



Araştırma Makalesi

6 şubat 2023 Tarihli Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin şirketlerin Finansal Performansına Etkisi: BIST Tekstil, Giyim Eşyası ve Deri Sektöründe Bir Uygulama

Doç. Dr. Çağatay ORÇUN^{1, a, ✉} Melek BÜYÜKDEVECİ^{2, b} Zeynep BEYAZGÜL^{3, c}

¹Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İzmir, Türkiye

²Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İzmir, Türkiye

³Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İzmir, Türkiye

^aORCID: 0000-0001-7413-6099; ^bORCID: 0009-0003-6485-1226; ^cORCID: 0009-0002-0951-6970

✉Sorumlu Yazar: cagatay.orcun@deu.edu.tr

Geliř tarihi: 21/11/2025

Kabul tarihi: 18/12/2025

Özet: Bu çalışmanın temel amacı, 6 şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerinin Borsa İstanbul Tekstil, Giyim Eşyası ve Deri Sektöründe (XTEKS) yer alan şirketlerin finansal performansına olan etkisini, deprem bölgesinde yer alan işletmeler özelinde analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda, deprem öncesi (2022) ve sonrası (2023-2024) dönemlere ait 10 farklı finansal performans kriteri, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) teknikleri kullanılarak incelenmiştir. Çalışmada, kriter ağırlıklarını belirlemek için Entropi yöntemi, alternatiflerin nihai performans sıralamasını yapmak için ise TOPSIS uygulanmıştır. Entropi analizi, deprem sonrasında finansal performansın önceliklerinin kökten değıştiğini göstermiştir. Kârlılık oranlarının ayırt ediciliğini yitirmesine karşın, likidite oranları (özellikle nakit oranı) ve alacak devir hızı gibi operasyonel verimlilik kriterlerinin ağırlıkları çarpıcı biçimde yükselmiştir. Bu durum, piyasanın belirsizlik ortamında kâr maksimizasyonu yerine finansal dayanıklılık ve kısa vadeli nakit akışını güvence altına almaya odaklandığını ortaya koymaktadır. TOPSIS sonuçları, depremin etkisinin heterojen olduğunu ve sektör genelinde bir performans kaybı yaşandığını göstermiştir. Deprem Bölgesi şirketlerinden ARSAN ve ROYAL'ın 2024 yılında sektörün en üst sıralarında (sırasıyla 1. ve 2. sıra) konumlanması, yüksek içsel finansal disipline sahip şirketlerin afet sonrası dönemde rakiplerinden pozitif yönde ayrışabildiğini kanıtlamıştır. Buna karşın, HATEK gibi şirketlerin skorlarının en alt seviyelere gerilemesi, coğrafi şokun şiddeti ile faaliyet aksamalarının birleştiği durumlarda finansal performansın tamamen sekteye uğrayabildiğini göstermiştir. Çalışma, işletmelerin benzer afetlere karşı finansal açıdan daha güçlü bir konuma gelmesi için, yüksek nakit rezervleri tutmayı, kriz planlarına etkin alacak yönetimi mekanizmalarını dahil etmeyi ve performans değerlendirmesinde kârlılık yerine likidite kriterlerine öncelik vermeyi önermektedir.

Anahtar Sözcükler: BIST Tekstil, Giyim Eşyası ve Deri Sektörü, Finansal Performans, TOPSIS, Deprem

The Effect of the Earthquakes Centered in Kahramanmaraş on February 6, 2023, on the Financial Performance of Companies: An Application in the BIST Textile, Clothing and Leather Sector

Abstract: The primary objective of this study is to analyze the impact of the February 6, 2023, Kahramanmaraş-centered earthquake on the financial performance of companies listed in the Borsa İstanbul Textile, Apparel, and Leather Sector (XTEKS), with a specific focus on businesses located in the earthquake zone. For this purpose, 10 different financial performance criteria for the pre-earthquake (2022) and post-earthquake (2023-2024) periods were examined using Multi-Criteria Decision Making (MCDM) techniques. The Entropy Method was employed to determine the criteria weights, and TOPSIS was utilized to rank the final performance of the alternatives. The entropy analysis revealed that the priorities of financial performance changed radically after the earthquake. While profitability ratios lost their distinctiveness, the weights of operational efficiency criteria such as Liquidity Ratios (especially the Cash Ratio) and Receivables Turnover Ratio increased dramatically. This revealed that the market focused on financial resilience and securing short-term cash flow rather

than profit maximization in an environment of uncertainty. TOPSIS results indicated that the earthquake's impact was heterogeneous, leading to a decline in performance across the sector. The fact that ARSAN and ROYAL, companies in the Earthquake Zone, were ranked at the top of the sector in 2024 (ranked 1st and 2nd, respectively), demonstrates that companies with strong internal financial discipline can positively differentiate themselves from their competitors in the post-disaster period. Conversely, the decline in scores for companies like HATEK to the lowest levels demonstrates that when the severity of a geographic shock is combined with operational disruptions, financial performance can be completely disrupted. The study recommends maintaining high cash reserves, incorporating effective receivables management mechanisms into crisis plans, and prioritizing liquidity over profitability in performance evaluations to strengthen businesses' financial resilience against similar disasters.

Keywords: *BIST Textile, Clothing and Leather Sector, Financial Performance, TOPSIS, Earthquake*

1. Giriş

Deprem, tektonik kuvvetlerin veya volkan faaliyetlerinin etkisiyle yer kabuğunun kırılması sonucunda ortaya çıkan enerjinin sismik dalgalar hâlinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yeryüzünü kuvvetle sarsması olayıdır (AFAD (T. C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı), Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü, 2025). Jeolojik, meteorolojik ve topografik yapısı nedeniyle Türkiye, sıklıkla doğa kaynaklı afetlere maruz kalan bir coğrafyada konumlanmaktadır. Türkiye depremler bakımından Dünya'nın "yüksek riskli" olarak nitelenebilecek bir coğrafyasında bulunmaktadır. İnsani krizlerin ve afetlerin risklerini ölçmek ve sıralayabilmek amacıyla oluşturulan risk yönetimi endeksine göre Türkiye, Küresel Risk Endeksi'nde 191 ülke arasında 45'inci sırada yer almakta ve 5,0 endeks puanı ile "yüksek risk" grubundaki ülkeler arasında bulunmaktadır (AFAD, Türkiye'de Afetler, 2025).

Türkiye'de son yüzyılda meydana gelen büyük depremler, yalnızca can kayıplarıyla değil, aynı zamanda ekonomik sistem üzerinde yarattığı tahribatla da dikkat çekmektedir. Özellikle sanayi, tarım, ulaşım ve hizmet sektörlerinde yaşanan kesintiler, üretim zincirinin bozulmasına ve bölgesel kalkınma hedeflerinin sekteye uğramasına neden olmaktadır. 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler, bu açıdan kritik bir dönüm noktasıdır. Deprem bölgesinde yaklaşık 300.000 bina ve 700.000 bağımsız bölüm kullanılamaz hâle gelmiş; enerji, iletişim, ulaşım ve altyapı sistemleri ciddi hasar görmüştür. Bu durum, üretim tesislerinin durmasına, tedarik zincirlerinin kopmasına ve ticari faaliyetlerin aksamasına yol açmıştır (Yarız, 2023). Depremden etkilenen bölge, Türkiye ekonomisi açısından stratejik bir öneme sahiptir. Özellikle tekstil, giyim eşyası ve deri sektörü, bu illerde yoğunlaşmış üretim kapasitesi, dış ticaret hacmi ve istihdam yaratma gücüyle bölgesel kalkınmanın temel direklerinden biridir. Nüfusun %16'sı, konutların %14'ü, istihdamın %13'ü ve GSYH'nin yaklaşık %10'u bu bölgeden sağlanmaktadır. Ayrıca tarımsal üretimin %15'i ve Türkiye'nin kültürel mirasının %21'i bu coğrafyada yer almaktadır (Yarız, 2023). Dolayısıyla, bu tür afetlerin etkileri yalnızca bölgesel değil, ulusal düzeyde ekonomik kırılganlık yaratmaktadır. Depremi yol açtığı servet kaybının büyük kısmı hasar gören binalara ve altyapıya atfedilmekle birlikte, uzun vadede en büyük etki üretim kapasitesinin azalması ve finansal istikrarsızlık riskidir. İstanbul Politik Araştırmalar Enstitüsü'nün (2023) raporuna göre, afet sonrası ekonomik toparlanma sürecinin başarısı, özel sektörün dayanıklılığı ve kamu politikalarının etkinliği ile doğrudan ilişkilidir.

