

Araştırma Makalesi / Research Article

## BİST'te İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin Finansal Performansının TOPSİS Yöntemi ile Analizi

*Analysis of Financial Performance of Insurance Companies Listed on BIST by TOPSIS Method*

Eyüp KAĞNICI <sup>1</sup>, Merve EMİRCAN GÜLERYÜZ <sup>2</sup> & Kadir ÖZER <sup>3</sup>

Geliş/Received: 05.06.2024

Kabul/Accepted: 31.07.2024

### Öz

Yapılan çalışmada BİST'te yer alan altı sigorta şirketinin 2022 yılı finansal tablolarından yararlanılarak, finansal performansları TOPSİS yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle sigorta şirketlerinin finansal performansını en iyi yansıtacağı düşünülen 8 finansal oran üzerinden hesaplanan 8 kriter belirlenmiştir. Daha sonra hesaplanan bu kriterler TOPSİS yöntemi kullanılarak sigorta şirketlerinin finansal performansını genel anlamda gösteren tek bir puan hâline getirilmiştir. Son olarak bu puanlar sıralanarak sigorta şirketleri finansal performanslarına göre derecelendirilmiştir. Çalışma neticesinde 2022 yılında BİST'te işlem gören 6 sigorta şirketi arasında en iyi finansal performansı gösteren şirketin Anadolu Hayat Emeklilik olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Topsis yöntemi, performans analizi, sigorta şirketleri, Bist100.

### Abstract

In this study, the financial performances of six insurance companies in BIST were analyzed using the TOPSIS method by using their financial statements for the year 2022. First of all, 8 criteria calculated over 8 financial ratios which are thought to best reflect the financial performance of insurance companies, were determined. Then, these calculated criteria were converted into a single score that shows the financial performance of insurance companies in general using the TOPSIS method. Finally, these scores were ranked and insurance firms were rated according to their financial performance. As a consequence of the study, it was determined that Anadolu Hayat Emeklilik was the firm with the best financial performance among the 6 insurance firms traded on BIST in 2022.

**Keywords:** Topsis method, performance analysis, insurance companies, Bist100.

## 1. GİRİŞ

Risklerin her geçen gün artışı ve çeşitlendiği günümüz dünyasında sigorta, giderek önem kazanmaya devam eden bir risk yönetimi aracı olarak öne çıkmaktadır. Dolayısıyla sigortacılık hizmetleri, kurumlara ve bireylere finansal koruma sağlaması açısından önemli bir yere sahiptir. Sigortacılığın, modern dünyada üstlendiği fonksiyonlar açısından ekonomik kalkınmanın kritik

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar/Corresponding Author, Arş. Gör., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Ankara, Türkiye. E-posta: [eyup.kagnici@hbv.edu.tr](mailto:eyup.kagnici@hbv.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-8926-1984>.

<sup>2</sup> Arş. Gör., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi, Sigortacılık Bölümü, Ankara, Türkiye. E-posta: [merve.emircan@hbv.edu.tr](mailto:merve.emircan@hbv.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-7569-5298>.

<sup>3</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Ankara, Türkiye. E-posta: [kadir.oz@hbv.edu.tr](mailto:kadir.oz@hbv.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-8953-4997>.

bir bileşeni olduğu söylenebilir (Liedtke, 2007). Son yıllarda sigorta sektörü, gelişen teknoloji, sosyoekonomik değişimler ve bireylerin ve kurumların mali koruma ihtiyaçlarındaki artış gibi sebeplerle önemli bir büyüme performansı sergilemiştir. Sigorta sektörünün ilerlemesinde, sigorta şirketlerinin mali başarılarının belirleyici bir öneme sahip olması kaçınılmazdır. Bu alandaki araştırmalarda, sigorta şirketlerinin mali performanslarının analizi ve sektördeki konumlarının önemli bir odak noktasını oluşturduğu görülmektedir (Dalkılıç & Gülcemal, 2022). Finans sektöründeki payı giderek artan sigorta sektöründe rekabetin yoğunlaşması, sigorta şirketlerinin performansının değerlendirilmesini önemli hale getirmektedir. Sigorta şirketlerinin finansal performansının ölçülmesi, çeşitli faktörlerden etkilenen çok kriterli bir karar verme sorunu olarak ortaya çıkmaktadır (Peker & Baki, 2011).

