deki hisse senetleri üzerindeki etkisinin ARDL testi ile incelendiği çalışmada (Yıldırım ve Alola, 2020) depremin, kısa süreli dönemde bir etkisinin olmadığı, uzun vadede ise küresel ekonomideki belirsizlik endeksi ve döviz kuru üzerinde negatif yönlü bir etki yarattığı bulguları paylaşılmaktadır.

3. YÖNTEM

Bu araştırma çalışmasında, 30 Ekim 2020 tarihinde meydana gelen İzmir depreminin, BIST TUM endeksinde işlem gören Sigortacılık Sektöründe faaliyet gösteren 6 firmanın hisse senetlerinin anormal getirileri üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla olay çalışması yöntemi uygulanmıştır. Kullanılan veri seti, olay çalışması yönteminin referans tarihi olan 30.10.2020 tarihinden, maksimum inceleme penceresi olan 75 gün öncesi ve sonrasını kapsayacak şekilde belirlenmiştir. Bu amaçla çalışmada kullanılan BIST TUM endeksi ile sigortacılık sektörüne ait hisse senetleri değişkenlerinin 13.07.2020 ile 15.02.2021 tarihleri arasındaki değerleri çalışmada kullanılmıştır. Araştırmada incelenen hisse senetleri (KAP, 2021) aşağıdaki Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1: Sigortacılık Sektörü Hisse Senetleri

Hisse Senedi Kodu	Şirket Ünvanı
AKGRT	ANADOLU ANONİM TÜRK SİGORTA ŞİRKETİ
ANHYT	ANADOLU HAYAT EMEKLİLİK A.Ş.
ANSGR	ANADOLU ANONİM TÜRK SİGORTA ŞİRKETİ
AVISA	AVİVASA EMEKLİLİK VE HAYAT A.Ş.
RAYSG	RAY SİGORTA A.Ş.
TURSG	TÜRKİYE SİGORTA A.Ş.

Olay çalışması yöntemi, eylem ve olayların menkul kıymet fiyatları üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla Fama, Fisher ve Jensen (1969) tarafından geliştirilen bir analiz metodu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu model çalışmada aşağıdaki formüller aracılığı ile uygulanmıştır (Brenner, 1979):

$$R_{st} = \alpha_s + \beta_s R_{mt} + u_{st} \quad (1)$$

$$u_{st} = R_{st} - \alpha_s - \beta_s R_{mt} \quad (2)$$

$$AR_{st}(u) = \frac{1}{n} \sum_{s=1}^n u_{st} = \frac{1}{n} \sum_{s=1}^n (R_{st} - \alpha_s - \beta_s R_{mt}) \quad (3)$$

$$CAR_{st}(u) = \sum_{t_1}^{t_2} AR_{st}(u) \quad (4)$$

R_{st} : "s" hisse senedinin t günündeki getiri oranı

$$\left(R_{st} = \ln \left(\frac{R_{st}}{R_{(st-1)}} \right) \right)$$

R_{mt} : t günündeki piyasa getiri oranı

$$\left(R_{mt} = \ln \left(\frac{R_{mt}}{R_{(mt-1)}} \right) \right)$$

α_s : "s" hisse senedinin günlük getiri oranının regresyon katsayısı

β_s : günlük piyasa getiri oranının regresyon katsayısı

u_{st} : hata terimi

AR_{st} : "s" hisse senedinin t gününde anormal getiri oranının ortalama değeri

CAR_{st} : "s" hisse senedinin seçilen zaman aralığında kümülatif anormal getiri oranı

Bu çalışmada ilk aşamada ele alınan hisse senetlerinin kümülatif anormal getirileri, belirtilen referans tarihinden önceki ve sonraki 15, 30, 45, 60 ve 75 günlük zaman dilimlerine göre yukarıdaki formül (4)'e göre hesaplanmıştır. Bu hesaplama yapılırken, öncelikle analize dahil edilen hisse senetlerinin günlük getirilerinden, BIST TUM endeksinin günlük getirileri çıkarılmış (2) ve daha sonra elde edilen değerlerin ortalamaları alınmıştır (3).