Kahramanmaraş'ta meydana gelen depremler, Cumhuriyet tarihinin en büyük afetlerinden biri olarak kabul edilmekte; aynı zamanda dünya ölçeğinde de en yıkıcı ve en geniş coğrafi alanı etkileyen sarsıntılar arasında yer almaktadır. Bu felaket, toplamda 11 ili kapsayarak Türkiye yüzölçümünün yaklaşık %15'ine denk gelen bir bölgeyi etkilemiştir (Bardakçı & Demirtaş, 2023).

06.02.2023 tarihinde saat 4.17'de Kahramanmaraş Pazarcık ilçesi merkezli 7,7 büyüklüğündeki depremin ardından saat 13.24'te Elbistan Merkezli 7,6 büyüklüğünde bir deprem daha meydana gelmiştir. Depremlerin ardından 7.184 artçı deprem kaydedilmiştir. AFAD (2023) verilerine göre Kahramanmaraş, Gaziantep, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana, Adıyaman, Osmaniye, Hatay, Kilis, Malatya ve Elazığ illerinde toplam 42.310 insan hayatını kaybetmiş ve bölgeden 448.018 insan tahliye edilmiştir. Depremle birlikte bölgede yapıların yıkılması, buna bağlı olarak işletmelerin kapanması ve sonucunda da istihdamda çok ciddi düşüşler meydana gelmiştir. Bu durum üretim ve hizmetler sektöründe ciddi aksaklıklar hatta durmalar meydana getirmiştir. Özellikle tekstil ve hazır giyim sektörü gibi emek yoğun sektörlerde yaşanan üretim kesintileri, hem iç piyasada arz-talep dengesini bozmuş hem de ihracat performansını olumsuz etkilemiştir. Nitekim Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM, 2023)

verilerine göre, 2023 yılı şubat ayında tekstil ve hazır giyim ihracatında %8,2 oranında düşüş yaşanmıştır. Buradan hareketle başta deprem olmak üzere doğal afetlere karşı finansal yönden güçlü olmaya yönelik önlemlerin alınması hem işletmeler hem de ülke ekonomisi açısından önem arz etmektedir.

Bu doğrultuda deprem öncesi ve sonrası dönem olarak işletmelerin finansal yönden performanslarını değerlendirmek ve performansta belirgin değişiklikler söz konusu ise, bunların sebeplerini ortaya koyarak işletmelere önerilerde bulunmak önem arz etmektedir. Bu tür analizler, yalnızca geçmişe dönük bir değerlendirme sunmakla kalmaz; aynı zamanda başta Marmara ve Ege bölgelerinde olmak üzere beklenen büyük depremler için önleyici stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Erdik (2020), İstanbul’da meydana gelebilecek olası bir depremin ekonomik kayıplarının 100 milyar doların üzerinde olabileceğini öngörmektedir. Bu bağlamda, afetlere karşı finansal dayanıklılık, sadece şirket bazında değil, makroekonomik düzeyde de stratejik bir gereklilik hâline gelmektedir.

Bu büyük depremler, ekonomik faaliyetler üzerinde ciddi hasarlar bırakabilmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) 2023 yılı verilerine göre Türkiye’nin toplam üretim değeri 34.841.807.965.929 TL olarak kaydedilmiştir. Bu değer 15.559.001.331.907 TL’lik kısmı (%44,65) ise imalat sanayi sektörü tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın üzerinde yoğunlaştığı sektör olan “tekstil, giyim eşyası ve deri sektörünün” imalat sanayinin alt sektörü olması, Türkiye ekonomisi açısından önem arz etmektedir. İlgili sektör; istihdam yaratma kapasitesi, bölgesel kalkınmaya katkısı ve dış ticaret hacmiyle Türkiye’nin ekonomik sürdürülebilirliğinde kilit rol oynamaktadır. Özellikle Adana, Gaziantep, Kahramanmaraş ve Hatay gibi iller, bu sektörün üretim merkezleri arasında yer almakta olup, yaşanan afetin sektörel etkileri doğrudan bu illeri hedef almıştır (Büyükakın ve Yalnız, 2023).

Deprem felaketleri yalnızca ulusal ölçekte değil, aynı zamanda özellikle dış ticaret başta olmak üzere uluslararası ekonomik ilişkiler açısından da önemli sonuçlar doğurmaktadır. Bu etkiler, depremin gerçekleştiği bölge ve şiddetine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Aktürk ve Albeni’nin (2002) 1999 depremleri üzerine yaptığı çalışmada, söz konusu afetlerin Türkiye ekonomisi üzerinde belirgin etkiler yarattığı; gayrisafi yurt içi hasılanın gerilediği ve enflasyonun yükseldiği ortaya konmuştur. Benzer biçimde, 2023 yılında Kahramanmaraş’ta meydana gelen depremler, aynı yılın şubat ayında ihracatın %6,4 oranında azalmasına yol açmıştır (Habertürk, 02.03.2023). Bu tür afetlerin dış ticaret ve genel ekonomik dengeler üzerindeki olumsuz etkilerini azaltabilmek için ülkelerin etkin acil durum planlarına sahip olması kritik bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir (Bardakçı & Demirtaş, 2023). OECD (2021) raporuna göre, afet sonrası toparlanma sürecinin hızlandırılması için kamu-özel sektör iş birliği, finansal teşvik mekanizmaları ve bölgesel kalkınma politikalarının eşgüdüm içinde yürütülmesi gerekmektedir. Bu nedenle, deprem sonrası bu sektördeki finansal performansın izlenmesi, Türkiye’nin hem iç ekonomik gücü hem de uluslararası ticaretteki konumunu koruyabilmek açısından önem arz etmektedir.

Bu kapsamda çalışmanın amacı, BIST Tekstil, Giyim Eşyası ve Deri sektöründe (XTEKS) yer alan şirketlerin 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremleri öncesi ve sonrasındaki finansal performanslarını, deprem bölgesinde bulunan şirketler özelinde ayrıştırarak analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada, Türkiye’de önemli bir doğal afet türü olan depremin işletmelerin finansal performansını nasıl etkilediğinin belirlenmesi ve elde edilecek bulgularla işletmelerin benzer afetlere karşı finansal açıdan daha güçlü bir konuma gelebilme olasılıklarının değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

Bu bağlamda, Türkiye’de faaliyet gösteren ve XTEKS’de yer alan şirketlerin finansal performansları deprem öncesi ve sonrası dönem olarak hesaplanmış, deprem bölgesi şirketlerinin diğer bölgelerde yer alan şirketlerle performans farklılıklarının oluşup oluşmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Şirketleri karşılaştırmalı olarak değerlendirmek hem ülke ekonomisi için hem bölgesel kalkınma için hem de şirketlerin finansal performanslarını görmeleri ve buna göre deprem riski başta olmak üzere gelecek risklere karşı finansal göstergeler üzerinden tedbir almaları açısından kritik bir önem arz etmektedir.

Deprem riskinin ülkemizde daimî olması ve her an her işletmeyi etkileyebilecek potansiyele sahip olması kaçınılmaz bir gerçektir. Bu sebeple çalışma, depremin şirketlerin finansal sağlığı üzerindeki etkilerini ortaya koyarken, gelecekte beklenen depremlere yönelik olarak da firmalara dayanıklılıklarını artırma yönünde öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Bu analizlerin, gelecek politikaların belirlenmesinde

yol gösterici olması ve Türkiye'nin ekonomik sürdürülebilirliği için kritik bir temel oluşturulacağı düşünülmektedir.