Türkiye’de faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin fazlalığı sebebiyle, sigorta şirketlerinin finansal performansının ölçülebilmesi için şirketlerin çeşitli bakımlardan gruplandırılması gerekmektedir. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde bu gruplandırmanın faaliyet konusu (hayat-hayat dışı), sunulan ürün çeşidi (kasko, dask vb.) ve BİST’te işlem görüp görmemesine göre yapıldığı görülmüştür (Akkurt ve Okur, 2022; Dalkılıç ve Gülcemal, 2022; Köse ve Dikme, 2021; Doğu, 2021; Yıldırım ve Altan, 2019; Perçin ve Sönmez, 2018). Sigorta şirketlerinin finansal performansının ölçülmesindeki amaçlardan biri de yatırımcılara bilgi vermesidir. Bu sebeple çalışmamızda BİST’te yer alan 6 adet sigorta şirketinin 2022 yılına ait finansal performanslarının değerlendirilmesi ve çalışmamızın sigorta sektörüne yatırım yapan yatırımcılara bu şirketlerin finansal durumu ile ilgili bilgi vermesi amaçlanmıştır.

Bu amaçla söz konusu sigorta şirketlerinin 2022 yılına ait finansal oranlarından (sigorta kaldıraç oranı, özkaynakların toplam varlıklara oranı, konservasyon oranı, teknik kârlılık oranı, hasar prim oranı, varlıkların getirisi, cari varlıkların toplam varlıklara oranı ve cari oran) seçilerek oluşturulmuş 8 adet finansal kriter kullanılarak şirketlerin finansal performansları, TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmiştir. Literatür araştırması yapıldığında sigorta şirketlerinin finansal performansını çeşitli yöntemlerle ölçen çalışmalara rastlanmıştır (Akkurt ve Okur, 2022; Dalkılıç ve Gülcemal, 2022; Doğu, 2021). Çalışmamızda kullanılan finansal oranların sigorta sektörüne özgü oranlar olması bakımından sigorta şirketlerinin finansal performansını ölçmede güçlü oranlar olduğu, çalışmamızın bu yönüyle literatürdeki çalışmalardan farklılaştığı düşünülmektedir.

Çalışmanın devamında ikinci kısımda konu ile alakalı literatür araştırması, üçüncü kısımda yöntem hakkında detaylı bilgi, dördüncü kısımda TOPSIS yöntemi kullanılarak yapılan analizlerin bulguları ve beşinci ve son kısımda ise analizlerin sonuçları literatür destekli olarak tartışılarak yer verilecektir.

## 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatür araştırması yapıldığında sigorta şirketlerinin finansal performansını çeşitli yöntemlerle ölçen ve birçok sektörde faaliyet gösteren şirketlerin finansal performansını ölçen çalışmalara rastlanmıştır. Çalışmamızda kullanılan finansal oranların sigorta sektörüne özgü oranlar olması bakımından sigorta şirketlerinin finansal performansını ölçmede güçlü oranlar olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızın hem kullanılan finansal oranlar bakımından hem de veri seti bakımından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Türegün (2022), yapmış olduğu çalışmada turizm sektöründeki işletmelerin finansal performansının doğru bir şekilde değerlendirilmesinin dünyadaki tüm ülkelerde hem sosyo-ekonomik hem de stratejik açıdan büyük önem taşıdığını ve yatırımcıların çoğunluğunun en iyi hisse senetlerini seçmek için çok kriterli karar alma tekniklerini kullandığını belirtmiştir. Bu bağlamda çalışma 2018-2020 yılları arasındaki verileri kapsayarak, turizm sektöründe faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul’da halka açık olarak işlem gören şirketler arasında TOPSIS ve

VIKOR yöntemleri ile şirketlerin performans sonuçlarını ortaya çıkarmış ve bu ana kriterlere göre sıralama yapmıştır. Sıralama sonuçlarının 2018 ve 2019 yıllarında benzer olduğunu, 2020 yılında ise farklılık gösterdiğini tespit etmiştir.