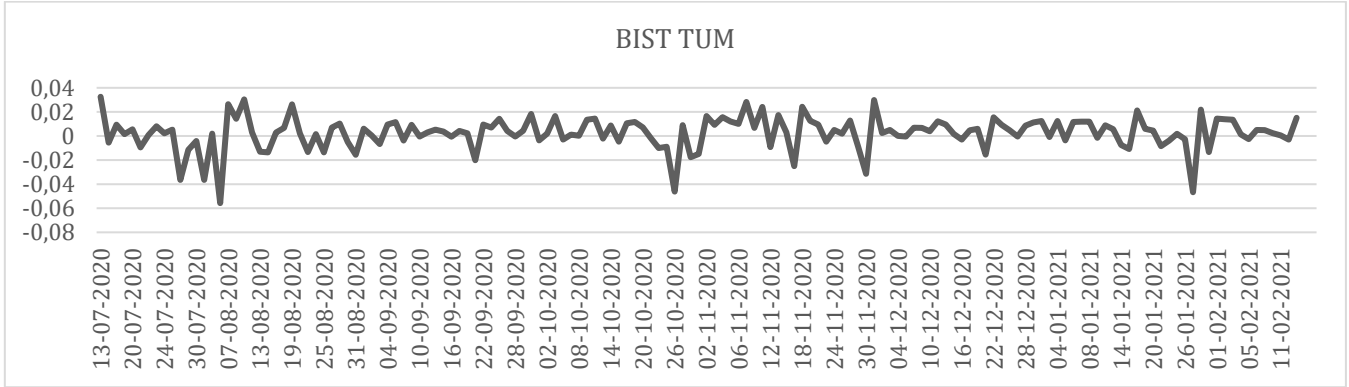
Belirlenen zaman dönemleri arasında BIST TUM endeksine ait günlük getirilerde farklılık olup olmadığını anlamak üzere BISTTUM endeksi günlük getiri değerlerine bağımlı örneklem T-Testi yapılmıştır. Daha sonra, 30 Ekim 2020 tarihinin öncesi ve sonrası için belirlenen 15'er günlük dönemler bazında hesaplanan hisse senetlerinin kümülatif anormal getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı test edilmiştir. Bu amaç ile elde edilen hesaplama sonuçlarına bağımlı örneklem T-Testi uygulanmıştır. Yapılan analizleri parametrik olmayan testler ile desteklemek amacıyla Wilcoxon işaret sıralaması testleri çalışmaya eklenmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde, yapılan analizler ile elde edilen sonuçlar yer almaktadır. Bu kapsamda öncelikle BIST TUM endeksi ve daha sonra sigortacılık sektörü hisse senetleri incelenmiştir.

Olay öncesi ve olay sonrası 75'er günlük zaman aralığındaki BIST TUM endeksine ait günlük getiri oranları Şekil 1'de verilmektedir.

Şekil 1: BIST TUM Endeksi Günlük Getirileri



Tablo 2'de deprem öncesi ve sonrası farklı zaman dilimlerinde BIST TUM Endeksi için yapılan analizler sonucu elde edilen tanımlayıcı istatistikler, bağımlı örneklem t testi ve Wilcoxon işaret sıralaması testi anlamlılık sonuçları verilmiştir. Normal dağılım özelliği gösterdiği tespit edilen, olay öncesi ve sonrası 75, 60, 45, 30 ve 15 günlük endeks getirileri kıyaslandığında, olay sonrası endeks getirisi ortalamalarının olay öncesine kıyasla daha yüksek olduğu Tablo 2'den anlaşılmaktadır. Ancak, bağımlı örneklem t testi sonuçları incelendiğinde, olay öncesi ve sonrası getiriler arasında %5 anlamlılık düzeyinde ($p>0,05$) anlamlı farklılıkların bulunmadığı tespit edilmiştir. Wilcoxon işaret sıralaması testlerine ait elde edilen anlamlılık değerleri de bağımlı örneklem t-testi sonuçlarını desteklemektedir ($>0,05$).

BIST TUM endeksine ait getiri değerlerine ait dağılımdaki çarpıklığı gösteren Tablo 2'deki Skewness değerleri incelendiğinde, bu değerlerin tüm zaman aralıkları için sıfırdan küçük olduğu ve tüm dağılımların sola çarpık yapı gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Basıklık (Kurtosis) değerlerinden 3'ten büyük değerlere sahip olanlar için serinin dağılımının sivri yapıda ve 3'ten küçük olanlar için ise basık yapıda olduğu anlaşılmaktadır.