2. Materyal ve Metot

Çalışmanın amacı doğrultusunda XTEKS'de yer alan toplam 27 şirketten sağlıklı veri yapısına sahip olan 24 tanesi analiz kapsamına alınmıştır. İlgili şirketler Tablo 1'de yer almaktadır. Artemis Halı A.Ş. ve Diriteks Diriliş Tekstil San. ve Tic. A.Ş. eksik verilere sahip olmaları; Bilici Yatırım San. ve Tic. A.Ş. ise gerçekleştirilen analiz sonucunda ortalamadan aşırı sapan bulgular sergilemesi sebebiyle analiz kapsamı dışında bırakılmıştır. Analize dahil edilen 24 şirketin 5 tanesinin merkez ili deprem bölgesindedir.

Tablo 1. Analize Dahil Edilen Şirketler

Sıra	Şirketler	BIST Kodu	Merkez İli
1	Akın Tekstil A.Ş.	ATEKS	İstanbul
2	Arsan Tekstil Tic. ve San. A.Ş.	ARSAN*	Kahramanmaraş
3	Birko Birleşik Koyunlular Men. Tic. ve San. A.Ş.	BRKO	İstanbul
4	Birlik Mensucat Tic. ve San. İşletmesi A.Ş.	BRMEN	Kayseri
5	Bossa Tic. ve San. İşletmeleri T.A.Ş.	BOSSA*	Adana
6	Dagi Giyim San. ve Tic. A.Ş.	DAGI	İstanbul
7	Derimod Konfeksiyon Ayakkabı Deri San. ve Tic. A.Ş.	DERIM	Tekirdağ
8	Desa Deri San. ve Tic. A.Ş.	DESA	İstanbul
9	Ensari Deri Gıda San. ve Tic. A.Ş.	ENSRI	İstanbul
10	Hateks Hatay Tekstil İşletmeleri A.Ş.	HATEK*	Hatay
11	İşbir Sentetik Dokuma San. A.Ş.	ISSEN	Balıkesir
12	Karsu Tekstil San. ve Tic. A.Ş.	KRTEK	Kayseri
13	Kordsa Teknik Tekstil A.Ş.	KORDS	Kocaeli
14	Lüks Kadife Tic. ve San. A.Ş.	LUKSK	Kayseri
15	Mega Polietilen Köpük San. ve Tic. A.Ş.	MEGAP	İstanbul
16	Menderes Tekstil San. ve Tic. A.Ş.	MNDRS	İzmir
17	Rodrigo Tekstil San. ve Tic. A.Ş.	RODRG	İstanbul
18	Royal Halı İplik Tekstil Mobilya San. ve Tic. A.Ş.	ROYAL*	Gaziantep
19	Rubenis Tekstil San. Tic. A.Ş.	RUBNS*	Urfa
20	Söktaş Tekstil San. ve Tic. A.Ş.	SKTAS	Aydın
21	Sönmez Pamuklu San. A.Ş.	SNPAM	Bursa
22	Sun Tekstil San. ve Tic. A.Ş.	SUNTK	İzmir
23	Yataş Yatak ve Yorgan San. Tic. A.Ş.	YATAS	Kayseri
24	Yünsa Yünlü San. ve Tic. A.Ş.	YUNSA	İstanbul

*Merkez ili deprem bölgesi olan şirketler.

Bu araştırmada şirketlerin finansal performanslarının karşılaştırılmasında çok kriterli karar verme (ÇKKV) tekniklerinden Entropi ve TOPSIS kullanılmıştır. Öncelikle Entropi yaklaşımıyla finansal oranlara ilişkin kriter ağırlıkları belirlenmiş, ardından TOPSIS aracılığıyla firmaların performans puanları hesaplanmıştır. Çalışmada veri seti, ilgili işletmelerin resmi internet sayfalarında yayımlanan finansal tablolar üzerinden elde edilen oranlara dayandırılmıştır. Analiz kapsamında deprem öncesi dönem olarak 2022/12, deprem sonrası dönemler olarak ise 2023/12 ve 2024/12 tarihleri dikkate alınmıştır.

Aşağıda da yer alan literatür taraması sonucunda Tablo 2'de yer alan oranlar finansal performans göstergesi olarak kabul edilmiştir ve analizde kullanılmıştır. Finansal performans göstergeleri olarak şirketlerin kısa vadeli borç ödeme gücü, varlık-alacak-stok yönetimindeki etkinlikleri ve kârlılık düzeyleri dikkate alınmıştır. Belirlenen oranlardan borçlanma rasyosu maliyet yönlü bir kriter olarak tanımlanırken, diğer rasyolar fayda yönlü kriterler olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 2. Analizde Kullanılan Finansal Oranlar

Finansal Oranlar	Kodu	Formüller	İdeal Yön
Cari Oran	K1	Dönen Var. / Kısa Vadeli Borçlar	Fayda
Asit Test Oranı	K2	(Dönen Var. - Stoklar) / Kısa Vadeli Borçlar	Fayda
Nakit Oranı	K3	(Nakit ve Nakit Ben. + Fin. Yat.) / Kısa Vadeli Borçlar	Fayda

Borçlanma Oranı	K4	Toplam Borçlar / Toplam Varlıklar	Maliyet
Alacak Devir Hızı	K5	Kredili Satışlar / Ortalama Alacaklar	Fayda
Stok Devir Hızı	K6	Satılan Malın Maliyeti / Ortalama Stoklar	Fayda
Varlık Devir Hızı	K7	Net Satışlar / Ortalama Varlıklar	Fayda
Dönem Net Kar Marjı	K8	Dönem Net Karı / Net Satışlar	Fayda
Özsermaye Karlılığı	K9	Dönem Net Karı / Özsermaye	Fayda
Esas Faaliyet Kar Marjı	K10	Esas Faaliyet Karı / Net Satışlar	Fayda

2.1. Entropi Yöntemi

ÇKKV tekniklerinden biri olan entropi yöntemi, karar matrisindeki verilere kolayca uygulanabilmesi, bütünsel bir yapıya sahip olması ve objektif değerlendirme imkânı sunması nedeniyle literatürde sıklıkla kriter ağırlıklarının belirlenmesinde tercih edilmektedir (Özdağoğlu vd., 2017; Ayçin ve Güçlü, 2020).

Entropi yaklaşımının uygulanma süreci beş temel aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar; karar matrisinin hazırlanması, ardından matrisin normalize edilmesi, her bir kriter için entropi değerlerinin hesaplanması, kriterlerin farklılaşma derecelerinin belirlenmesi ve son aşamada entropi temelli ağırlıkların ortaya konulmasıdır (Erol ve Ferrell, 2009: 1196-1997; Karami ve Johansson, 2014: 523-524; Ayçin, 2019: 132).

1. adımda alternatiflere (A) ait x_{ij} değerlerinden oluşan ve D ile gösterilen karar matrisi oluşturulmaktadır.

$$D = \begin{matrix} A_1 & \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \end{bmatrix} \\ A_2 & \begin{bmatrix} x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2j} \end{bmatrix} \\ \vdots & \begin{bmatrix} \vdots & \vdots & \dots & \vdots \end{bmatrix} \\ A_i & \begin{bmatrix} x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (1)$$

2. adımda karar matrisi normalize edilerek (p_{ij}) değerleri elde edilir:

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad \forall i, j \quad (2)$$

3. adımda kriterlere ilişkin entropi değerleri (e_j) hesaplanır. Burada "k" değeri, $(\ln(m))^{-1}$ olarak tanımlanan bir katsayıdır.

$$e_j = -k \sum_{i=1}^m [P_{ij} \ln P_{ij}] \quad (3)$$

4. adımda farklılaşma derecesi olarak d_j belirsizliği bulunur.

$$d_j = 1 - e_j \quad (4)$$

Son adımda ise, kriterlerin ağırlıkları (w_j) belirlenir.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad (5)$$

Hesaplamaya konu olan logaritma fonksiyonunun doğru sonuçlar verebilmesi için, tüm verilerin pozitif olması gerekmektedir (Ayçin ve Aşan, 2018). Yapılan literatür değerlendirmesi sonucunda, negatif verilerin var olduğu durumlarda Zhang vd. (2014) tarafından geliştirilen Z-Skor (standart skor) standardizasyon metodunun kullanıldığı ve verilerin pozitif dönüştürüldüğü görülmüştür. Z-skor değeri denklem 6'daki gibidir.

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{X}_j}{\sigma_j} \quad (6)$$

z_{ij} değeri elde edildikten sonra 7 numaralı denklem yardımıyla veriler pozitif değerlere dönüştürülür.

$$z'_{ij} = z_{ij} + B; \quad B > |\min z_{ij}| \quad (7)$$

2.2. TOPSIS

Alternatiflere ilişkin finansal performans skorlarının belirlenmesinde sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri olan TOPSIS'in uygulama adımları aşağıdaki gibidir (İlbasan, 2024).

İlk adım karar matrisinin (D) oluşturulmasıdır.

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix} \quad (8)$$

2. adımda denklem 9 kullanılarak standart karar matrisi (R_{ij}) oluşturulur.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^i x_{ij}^2}} \quad (9)$$

R_{ij} matrisi aşağıdaki gibi elde edilir:

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \quad (10)$$

3. adımda ağırlıklı standart karar matrisi (V) oluşturulur. Bu adımda, öncelikle seçilen kriterlere ilişkin ağırlıklar belirlenir, ardından R_{ij} matrisinde yer alan veriler ile bu ağırlıklar çarpılır.

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_j r_{1j} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_j r_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{i1} & w_2 r_{i2} & \dots & w_j r_{ij} \end{bmatrix} \quad (11)$$

4. adımda İdeal (A^+) ve Negatif İdeal (A^-) çözümler oluşturulur.

$$A^+ = \left\{ (\max_i v_{ij} \mid j \in J), (\min_i v_{ij} \mid j \in J') \right\} \quad (12)$$

$$A^- = \left\{ (\min_i v_{ij} \mid j \in J), (\max_i v_{ij} \mid j \in J') \right\} \quad (13)$$

Her iki formülde de J fayda (maksimizasyon), J' ise kayıp (minimizasyon) değerini göstermektedir.

5. adım ayırım ölçülerinin hesaplanması aşamasıdır. İdeal ayırım (S_i^+) ve negatif ideal ayırım (S_i^-) ölçüsü olarak adlandırılmaktadır.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^i (v_{ij} - v_j^*)^2} \quad (14)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^i (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (15)$$

Son adım ise, ideal çözüme göreli yakınlığı hesaplanmasıdır. Her bir karar noktasının ideal çözüme göreli yakınlığının (C_i^*) hesaplanmasında ideal ve negatif ideal ayırım ölçülerinden yararlanılır.

$$C_i^* = \frac{s_i^-}{s_i^- + s_i^+} \quad (16)$$

Burada C_i^* değeri 0 ile 1 arasında değişmektedir. Eğer $C_i^* = 1$ ise, ilgili karar noktası ideal çözüme en yakın konumdadır; $C_i^* = 0$ olduğunda ise karar noktası negatif ideal çözüme mutlak yakınlık göstermektedir. Hesaplanan bu değerler, büyüklüklerine göre sıralanarak karar noktalarının öncelik dereceleri ortaya konulmaktadır (Orçun & Eren, 2017).

3. Literatür Taraması

Yapılan kapsamlı literatür incelemesi sonucunda, ulusal ve uluslararası düzeyde meydana gelen büyük doğal afetlerin (deprem, sel vb.) finansal piyasalar, borsa endeksleri ve farklı sektörlerdeki şirketlerin performansları üzerindeki etkisini değerlendiren çeşitli çalışmaların olduğu görülmektedir. Bu araştırmalar, etkilerin analizinde olay analizi ve GARCH gibi ekonometrik modellerin yanı sıra, finansal performansın değerlendirilmesinde TOPSIS, VIKOR, ARAS ve VZA gibi ÇKKV yöntemlerini de yoğun biçimde kullanmaktadır.

Ferreira ve Karali (2015), çalışmalarında son yirmi yılda gerçekleşen en büyük 24 depremin, 35 farklı ülkenin borsa endeksleri üzerindeki kısa vadeli etkilerini incelemiştir. GARCH-X (1,1) modeliyle yürütülen analizde, depremlerin hisse senedi getirileri ve oynaklık üzerindeki etkileri değerlendirilmiş; kişi başına düşen GSYİH, ticaret açıklığı, deprem büyüklüğü, tsunami etkisi, merkez üssüne uzaklık ve ölüm sayısı gibi değişkenler modele dahil edilmiştir. Bulgular, uluslararası finansal piyasaların büyük depremlere karşı genel olarak dirençli olduğunu, getiriler üzerinde sistematik bir etki bulunmadığını ve yalnızca Japonya’da oynaklıkta anlamlı bir artış gözlemlendiğini ortaya koymuştur.

Valizadeh vd. (2017) çalışmalarında 2011 Tokyo depreminin Japonya ve ticaret ortakları üzerindeki etkilerini analiz etmeyi amaçlamışlardır. Araştırmacılar olay çalışması yöntemi kullanarak Japonya borsasındaki 19 sektörü incelemiş ve deprem öncesi ile sonrası performanslarını karşılaştırmıştır. Depremin etkileri Japonya ile sınırlı kalmayıp ticaret ortaklarını etkilemiş; kısa vadede bazı sektörler olumsuz etkilenirken, bazıları direnç göstermiştir. Uzun vadede toparlanma sinyalleri gözlemlense de etkilerin uzun süre devam ettiği bulgulanmıştır.

Rababah vd. (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, COVID-19 salgınının Çin’de borsada işlem gören şirketlerin finansal performansı üzerindeki etkileri analiz edilmeye çalışılmıştır. Araştırmada temel yöntem olarak havuzlanmış sıradan en küçük kareler (OLS) regresyonu kullanılmış ve özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerin pandemiden daha fazla etkilendiği tespit edilmiştir. Ayrıca, COVID-19’dan en çok etkilenen sektörlerin finansal performansında diğer sektörlerle kıyasla daha keskin düşüşler yaşandığı belirlenmiştir. Çalışma, politika yapıcılar için önemli çıkarımlar sunmakta ve gelecekte benzer krizlerin etkilerini azaltmak amacıyla kapsamlı ekonomik ve finansal önlemler geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Kubiczek ve Derej (2021) çalışmalarında pandeminin Polonya’daki iş dünyası üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Analizler için veri kaynağı Notoria Serwis S.A.’nın veri tabanıdır. Çalışmanın dönemi çeyreklere bölünmüş olarak 2017-2021 yıllarını kapsamaktadır. Çalışmanın sonuçları belirli sektörlerin Covid-19 salgınının neden olduğu krize karşı duyarlılığında önemli farklar olduğunu göstermiştir. Çoğu sektör gelirlerinde düşüş kaydederken bazı branşlar bu açıdan olumsuz değişiklikler göstermemiş ve gelirleri artmıştır.

Kurt ve Kablan (2022), çalışmalarında COVID-19 pandemisinin BIST Ulaştırma Endeksi’nde işlem gören havayolu şirketlerinin finansal performansı üzerindeki etkilerini çok kriterli karar alma (ÇKKA) yöntemleriyle analiz etmeyi amaçlamıştır. Çalışmada, 2019 ve 2020 yıllarına ait finansal oranlar kullanılarak Entropi yöntemiyle kriter ağırlıkları belirlenmiş; ardından TOPSIS ve VIKOR yöntemleriyle firmalar performans açısından sıralanmıştır. Analiz sonuçları, pandemi sürecinde havayolu şirketlerinin özellikle likidite ve kârlılık göstergelerinde ciddi performans düşüşleri yaşadığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, COVID-19’un sektörel düzeyde finansal kırılganlıkları artırdığını göstermektedir.