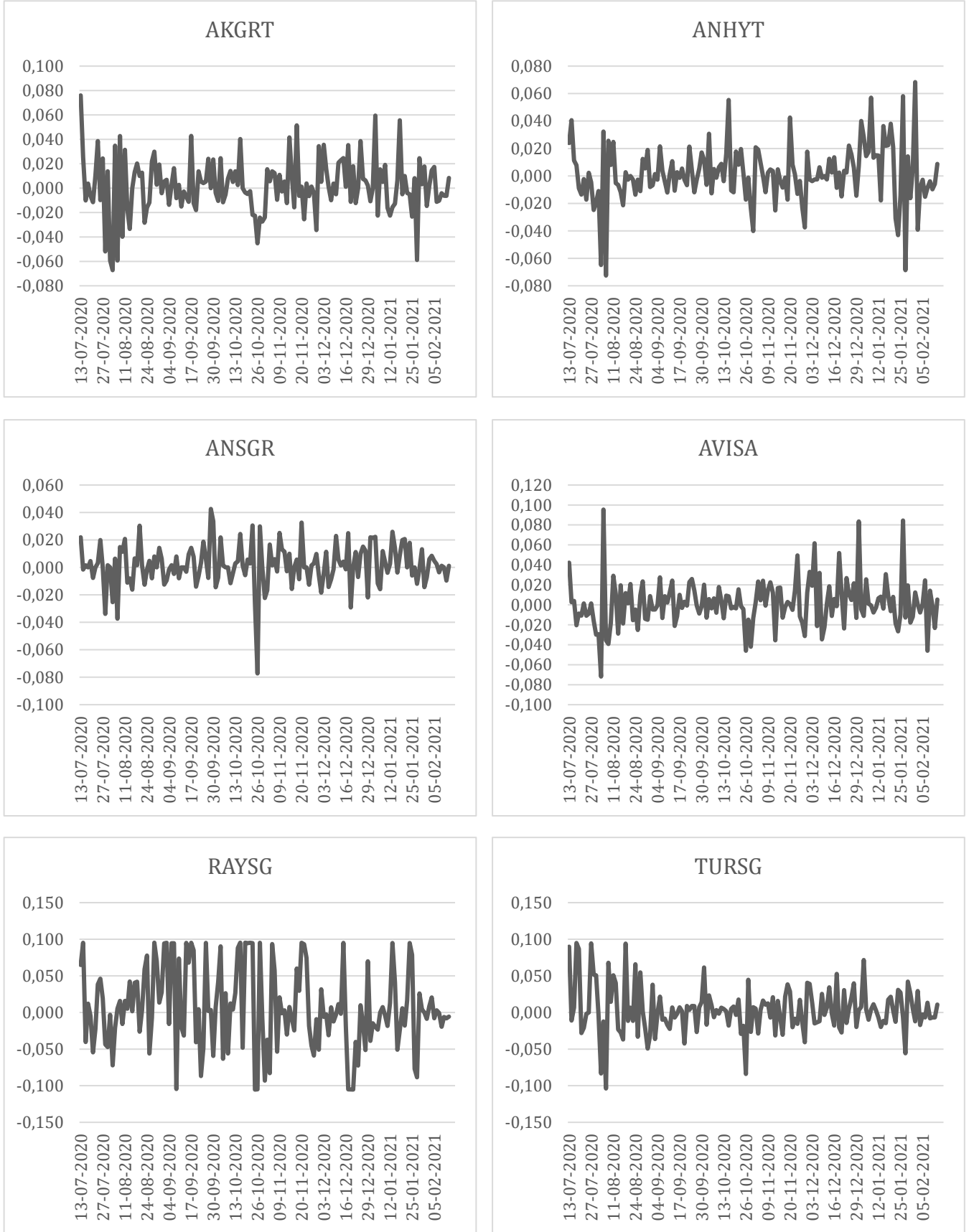
Çalışma kapsamında incelenen hisse senetlerinin 75'er günlük zaman aralığındaki olay öncesi ve olay sonrası günlük getiri oranları Şekil 2'de verilmektedir. Hisse senetlerinin maksimum ve minimum getiri oranları; AKGRT için [0,076 , -0,067], ANHYT için [0,068 , -0,073], ANSGR için [0,043 , -0,077], AVISA için [0,095, -0,072], RAYSG için [0,095 , -0,105] ve TURSG için [0,095 , -0,104] şeklinde olmaktadır. Ele alınan hisse senetlerinin maksimum ve minimum değerleri, BIST TUM'e ait maksimum ve minimum değerler olan [0,033 , -0,056] ile kıyaslandığında, hisse senedi getirilerinin sahip olduğu değer aralığının BIST TUM'e göre daha geniş olduğu görülmektedir. Hisse senetlerine ait getirilerin günlük ortalama değerlerine bakıldığında, AKGRT 0,002, ANHYT 0,001, ANSGR 0,002, AVISA 0,002, RAYSG için 0,007 ve TURSG için 0,004 değerleri elde edilmektedir.