Büyükakın ve Yalnız (2023) çalışmalarında, 6 Şubat 2023 depreminden etkilenen bölgelerdeki tekstil ve hazır giyim firmalarının etkinliğini incelemeyi amaçlamışlardır. İstanbul Sanayi Odası listesinde yer alan 27 firma için 2020–2021 verileri kullanılarak Veri Zarflama Analizi (VZA) ve Malmquist Endeksi uygulanmıştır. Sonuçlara göre, firmaların çoğu etkin bulunmamış; 2020’de yalnızca 4 firma, 2021’de ise 6 firma etkin çalışmıştır. Buna karşın, Malmquist endeksi 27 firmadan 18’inin verimlilik artışı gösterdiğini ortaya koymuştur. Çalışma, sektörde teknolojik yeniliklerin yetersizliği nedeniyle verimlilik artışlarının sınırlı kaldığını vurgulamakta ve devlet destekleri ile teknolojik yatırımların önemine dikkat çekmektedir.

Makki ve Alqahtani (2023) çalışmalarında, COVID-19 pandemisinin Suudi Arabistan enerji sektöründeki şirketlerin finansal performansları arasındaki eşitsizlikler üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda, AHP (Analitik Hiyerarşi Süreci) ile kriter ağırlıklarının belirlenip TOPSIS ile sıralamanın yapıldığı hibrit bir ÇKKV yöntemi kullanılmıştır. Analizler sonucunda, pandeminin sektörde finansal eşitsizlikleri önemli ölçüde artırdığı ve özellikle küçük ölçekli firmaların toparlanma sürecinde göreceli olarak daha avantajlı bir performans sergilediği bulunmuştur; bu bulgular, afet sonrası stratejik finansal planlama açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Akgemci’nin (2023) çalışması, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerin inşaat sektöründe faaliyet gösteren firmaların finansal performansına etkilerini inceleyerek literatüre önemli bir katkı sunmaktadır. Deprem öncesi ve sonrası dönemlere ait mali göstergeler karşılaştırıldığında, firmaların likidite ve kârlılık oranlarında belirgin düşüşler yaşandığı, borçluluk oranlarının ise yükseldiği görülmüştür. Bununla birlikte, bazı şirketlerin kriz yönetimi ve dayanıklılık stratejileri sayesinde görece daha istikrarlı bir performans sergilediği bulgulanmıştır. Çalışma, afet sonrası dönemde inşaat sektörünün yeniden toparlanabilmesi için devlet desteklerinin, risk yönetimi politikalarının ve güçlü sermaye yapısının kritik öneme sahip olduğunu vurgulayarak, sektörel kırılganlıkların azaltılmasına yönelik somut öneriler geliştirmektedir.

Asker’in (2024) araştırması, Kahramanmaraş merkezli depremlerin bölgedeki şirketlerin finansal performansı üzerindeki etkilerini inceleyerek literatüre katkı sağlamaktadır. Çalışmada deprem öncesi ve sonrası dönemlere ait mali veriler karşılaştırılmış; firmaların kârlılık, likidite ve borçluluk göstergeleri değerlendirilmiştir. Bulgular, birçok şirketin deprem sonrası dönemde finansal açıdan daha kırılgan hale geldiğini, özellikle borçluluk oranlarının yükseldiğini ve kârlılıkta gerileme yaşandığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, bazı firmaların kriz yönetimi ve uyum stratejileri sayesinde görece daha dirençli bir performans sergilediği görülmüştür. Çalışma, afet sonrası dönemde şirketlerin sürdürülebilirliğini sağlamak için devlet desteklerinin, risk yönetimi politikalarının ve sermaye yapısının güçlendirilmesinin kritik öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır.

4. Bulgular ve Değerlendirilmesi

Çalışmanın bu bölümünde analize dahil edilen şirketlerin Entropi ve TOPSIS sonuçlarına ve bu sonuçların değerlendirilmesine yer verilmiştir. Örnek teşkil etmesi açısından, 2022 yılı (deprem öncesi) Entropi ve TOPSIS uygulaması aşağıdaki gibidir.

Tablo 3’te şirketlerin 2022 yılına ilişkin finansal oranları hesaplanarak oluşturulmuş karar matrisi yer almaktadır.

Tablo 3. 2022 Yılı Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
ATEKS	0,985	0,378	0,092	0,427	7,187	4,155	0,726	-0,073	-0,060	-0,156
ARSAN*	1,922	1,263	0,657	0,126	10,626	8,428	0,796	0,132	0,076	0,255
BRKO	0,850	0,481	0,010	0,168	3,306	2,693	0,204	1,384	0,392	-0,009
BRMEN	0,590	0,469	0,356	1,201	1,746	1,580	0,332	0,768	-0,882	-1,969
BOSSA*	1,311	0,738	0,220	0,496	5,802	5,581	1,123	0,207	0,290	0,100
DAGI	1,261	0,611	0,305	0,504	8,260	1,639	0,909	0,083	0,094	-0,009
DERIM	1,335	1,200	0,421	0,753	5,284	27,580	3,156	-0,022	-0,196	0,068
DESA	1,649	1,289	0,951	0,528	12,023	6,134	1,713	0,077	0,178	0,226
ENSRI	1,402	0,518	0,266	0,419	5,475	0,871	0,613	-0,051	-0,036	0,525
HATEK*	1,350	0,663	0,304	0,383	6,122	3,207	0,940	-0,052	-0,055	0,183

ISSEN	2,009	1,397	0,770	0,415	6,281	5,348	1,185	-0,034	-0,045	0,014
KRTEK	1,104	0,769	0,499	0,528	9,071	5,196	1,429	0,081	0,166	0,305
KORDS	1,311	0,664	0,210	0,575	5,382	3,554	0,981	0,070	0,129	0,089
LUKSK	1,541	1,157	0,717	0,435	6,346	4,581	0,578	0,103	0,069	0,355
MEGAP	1,174	0,933	0,200	0,709	3,531	9,111	1,713	0,028	0,099	0,129
MNDRS	1,319	0,423	0,132	0,473	10,268	3,300	0,984	0,240	0,292	0,192
RODRG	1,113	0,197	0,121	0,670	17,577	0,857	0,691	-0,890	-1,296	0,195
ROYAL*	1,396	0,930	0,545	0,893	1,302	1,903	0,402	-0,647	-2,103	-0,017
RUBNS*	1,413	0,580	0,462	0,336	28,686	2,891	0,812	0,003	0,002	0,218
SKTAS	0,664	0,328	0,108	0,584	7,295	3,986	0,634	-0,728	-0,764	-0,169
SNPAM	3,862	3,131	2,607	0,161	15,272	12,649	0,890	-0,143	-0,094	0,121
SUNTK	1,954	1,287	0,857	0,402	12,479	8,573	2,297	0,079	0,210	0,112
YATAS	1,193	0,675	0,383	0,533	17,423	6,710	2,263	0,027	0,083	0,031
YUNSA	1,969	1,149	0,494	0,512	9,069	5,105	2,158	0,226	0,605	0,187

Tablo 3'te yer alan K8, K9 ve K10 kriterlerinin bazı işletmeler için negatif olması ÇKKV yöntemlerinin sağlıklı sonuç verebilmesinin önüne geçmektedir. Bu sebeple ilgili 3 kriter için Z-skor yöntemi kullanılarak pozitive dönüştürme işlemi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. 2022 Yılı Düzeltilmiş Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
ATEKS	0,985	0,378	0,092	0,427	7,187	4,155	0,726	1,862	3,458	3,988
ARSAN*	1,922	1,263	0,657	0,126	10,626	8,428	0,796	2,328	3,690	4,891
BRKO	0,850	0,481	0,010	0,168	3,306	2,693	0,204	5,172	4,224	4,310
BRMEN	0,590	0,469	0,356	1,201	1,746	1,580	0,332	3,771	2,068	0,002
BOSSA*	1,311	0,738	0,220	0,496	5,802	5,581	1,123	2,499	4,051	4,550
DAGI	1,261	0,611	0,305	0,504	8,260	1,639	0,909	2,216	3,720	4,312
DERIM	1,335	1,200	0,421	0,753	5,284	27,580	3,156	1,978	3,228	4,481
DESA	1,649	1,289	0,951	0,528	12,023	6,134	1,713	2,203	3,862	4,827
ENSRI	1,402	0,518	0,266	0,419	5,475	0,871	0,613	1,911	3,500	5,484
HATEK*	1,350	0,663	0,304	0,383	6,122	3,207	0,940	1,909	3,467	4,732
ISSEN	2,009	1,397	0,770	0,415	6,281	5,348	1,185	1,950	3,484	4,360
KRTEK	1,104	0,769	0,499	0,528	9,071	5,196	1,429	2,212	3,842	5,001
KORDS	1,311	0,664	0,210	0,575	5,382	3,554	0,981	2,187	3,778	4,527
LUKSK	1,541	1,157	0,717	0,435	6,346	4,581	0,578	2,261	3,678	5,110
MEGAP	1,174	0,933	0,200	0,709	3,531	9,111	1,713	2,091	3,729	4,614
MNDRS	1,319	0,423	0,132	0,473	10,268	3,300	0,984	2,573	4,056	4,753
RODRG	1,113	0,197	0,121	0,670	17,577	0,857	0,691	0,007	1,368	4,758
ROYAL*	1,396	0,930	0,545	0,893	1,302	1,903	0,402	0,559	0,001	4,293
RUBNS*	1,413	0,580	0,462	0,336	28,686	2,891	0,812	2,035	3,565	4,811
SKTAS	0,664	0,328	0,108	0,584	7,295	3,986	0,634	0,375	2,268	3,958
SNPAM	3,862	3,131	2,607	0,161	15,272	12,649	0,890	1,703	3,401	4,597
SUNTK	1,954	1,287	0,857	0,402	12,479	8,573	2,297	2,208	3,916	4,578
YATAS	1,193	0,675	0,383	0,533	17,423	6,710	2,263	2,090	3,701	4,400
YUNSA	1,969	1,149	0,494	0,512	9,069	5,105	2,158	2,540	4,585	4,742

Kriterlere ilişkin ağırlıklar, Tablo 4'te sunulan 2022 yılına ait dönüştürülmüş veriler ve aynı yöntemle elde edilen deprem sonrası döneme ait 2023 ve 2024 yılı alternatif verileri kullanılarak Entropi yöntemiyle belirlenmiş ve Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Yıllar İtibariyle Kriter Ağırlıkları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
2022	0,047	0,105	0,229	0,059	0,118	0,193	0,107	0,075	0,040	0,027
2023	0,059	0,137	0,305	0,038	0,067	0,148	0,086	0,015	0,017	0,127
2024	0,103	0,184	0,320	0,035	0,152	0,010	0,076	0,101	0,015	0,005

Tablo 5 incelendiğinde, deprem sonrası dönemde sektör için finansal performansın en kritik boyutunun, likidite yönetimi olduğunu söylenebilir. Şirketlerin kısa vadeli borç ödeme güçlerinin hesaplanmasında kullanılan likidite oranlarının (Cari Oran, Asit Test Oranı ve Nakit Oranı) toplam ağırlık içindeki payı, 2022 yılına kıyasla 2023 ve 2024 yıllarında belirgin bir şekilde yükselmiştir. Bu kategorideki en önemli bulgu, nakit oranının (K3) üç yıl boyunca sürekli olarak en yüksek ağırlığa sahip olması ve deprem sonrası dönemde bu önemin daha da artmasıdır. Bu durum, şirketlerin, belirsizliğin arttığı dönemlerde faaliyetlerini sürdürebilmek adına ihtiyatlı davranarak kısa vadeli borç ödeme gücünü ve nakit bulundurmaya ön plana aldıklarını göstermektedir.

Deprem sonrası dönemde likidite yönetimine olan yoğunlaşmanın doğal bir sonucu olarak, karlılık oranları (Net Kar Marjı, Özsermaye Karlılığı ve Esas Faaliyet Kar Marjı) ve borçlanma oranı (K4) finansal performansı ayırt etme gücünü bir nebze yitirmiştir. Özellikle karlılık oranlarının ortalama ağırlığının düşmesi, bir doğal afet riski sonrası şirketlerin kar maksimizasyonu yerine hayatta kalma amacı üzerinde yoğunlaştıkları sonucunu ortaya çıkarabilir. Benzer şekilde, satışlarda yaşanabilecek aşağı yönlü dalgalanmalara bağlı olarak borcun seviyesinden ziyade şirketlerin bu borcun ödenebilirliğine yoğunlaştıkları düşünülmektedir.

Verimlilik oranları başlığı altında en önemli değişim stok devir hızı rasyosunda yaşanmıştır. 2022 yılında önemli bir ağırlığa sahip olan rasyo, 2024 yılında neredeyse dikkate alınmayacak bir seviyeye (0,01) gerilemiştir. Bu, deprem kaynaklı tedarik ve üretim aksaklıklarının, şirketlerin stok yönetimi performansını büyük ölçüde benzer hale getirdiğini ve bu oranın ayırt ediciliğini ortadan kaldırdığını göstermektedir. Stok devir hızının rasyosunun aksine, alacak devir hızı rasyosunun ağırlığının depremin gerçekleştiği faaliyet döneminde ciddi düşmesine rağmen 2024 yılında tekrar artması, deprem sonrası dönemde tahsilat yönetimi başarısının şirketler arasındaki performansı belirleyen en kritik faktör haline geldiğini ortaya koymaktadır.

Finansal performansın belirlenmesinde kullanılan kriterlerin yıllar itibariyle önem dereceleri Entropi yöntemiyle belirlendikten sonra performans analizinin gerçekleştirilmesi amacıyla TOPSIS kullanılmıştır. Tablo 4 baz alınarak 2022 yılına ait dönüştürülmüş verilere ve aynı yöntemle elde edilen 2023 ve 2024 yılı verilerine TOPSIS adımları sırayla uygulanmıştır. Sonuçlar tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Yıllar İtibariyle TOPSIS Sonuçları

	2022 TOPSIS	2022 Sıra	2023 TOPSIS	2023 Sıra	2024 TOPSIS	2024 Sıra
ATEKS	0,129	22	0,048	23	0,066	12
ARSAN*	0,291	5	0,716	1	0,722	1
BRKO	0,158	15	0,070	19	0,137	4
BRMEN	0,136	21	0,120	8	0,084	8
BOSSA*	0,170	13	0,086	15	0,049	16
DAGI	0,147	19	0,055	22	0,031	24
DERİM	0,479	2	0,308	2	0,120	5
DESA	0,332	4	0,194	3	0,103	6
ENSRI	0,126	23	0,072	18	0,047	17
HATEK*	0,151	16	0,075	16	0,034	23
ISSEN	0,273	6	0,115	9	0,056	14
KRTEK	0,216	12	0,098	13	0,046	19

KORDS	0,138	20	0,074	17	0,046	18
LUKSK	0,245	10	0,093	14	0,045	22
MEGAP	0,218	11	0,105	12	0,060	13
MNDRS	0,148	18	0,068	20	0,045	20
RODRG	0,149	17	0,110	10	0,274	2
ROYAL*	0,160	14	0,058	21	0,141	3
RUBNS*	0,269	7	0,134	6	0,066	11
SKTAS	0,109	24	0,046	24	0,045	21
SNPAM	0,683	1	0,166	4	0,075	9
SUNTK	0,350	3	0,137	5	0,091	7
YATAS	0,258	8	0,109	11	0,070	10
YUNSA	0,245	9	0,123	7	0,055	15

Tablo 6 incelendiğinde, genel olarak, sektördeki şirketlerin çoğunun deprem sonrasında finansal performans skorlarında keskin bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Bu durum, Entropi analizinde önemi artan likidite (özellikle nakit oranı) ve alacak yönetimi gibi kritik alanlarda sektör genelinde yaşanan zorlanmanın bir yansıması olabilir. Skorlardaki düşüşe ek olarak, sıralamalarda gözlemlenen yıllık değişimler, depremin ardından sektördeki belirsizliğin ve performans kriterlerinin önemindeki değişimin TOPSIS sıralamaları üzerindeki volatilitesinin yükseldiğini göstermektedir.