Tablo 2: BIST TUM Endeksi Getirilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler, Bağımlı Örneklem T-Testi ve Wilcoxon İşaret Sıralaması Testi Sonuçları

Olay Penceresi	Min.	Maks.	Ort.	Std.S.	Skewness	Kurtosis	t	sd	p	Wilcoxon İşaret Sıralaması Testi Anlamlılık
(-75, 0)	-0,056	0,033	0,001	0,015	-1,237	3,503	-1,897	74	0,062	0,098
(0, +75)	-0,047	0,030	0,005	0,012	-1,247	3,892				
(-60, 0)	-0,056	0,030	0,001	0,014	-1,495	4,891	-1,802	59	0,077	0,117
(0, +60)	-0,031	0,030	0,005	0,011	-0,656	1,740				
(-45, 0)	-0,046	0,018	0,001	0,011	-1,857	6,039	-1,758	44	0,086	0,048
(0, +45)	-0,031	0,030	0,006	0,012	-0,865	2,182				
(-30, 0)	-0,046	0,018	0,001	0,013	-1,842	5,217	-1,633	29	0,113	0,120
(0, +30)	-0,031	0,030	0,007	0,014	-0,877	1,704				
(-15, 0)	-0,046	0,014	-0,001	0,016	-1,781	4,057	-2,042	14	0,060	0,078
(0, +15)	-0,025	0,028	0,010	0,013	-1,372	2,625				

not: Min. = minimum. Maks. = maksimum. Ort. = ortalama. Std.S. = standart sapma. sd = serbestlik derecesi. p =bağımlı örneklem t-testi anlamlılık değeri.

Şekil 2: Sigortacılık Sektörü Hisse Senetleri Günlük Getirileri



Sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren hisse senetlerinin normal dağılıma sahip olduğu tespit edilen olay öncesi ve sonrası 15, 30, 45, 60 ve 75 günlük dönemlerdeki kümülatif anormal getirilerine ait tanımlayıcı istatistikler, bağımlı örneklem t-testi ve Wilcoxon işaret sıralaması testi anlamlılık sonuçları Tablo 3'de verilmektedir. Tablo 3'deki t-testine ait p değerleri incelendiğinde, 15, 30, 45 ve 60 gün için olay öncesi kümülatif anormal getiriler ile olay sonrası kümülatif anormal getiriler arasında %1 ($p < 0,01$) ve %5 ($p < 0,05$) anlamlılık düzeylerinde farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farkın 75 günlük dönemler için geçerli olmadığı ($p > 0,05$) elde edilen bulgular arasındadır. Anlamlı farklılıkların bulunduğu 15, 30, 45 ve 60 günlük zaman dilimlerinde, olay sonrası kümülatif anormal getirileri ortalamalarının, olay öncesine kıyasla düştüğü Tablo 3'den elde edilen bir diğer bulgudur. Wilcoxon işaret sıralaması testi sonuçları elde edilen anlamlılık değerleri ($< 0,05$) bağımlı örneklem t-testi sonuçları ile uyumluluk göstermektedir.

Tablo 3: Sigortacılık Sektörü Hisse Senetlerinin Kümülatif Anormal Getirilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler, Bağımlı Örneklem T-Testi ve Wilcoxon İşaret Sıralaması Testi Sonuçları

Olay Penceresi	Min.	Maks.	Ort.	Std.S.	Skewness	Kurtosis	t	sd	p	Wilcoxon İşaret Sıralaması Testi Anlamlılık
(-75, 0)	0,021	0,253	0,124	0,063	0,061	-1,277	1,196	74	0,235	0,243
(0, +75)	0,053	0,192	0,111	0,034	0,235	-0,507				
(-60, 0)	-0,022	0,188	0,076	0,057	-0,311	-0,853	2,632	59	0,011**	0,013**
(0, +60)	-0,012	0,126	0,047	0,036	0,229	-0,709				
(-45, 0)	0,018	0,178	0,094	0,035	0,276	0,132	4,734	44	0,000***	0,000***
(0, +45)	-0,021	0,117	0,047	0,035	-0,182	-0,440				
(-30, 0)	0,005	0,105	0,038	0,027	0,953	-0,015	6,058	29	0,000***	0,000***
(0, +30)	-0,043	0,044	-0,008	0,023	0,704	-0,391				
(-15, 0)	-0,027	0,073	0,020	0,031	-0,044	-1,235	3,644	14	0,003***	0,009**
(0, +15)	-0,063	0,012	-0,033	0,027	0,449	-1,348				

not: Min. = minimum. Maks. = maksimum. Ort. = ortalama. Std.S. = standart sapma. sd = serbestlik derecesi. p = bağımlı örneklem t-testi anlamlılık değeri. *** 0,01 düzeyinde anlamlı ($p < 0,00$). ** 0,05 düzeyinde anlamlı ($p < 0,05$).