Deprem bölgesinde yer almayan şirketlerin TOPSIS sonuçları incelendiğinde, performans düşüklüğünün sektörel bir trend olduğu görülmektedir. Bu şirketlerin büyük çoğunluğunun TOPSIS skorları, deprem öncesi dönem olan 2022'ye göre 2023 ve 2024 yıllarında düşüş kaydetmiştir. Bu durum, 6 Şubat depremlerinin neden olduğu makroekonomik istikrarsızlığın, tedarik zinciri kesintilerinin, genel talep belirsizliğinin ve Entropi analizinde önemi artan likidite risklerinin sadece deprem bölgesini değil, tüm sektörü etkilediğini göstermektedir. Ancak, bu grupta bazı şirketler bu baskı altında pozitif ayrılmıştır. Örneğin, DERİM (5. sıra) ve DESA (6. sıra) skorlarını görece koruyarak sıralamada üstlerde kalmışlardır. Buna karşın, DAGI (24. sıra) ve LUKSK (22. sıra) gibi şirketler ise ciddi gerileme yaşayarak en alt sıralarda yer almışlardır. Bu durum, sektördeki güçlü finansal yapıya sahip şirketlerin makro şoklara karşı dayanıklılığını teyit ederken, diğerlerinin ise kriz ortamında likidite ve verimlilik sorunları yaşadığını somutlaştırmaktadır.

Özellikle deprem bölgesi şirketleri incelendiğinde, etkinin şirketlerde farklı sonuçlar ortaya çıkardığı bulgulanmıştır. ARSAN ve ROYAL, 2023 ve 2024 yıllarında skorlarını artırarak veya hızla toparlayarak sektörün en üst sıralarında konumlanmışlardır (sırasıyla 2024'te 1. ve 2. sıra). Bu bulgu, yüksek finansal disipline ve güçlü kriz yönetimi kabiliyetine sahip şirketlerin, deprem sonrası dönemde rakiplerinden pozitif yönde ayrışabildiğini göstermektedir. Buna karşılık, HATEK, 2024 yılında en alt sıralara (23. sıra) gerileyerek, coğrafi şokun şiddetinin ve faaliyette aksamaların birleşimiyle finansal performansın tamamen sekteye uğrayabildiği en olumsuz durumu temsil etmektedir. Diğer deprem bölgesi şirketleri (BOSSA, RUBNS) ise skorlarında düşüş yaşamış ve orta sıralarda konumlanmışlardır.

Sonuç olarak, TOPSIS sıralamaları, başta deprem olmak üzere doğal afet dönemlerinde finansal başarının temelini, kâr maksimizasyonundan ziyade kısa vadeli borç ödeme gücü ve nakit akışını güvence altına alma (likidite) yeteneğinin belirlediğini güçlü bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar, deprem sonrası dönemde piyasa değerlendirmesinin kâr odaklı büyümeden, hayatta kalma ve finansal dayanıklılık odaklı yönetime kaydığını düşündürmektedir.

5. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerinin BIST Tekstil, Giyim Eşyası ve Deri Sektörü şirketlerinin finansal performansı üzerindeki etkisini çok kriterli karar verme (ÇKKV) teknikleri ile incelemiştir. Analiz, önemli bir doğal afet olan depremin, şirketlerin finansal başarısını belirleyen öncelikleri nasıl değiştirdiğini göstermeyi amaçlamıştır.

Entropi analizi, deprem öncesi ve sonrası dönemlerde finansal kriterlerin ağırlıklarında kökten bir değişim yaşandığını ortaya koymuştur. Deprem sonrasında Kârlılık Oranlarının (K8, K9, K10) ayırt ediciliğini yitirerek en düşük ağırlığa sahip olması ve bunun karşılığında Likidite Oranlarının (özellikle

Nakit oranı) ağırlıklarının katlanarak artması, sektörün stratejik odağının değiştiğini kanıtlamaktadır. Bu bulgu, ekonomik kriz ve afet dönemlerinde şirketlerin temel amacının kâr maksimizasyonu yerine, hayatta kalma ve finansal dayanıklılığı sürdürme olduğunu destekleyen çalışmalarla uyumludur. Şirketler, belirsizlik ortamında, kâr potansiyelinden çok, anlık borç ödeme ve nakit bulundurma yeteneğini (Likidite) esas performans kriteri olarak benimsemiştir.

TOPSIS sıralamaları, depremin finansal performansa etkisinin homojen olmadığını göstermiştir. Deprem Bölgesi şirketlerinden ARSAN ve ROYAL'ın, 2024 yılında TOPSIS skorlarını yükselterek sektör liderliğine (1. ve 2. sıra) oturması, deprem direncinin önemini vurgulamaktadır. Bu durum, fiziksel hasara rağmen yüksek finansal disiplin, etkin alacak yönetimi (K5) ve güçlü nakit rezervlerine sahip şirketlerin, kriz ortamında rakiplerinden pozitif yönde ayrışabileceğini kanıtlamaktadır. Bunun tam tersi bir tablo çizen HATEK'in sıralamada en alt seviyelere düşmesi ise, coğrafi şokun şiddeti ile içsel finansal zayıflığın birleştiği durumlarda performansın tamamen sekteye uğradığını göstermektedir.

Verimlilik oranlarında yaşanan zıt yönlü değişim dikkat çekicidir: Stok Devir Hızı (K6) neredeyse tüm ayırt ediciliğini kaybederken, Alacak Devir Hızı (K5) rasyosunun ağırlığı artmıştır. Bu bulgu, deprem sonrası tedarik ve üretim zincirindeki aksamaların, stok performanslarını benzer hale getirdiğini; ancak ekonomik zincirin kırılmasıyla birlikte alacak yönetimindeki başarının (K5), kriz döneminde operasyonel verimlilik açısından en kritik faktör haline geldiğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın sonuçları, XTEKS için önemli politika ve yönetim çıkarımları sunmaktadır:

1. *Likidite Tamponu Zorunluluğu*: Doğal afet riskinin yüksek olduğu bir coğrafyada faaliyet gösteren şirketler, zorlu dönemlerde faaliyet devamlılığı sağlamak ve dış kaynak ihtiyacını azaltmak amacıyla, kâr maksimizasyonundan feragat ederek yüksek nakit oranını (K3) korumayı birincil finansal hedef olarak benimsemelidir.
2. *Kriz Döneminde Tahsilat Mekanizmaları*: Şirketler, afet sonrası dönemde artan tahsilat riskine karşı, Alacak Devir Hızını (K5) yakından izlemeli ve esnek ödeme koşulları sunan ancak tahsilat güvencesi yüksek olan finansal mekanizmaları kriz planlarına dahil etmelidir.
3. *Çok Kriterli Performans Ölçümü*: Şirketlerin afet direnci performansının ölçülmesinde, yalnızca kârlılık oranları yerine, Entropi ile ağırlıklandırılmış Likidite (K1, K2, K3) ve Tahsilat (K5) rasyolarına öncelik veren bütünsel bir ÇKKV modeli kullanılmalıdır.

Bu çalışma BİST Tekstil, Giyim Eşyası ve Deri sektörüyle sınırlı kalmıştır. Gelecek çalışmalar; farklı deprem dönemleri için ve depremden etkilenen diğer sektörlerde (örneğin: inşaat, çimento, gıda, vb.) benzer analizler gerçekleştirilerek bulguların sektörler arası genellenebilirliğini test edebilir. Buna ek olarak finansal performansın bileşenleri yeniden tanımlanarak sonuçlar karşılaştırılabilir. Bu çalışmanın metodolojisine alternatif olarak, CRITIC veya BWM gibi ağırlıklandırma yöntemlerinin VIKOR, MOORA veya DEA gibi farklı sıralama metotlarıyla kombine edilmesiyle sonuçların metodolojik sağlamlığı test edilebilir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Yazarların Katkı Oranı

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan etmişlerdir.