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde, çalışmada yapılan analizlerin sonuçlarında elde edilen bulgular yorumlanıp tartışılıp, elde edilen bulguların önemi vurgulanarak, çalışmanın kısıtları ile sonraki çalışmalar için öneriler sunulmaktadır.

Depremin, sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren firmaların hisse senetlerine ait kümülatif anormal getiriler üzerinde 15, 30, 45 ve 60 günlük dönemler için negatif yönde etkiler yarattığı tespit edilmiştir. Bir başka ifade ile incelenen hisse senetlerinin olay sonrası kümülatif anormal getirileri ortalamalarının, olay öncesi dönem ile mukayese edildiğinde azaldığı görülmektedir.

Ayrıca, depremin hisse senetleri üzerinde yarattığı olumsuz etkinin 75 günlük dönem için geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, depremin etkisinin sınırlı bir süre için devam ettiği ve bu sürenin sonrasında bu etkinin ortadan kalktığı şeklinde yorumlanabilmektedir. Felaketlerin

ardından yatırımcıların bir bölümü oluşacak kayıp ve hasarlar sonucu sigorta şirketlerinden yapılacak talepler nedeniyle getirilerde düşüşler beklerken, diğerleri sigorta fiyatlarının ve taleplerinin artması nedeniyle getirilerde artışlar bekleyebilirler (Ragin ve Xu, 2019). Yatırımcıların olay sonrası edinebildikleri bilgiler, getiri beklentilerinde belirsizlik oluşturarak yatırımcıların rasyonel kararlar vermelerini etkileyebilecektir. Zaman geçtikçe olay hakkında edinilen bilgilerdeki belirsizliğin azalması sonucu yatırımcılardaki beklentiler de yatırımcılar tarafından yeniden revize edilebilecektir.

BIST TUM endeksinin incelenen zaman aralıklarında deprem öncesi ve sonrasındaki günlük getirileri incelendiğinde, aralarında anlamlı farklılıklar görülmediği elde edilen bir diğer bulgudur. Deprem, BIST TUM endeksi getirilerinde farklılık yaratmazken, sigortacılık sektörü hisse senetlerinde negatif yönlü bir etki yaratarak farklılık oluşturması dikkat çekicidir. Elde edilen bulguların, depremin borsanın genelini etkilemediği, ancak sigortacılık sektörünü olumsuz olarak etkilediği şeklinde yorumlanabileceği düşünülmektedir.

Yukarıda ifade edilen sonuçların, deprem etkisi ile BIST TUM endeksinin getirilerinden negatif yönde farklılaşan sigortacılık sektörü hisse senetlerinin hareketlerini ortaya koyması açısından, önemli olduğu düşünülmektedir.

Shelor, Anderson, ve Cross (1990), Yamori ve Kobayashi (2002) ve Yılmaz ve Karan (2015) tarafından yapılan çalışmalarda depremin sigortacılık sektörü hisse senetleri getirilerini negatif yönde etkilediği bulgularına ulaşıldığı görülmektedir. Bu sonuçlar, çalışmamızdaki bulguları desteklemektedir.

Bir diğer taraftan; Aiuppa, Carney ve Krueger'in 1993 yılında yaptıkları çalışmalarında deprem ve sigortacılık sektörüne ait hisse senetleri ilişkisinin pozitif yönlü olduğu ifade edilirken, Aiuppa ve Krueger'in 1995 yılındaki çalışmalarında sigortacılık hisse senetlerinin değerlerini korudukları sonucu paylaşılmıştır. Bu çalışmalardaki sonuçlar, bizim çalışmamızdaki bulgular ile farklılık göstermektedir.

Yukarıda yer verilen çalışmalarda elde edilen bulgular, yalnızca istatistiksel sonuçlar anlamında değerlendirildiğinde bizim çalışmamızdaki sonuçları destekler veya reddeder niteliktedir. Ancak, bu çalışmalarda elde edilen bulguların, yaşanan doğal afetlerin tipleri, şiddetleri ile yarattığı etkilerin büyüklüğü, ilgili ülke borsalarının ve sigorta sektörlerinin yapısı ile insanların sigorta sektörüne bakış açıları ve yatırımcıların davranışları gibi muhtemel farklılıklardan etkilenebileceği göz ardı edilmemelidir. Ayrıca, bu çalışmalarda kullanılan yöntemlerin ve inceleme yapılan zaman aralıklarının da ulaşılan sonuçlar üzerinde belirleyici olduğu unutulmamalıdır.

Elde edilen sonuçlara davranışsal finans çerçevesinden bakıldığında, riskten kaçınma, kayıptan kaçınma ve belirsizlikten kaçınma davranışsal finans eğilimlerinin, yatırımcılar üzerinde yaratmış olabileceği birtakım etkilerin, hisse senetlerinin getirilerinde meydana gelen düşüşlerin nedenleri arasında olabileceği akıllara gelmektedir.

Shupp, Loveridge, Skidmore, Lim ve Rogers (2017) kasırga olayının insanların riskten, kayıptan ve belirsizlikten kaçınma eğilimlerini nasıl etkilediğini incelemek amacıyla yaptıkları anket ve deneysel yöntemler ile gerçekleştirdikleri çalışmada, yaralananlar için riskten kaçınmanın arttığı, arkadaşını veya komşusunu kaybeden kişilerde bu oranın daha az oranda olduğu, evini kaybeden veya malına zarar gelenler arasında belirsizlikten kaçınma eğiliminin arttığı, bir arkadaşını veya komşusunu kaybedenlerde ise kayıptan kaçınmanın arttığı bulgularına yer verilmiştir. Bu çalışmada ayrıca, doğal afet gibi olayların, hem finansal hem de duygusal anlamda kayıplar ile bilinmeyen olasılıkları içerisinde barındırdığı ve algılanan riskin yalnızca kazanç ve kayıplar üzerinden değil de algılanan belirsizlik ile değerlendirilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Shupp ve diğerlerinin (2017)

çalışmasında elde edilen bu sonuçlar, bizim çalışmamızda ortaya konulan davranışsal finans perspektifi ile uyumluluk göstermektedir.

Deprem olayının meydana gelmesi ile birlikte bu olaya ait bilgilerin ve oluşan hasarın netleşmesi ve belirsizlik durumunun ortadan kalkabilmesi için geçen zaman ve sonrasında oluşan kayıp ve hasarlara yönelik teminat sorumluluğu bulunan sigortacılık sektörü firmalarının bu sorumluluklarını yerine getirip getirememeleri durumları yatırımcılar için oldukça önemli olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, risk ve belirsizlik artışı yatırımcıların hisse senetlerine yönelik algılarını olumsuz etkileyebilmekte ve bu durum hisse senetlerinin değer kaybetmesi ile sonuçlanabilmektedir.

Çalışma sonuçlarının, özellikle felaket dönemlerinde yatırımcıların ve sigortacılık sektörü hisse senetlerinin bu olaylara nasıl tepkiler verebileceğinin ortaya konulabilmesi açısından literatüre katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir.

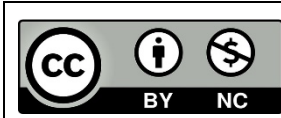
Elde edilen sonuçlar ışığında, piyasada sektöre karşı oluşabilecek risk ve belirsizlik algısını yatırımcılar açısından azaltabilecek nitelikte birtakım önlemlerin özellikle sigorta şirketleri tarafından tavsiye edilmektedir. Yatırımcıların güven duygularını artıracak ve piyasada sektöre yönelik risk ve belirsizliklerin önünde geçebilecek şekilde açıklamalar yapılması ve iletişim kanallarının etkin kullanılarak şeffaflık politikasının yürütülmesi gibi önlemler yatırımcı algısını olumluya çevirebilecektir. Yatırımcıların gerçekçi bir bakış açısı ile süreci takip etmesi, şirketler tarafından alınacak aksiyonları izlemesi, hızlı alım satım davranışlarından kaçınmaları ve yatırım sürecinin en başından itibaren risklerini minimize edecek şekilde portföy çeşitlendirmesine gitmesi önerilmektedir.