Etik Beyan

Bu çalışmada sunulan veri, bilgi ve belgeler akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde edilmiştir.

Finansal Destek

Bu araştırma TÜBİTAK tarafından sağlanan fon desteği ile yürütülmüştür.

Açıklama

Bu makale, yazarlardan Melek Büyükdeveci'nin yürütücü, Zeynep Beyazgül'ün araştırmacı, Çağatay Orçun'un akademik danışman olarak görev aldığı, TÜBİTAK tarafından desteklenen "6 Şubat 2023 Tarihli Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Şirketlerin Finansal Performansına Etkisi: BİST Tekstil, Giyim

Eşyası ve Deri Sektöründe Bir Uygulama” başlıklı TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında hazırlanmıştır.

Kaynakça

- AFAD, Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü, “Deprem Nedir?” <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu> (06.10.2024).
- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (2018), Türkiye’de Afetler (15.10.2024).
- AFAD (21.02.2023), “Kahramanmaraş’ta Meydana Gelen Depremler Hk.” <https://www.afad.gov.tr/kahramanmarasta-meydana-gelen-depremler-hk-34> (16.10.2024).
- Akgemci A. (2023), “Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Firmaların Finansal Performansı Üzerindeki Etkisi: İnşaat Sektöründe Bir Uygulama”, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 13, Sayı: 2, ss. 47-60.
- Aktürk İ. & Albeni M. (2002), “Doğal Afetlerin Ekonomik Performans Üzerine Etkisi:1999 Yılında Türkiye’de Meydana Gelen Depremler ve Etkileri”, *Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 7, Sayı:1, ss. 1-18.
- Asker V. (2024), “The Effect Of Kahramanmaraş Earthquakes On Financial Performance: An Application In Companies Located In The Earthquake Area”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 19, Sayı: 3, ss. 713-725.
- Ayçin, E. & Aşan, Z. (2018), “BIST Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları Endeksinde (XYORT) Yer Alan İşletmelerin Finansal Performanslarının Entropi ve Gri İlişkisel Analiz Bütünleşik Yaklaşımı ile Değerlendirilmesi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:33 Sayı:2, ss. 595–622.
- Ayçin, E. (2019), “Ülkelerin İnovasyon Performanslarının Ölçümünde Entropi ve MABAC Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Bütünleşik Olarak Kullanılması”, *Akdeniz İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:19 Sayı:2, ss. 326–351.
- Ayçin, E., & Güçlü, P. (2020), “BIST Ticaret Endeksinde Yer Alan İşletmelerin Finansal Performanslarının Entropi ve MAIRCA Yöntemleri İle Değerlendirilmesi”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 85, ss. 123–140.
- Bardakçı H. & Demirtaş F. (2023), “Doğal Afetlerin Dış Ticarete Etkisi: 2023 Türkiye Depremleri ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi”, *Avrasya Dosyası Dergisi*, Cilt: 14, Sayı:1, ss. 183-204.
- Demiralp, S. (2023). “Türkiye’deki Depremlerin Ekonomik Etkileri ve Politika Önerileri”, *İstanbul Politik Araştırmalar Enstitüsü (İstanPol)*. <https://istanpol.org/Uploads/ContentManagementFile/2023-004-turkiyedeki-depremlerin-ekonomik-etkileri-ve-politika-onerileri.pdf> (05.09.2025).
- Erdik, M. (2020). “İstanbul’da Olası Bir Depremin Ekonomik Etkileri”, Boğaziçi Üniversitesi Deprem Araştırma Enstitüsü Yayınları.
- Erol, İ. & Ferrell, W. G. Jr. (2009). “Integrated Approach For Reorganizing Purchasing: Theory And A Case Analysis On A Turkish Company”. *Computers & Industrial Engineering*, Cilt:56, Sayı:4, ss. 1192–1204.
- Ferreira, S. & Karali, B. (2015), “Do Earthquakes Shake Stock Markets?”, *Plos One*, Cilt:10, Sayı:7.
- Habertürk (02.03.2023), “Depremin İhracata İlk Etkisi 1.5 Milyar Dolar” (18.10.2024).
- İlbasan, R. Pandemi Sürecinde Borsa İstanbul’da İşlem Gören Spor Kulüplerinin Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemiyle Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2024.
- KAP, Sektörler. <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler> (01.09.2024).
- Karami, A. & Johansson, R. (2014), “Utilization of Multi Attribute Decision Making Techniques to Integrate Automatic and Manual Ranking of Options”, *International Journal of Information Technology & Decision Making*, Cilt:13, Sayı:3, ss. 523–539.
- Kubiczek J. & Derej W. (2021), “Financial Performance Of Businesses In The COVID-19 Pandemic Conditions - Comparative Study”, *Polish Journal of Management Studies*, Cilt: 24, Sayfa: 1, ss. 123-137.

- Kurt, G. & Kablan, A. (2022), "Covid-19'un, BIST Ulaştırma Endeksinde faaliyet Gösteren Havayolu İşletmelerinin Finansal Performansı Üzerindeki Etkilerinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Analizi", *İşletme Akademisi Dergisi, Cilt:3 Sayı:1*, ss. 16–33.
- Makki, A. A. & Alqahtani, F. (2023), "The Impact Of COVID-19 On Financial Inequality Among Energy Sector Firms in Saudi Arabia: An AHP–TOPSIS Hybrid Approach", *Journal of Risk and Financial Management, Cilt:16, Sayı:2*, ss. 85.
- Orçun Ç. & Eren B. S. (2017), "TOPSIS Yöntemi İle Finansal Performans Değerlendirmesi: XUTEK Üzerinde Bir Uygulama", *Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı: 75*, ss. 139-154.
- OECD (2021), "Building Agricultural Resilience To Natural Hazard-Induced Disasters", OECD Publishing.
- OECD (2021), "OECD Regional Outlook 2021: Addressing COVID-19 And Moving To Net Zero", OECD Publishing.
- OECD (2021), "Building Financial Resilience To Climate Impacts", OECD Publishing
- Özdağoğlu, A., Yakut, E. & Bahar, S. (2017). "Machine Selection In a Dairy Product Company With Entropy And SAW Methods Integration", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 32, Sayı:1*, ss. 341–359.
- Rababah, A., Al-Haddad, L., Sial, M. S., Chunmei, Z. & Cherian, J. (2020). "Analyzing The Effects Of COVID-19 Pandemic On The Financial Performance Of Chinese Listed Companies", *Journal of Public Affairs, Cilt:20, Sayı:4*, e2440.
- TÜİK (2023), "Ekonomik Faaliyet ve Büyüklük Grubuna Göre Temel Göstergeler", (27.10.2024).
- Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) (2023), "Şubat Ayı İhracat Raporu". <https://www.tim.org.tr> (04.10.2025).
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (27.08.2024), "Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri 2023". <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Yillik-Sanayi-ve-Hizmet-Istatistikleri-2023-53782> (27.10.2024).
- Valizadeh P., Karali B. & Ferreira S. (2017), "Ripple Effects Of The 2011 Japan Earthquake On International Stock Markets", *Research in International Business And Finance, Sayı:41*, ss. 556-576.
- Yalnız Z. & Büyükkakın F. (2023), "6 Şubat Depreminin Yaşandığı Bölgede Faaliyet Gösteren Tekstil ve Hazır Giyim Firmalarının Etkinlik Analizi", *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi, Cilt: 18, Sayı: 2*, ss. 95-123.
- Yarız, A. (2023), "Depremin Ekonomik Kayıpları ve Gelecek Döneme Etkileri", *Ekonomim*. <https://www.ekonomim.com/kose-yazisi/depremin-ekonomik-kayiplari-ve-gelecek-doneme-etkileri/692883> (08.10.2025).
- Zhang, Z., Cheng, Y. & Liu, N. C. (2014), "Comparison Of The Effect Of Mean-Based Method And Z-score For Field Normalization Of Citations At The Level Of Web of Science Subject categories." *Scientometrics, Cilt:101 Sayı:3*, ss. 2129–2140.