Çalışmada hisse senetlerine ait getirilerdeki farklılaşmaların olup olmadığının incelendiği zaman aralıklarının 15 gün ve katları şeklinde seçilmiş ve bu seçimin 75 gün ile sınırlı tutulmuş olmasının ve ayrıca daha uzun zaman dönemlerinin çalışma kapsamı dışında bırakılmasının çalışmanın kısıtları olarak değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Bundan sonraki çalışmalar için, ifade edilen bu kısıtların dikkate alınmasının ve hem yerel hem de diğer depremlerin ve ayrıca felaketlerin de bu yöntem dahilinde incelenmesinin ve yatırımcıların davranışlarını etkileyebileceği düşünülen davranışsal finans eğilimlerinin ölçülmesinin literatür açısından faydalı çalışmaların oluşumuna katkıda bulunabileceği önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- AFAD. (2020). 30 Ekim 2020 Sisam Adası (İzmir Seferihisar Açıkları) Mw 6.6 Depremi Raporu. Erişim tarihi: 19.04.2021, <https://deprem.afad.gov.tr/downloadDocument?id=2065>
- Aiuppa, T., Carney, R., & Krueger, T. (1993). An Examination of Insurance Stock Prices Following The 1989 Loma Prieta Earthquake. *Journal of Insurance Issues*, 16(1),1-14. <http://www.jstor.org/stable/41946350>
- Aiuppa, T. A., & Krueger, T. M. (1995). Insurance stock prices following the 1994 Los Angeles earthquake. *Journal of Insurance Issues*, 23-35. <https://www.jstor.org/stable/41946092>
- Angbazo, L. A., & Narayanan, R. (1996). Catastrophic shocks in the property-liability insurance industry: Evidence on regulatory and contagion effects. *Journal of Risk and Insurance*, 619-637. <https://doi.org/10.2307/253474>
- Bolak, M. ve Süer, Ö. (2007). 17 Ağustos 1999 depreminin taş ve toprağa dayalı sanayide faaliyet gösteren firmaların hisse senetleri üzerindeki etkisine ilişkin ampririk bir çalışma. *İktisat İşletme ve Finans*, 22(255), 73-84. <https://doi.org/10.3848/iif.2007.255.5020>
- Brenner, M. (1979). The sensitivity of the efficient market hypothesis to alternative specifications of the market model. *The Journal of Finance*, 34(4), 915-929. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1979.tb03444.x>.
- Fama, E. F., L. Fisher, ve M. Jensen. (1969). The adjustment of stock price to new information. *International Economic Review* 10:1-21. doi:10.2139/ssrn.321524. <https://doi.org/10.2307/2525569>
- Ferreira, S. ve Karali, B. (2015). Do earthquakes shake stock markets?. *PLoS ONE*, 10(7), e0133319. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133319>
- Hagendorff, B., J. Hagendorff, and K. Keasey. 2015. The impact of mega-catastrophes on insurers: An exposure-based analysis of the U.S. homeowners' insurance market. *Risk Analysis* 35 (1): 157-73. <https://doi.org/10.1111/risa.12252>
- KAP. (2021). Kamu Aydınlatma Platformu, Sektörler. Erişim tarihi: 23.04.2021, <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler>
- Lamb, R. P. (1995). An exposure-based analysis of property-liability insurer stock values around Hurricane Andrew. *Journal of Risk and Insurance*, 111-123. <https://doi.org/10.2307/253695>
- Ragin, M. A., & Xu, J. (2019). An Ex Post Assessment of Investor Response to Catastrophes. *North American Actuarial Journal*, 23(2), 250-275. <https://doi.org/10.1080/10920277.2018.1536885>
- Scholtens, B., & Voorhorst, Y. (2013). The impact of earthquakes on the domestic stock market. *Earthquake Spectra*, 29(1), 325-337. <https://doi.org/10.1193/1.4000103>
- Shelor, R., Anderson, D., & Cross, M. (1990). The impact of the California earthquake on real estate firms' stock value. *Journal of Real Estate Research*, 5(3), 335-340. <https://doi.org/10.1080/10835547.1990.12090623>
- Shupp, R., Loveridge, S., Skidmore, M., Lim, J., & Rogers, C. (2017). Risk, loss, and ambiguity aversion after a natural disaster. *Economics of disasters and climate change*, 1(2), 121-142. <https://doi.org/10.1007/s41885-017-0013-2>

- Takao, A., Yoshizawa, T., Hsu, S., & Yamasaki, T. (2013). The effect of the Great East Japan earthquake on the stock prices of non-life insurance companies. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 38(3), 449-468. <https://doi.org/10.1057/gpp.2012.34>
- Valizadeh, P., Karali, B., & Ferreira, S. (2017). Ripple effects of the 2011 Japan earthquake on international stock markets. *Research in International Business and Finance*, 41, 556-576. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.05.002>
- Worthington, A. C. (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*, 10(1), 1-10. <https://doi.org/10.1504/GBER.2008.016824>
- 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. ve Alola, A . (2020). Do Earthquakes Affect Stock Market Index?. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 15 - Sayı: 10 Yıl Özel Sayısı, 4768-4780. <https://doi.org/10.26466/opus.687318>
- Yılmaz, F. A., ve Karan, M. B. (2015). Türkiye'deki Büyük Depremlerin Borsa İstanbul'da Sektörel Etkisinin Test Edilmesi. *Journal of Insurance Research/Sigorta Arastirmalari Dergisi*, (11), s 3-21. [http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=2a1f67d3-e663-4dff-8ce5-79ec8fe5de32%40sessionmgr4007&Bioinformatics \(IJBB\), 3\(6\), 96-105.](http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=2a1f67d3-e663-4dff-8ce5-79ec8fe5de32%40sessionmgr4007&Bioinformatics (IJBB), 3(6), 96-105)



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

EXTENDED ABSTRACT

Could Earthquakes Have an Effect on Insurance Sector Stocks? A Study on the Izmir Earthquake in 2020

1. Introduction

The low predictability rate of natural disasters may prevent human beings from avoiding the effects of disasters. The insurance system has been developed as an assurance model not only for major disasters, but also for all possible damages and losses that may occur, and has taken its place in life. Businesses in the insurance sector can also be traded in the stock market and turn into potential investment instruments for investors like other sectors. Damages and losses caused by a natural disaster will bring along assurance responsibilities and obligations for the insurance system. For this reason, it is inevitable that the sector will be affected in line with the scope and size of natural disaster events. The dynamics created by natural disasters in the insurance sector may change the expectations of investors by creating some effects on investors who invest in the insurance sector. Investor expectations shaped by natural disasters may manifest themselves through investment decisions that may distract investors from rationality due to the uncertainties in the situation. In this study, it is aimed to examine the effect of earthquakes, which is a natural disaster, on the stocks operating in the Insurance Sector. For this purpose, the earthquake that occurred on October 30, 2020, which created severe destructive effects in the city of Izmir, was considered as the main subject of this study.

2. Data Set and Method

In this research study, the event study method was applied to measure the effect of the Izmir earthquake, which occurred on October 30, 2020, on the abnormal returns of the stocks of 6 companies operating in the Insurance Sector, which are traded in the BIST TUM index. The data set used was determined to cover the reference date of the case study method, 30.10.2020, and 75 days before and after the maximum review window. For this purpose, the values between the dates 13.07.2020 and 15.02.2021 of the BIST TUM index used in the study and the stocks variables belonging to the insurance sector were used in the study.

3. Empirical Findings

When the 75, 60, 45, 30 and 15-day returns of the BIST TUM index are compared before and after the event, it is understood that the averages of the index return after the event are higher than before the event. However, when the dependent sample t-test results were examined, it was determined that there were no significant differences between the returns before and after the event. Significance values obtained from Wilcoxon sign-rank tests also support dependent sample t-test results.

Dependent sample t-test results applied to the cumulative abnormal returns of the stocks operating in the insurance sector for 15, 30, 45, 60 and 75-day periods before and after the event, pre-event cumulative abnormal returns for the 15, 30, 45 and 60-day intervals and the eventual abnormal returns for the event. It is seen that there are significant differences between This difference could not be detected between the 75-day periods before and after the event. Another finding is that the averages of the post-event cumulative abnormal returns in the 15, 30, 45 and 60-day time periods where there are significant differences compared to the pre-event. Wilcoxon sign rank test results also support the dependent sample t-test results.

4. Discussion and Conclusion

It was determined that the earthquake had negative effects on the cumulative returns of the companies operating in the insurance sector for 15, 30, 45 and 60-day periods. In other words, it is seen that the post-event cumulative abnormal return averages of the analyzed stocks have decreased when compared to the pre-event period. In addition, it was concluded that the negative effect of the earthquake on the stocks was not valid for the 75-day period. This result can be interpreted as the effect of the earthquake continues for a limited time and after this period this effect disappears.

The information that investors can obtain after the event may affect their rational decisions by creating uncertainty in their return expectations. As the uncertainty in the information obtained through the event decreases over time, the expectations of the investors may also be revised. When the daily returns of the BIST TUM index before and after the earthquake in the examined time intervals are analyzed, it is another finding that there is no significant difference between them. While the earthquake did not make a difference in the BIST TUM index returns, it is remarkable that it created a negative impact on the insurance sector stocks. It is thought that the findings obtained can be interpreted as the earthquake did not affect the stock market in general, but negatively affected the insurance sector. The results are considered to be important in terms of revealing the behavior of the insurance sector stocks, which differ negatively from the returns of the BIST TUM index due to the earthquake effect.

It is thought that the results of the study can contribute to the literature in terms of revealing how insurance sector stocks can react to these events, especially during disaster periods. In the light of the results obtained, it is suggested that insurance companies take some measures that can reduce the risk and uncertainty perception that may arise against the sector in the market for investors.

In the study, it is thought that the time intervals in which the differences in the returns of the stocks are examined, are chosen as 15 days and its multiples, and the fact that this selection is limited to 75 days and that longer time periods are excluded from the scope of the study can be considered as the limitations of the study. For future studies, it is suggested that considering these constraints and examining both local and other earthquakes and disasters within this method and measuring behavioural finance biases that are thought to affect the behaviour of investors can contribute to the formation of useful studies in terms of literature.