Akkurt ve Okur (2022), çalışmalarında veri zarflama analizi ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak Türkiye’de kasko branşında hizmet veren 25 hayat dışı sigorta şirketinin 2017-2021 yılları arasında etkinliklerini ölçmüşlerdir. Yapılan analizlerin neticesinde sigorta şirketlerinin etkinlik oranları 2017-2019 yılları arasında yükseliş halinde iken 2020-2021 yılları arasında düşüşe geçmiştir.

Dalkılıç ve Gülcemal (2022), yapmış oldukları çalışmada hayat dışı branşta faaliyet gösteren 38 sigorta şirketinin finansal performanslarını, 2019 yılı finansal gösterge değişkenlerine göre sınıflandırmışlardır. Bu sınıflandırmayı finansal oranları kullanarak kümeleme analizleri ile yapmışlardır. Yapılan analizlerin sonucunda kullanılan değişkenler dikkate alındığında en iyi durumda olan şirket sayısının 25 olduğunu ve bu şirketlerin 4. kümede yer aldığını tespit etmişlerdir.

Köse ve Dikme (2021), yapmış oldukları çalışmada 2013-2017 yılları arasında hayat dışı branşta yer alan sigorta şirketlerinin finansal performanslarını TOPSIS yöntemi ile değerlendirmişlerdir. Girdi değişkeni olarak özkaynaklar, toplam giderler, acente ve broker sayısı ve sabit varlıklar, çıktı değişkeni olarak ise toplam prim üretimi, dönem net kârı ve zararı ve toplam tazminat ödemeleri verilerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda yüksek performans gösteren şirketlerin genel anlamda sabit varlıklarının ve özkaynaklarının güçlü olduğunu tespit etmişlerdir.

Doğu (2021), çalışmasında BİST’te yer alan 5 sigorta şirketinin 2019 yılına ait finansal performans puanlarını TOPSIS yöntemi ile hesaplayarak derecelendirmelerini yapmıştır. Bu değerlendirme seçilen 10 adet değişkene bağlı olarak yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Topsis yönteminde Ak Sigorta en iyi performansı gösteren sigorta şirketi olurken, Vikor yöntemine göre Anadolu sigorta en iyi performansı gösteren sigorta şirketi olmuştur.

Yıldırım ve Altan (2019), çalışmalarında 10 adet finansal orandan faydalanarak sigorta sektörünü TOPSIS yöntemi ile puanlamış, hayat ve hayat dışı branşların 2012-2016 yılları arasında başarılı ve başarısız yılları sıralamışlardır. Yapılan analizler sonucunda hayat dışı sigortanın 2016 yılında performansının en iyi olduğu, 2012 yılında ise en kötü olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca Hayat/Emeklilik sigorta branşının 2016 yılında performansının en iyi olduğu, 2013 yılında ise en kötü olduğunu belirlemişlerdir.

Perçin ve Sönmez (2018), çalışmalarında BİST’te yer alan 5 sigorta şirketinin 2016 yılı bilanço ve gelir tablosu verileri kullanılarak karlılık, faaliyet, kaldıraç ve likidite oranları hesaplanmıştır. Bu finansal oranlar kullanılarak söz konusu şirketlerin finansal performansları değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda en iyi finansal performansı gösteren sigorta şirketinin Ak Sigorta olduğu tespit edilmiştir.

Özçelik ve Kandemir (2015), yapmış oldukları çalışmada BİST’te işlem gören 7 turizm şirketinin 2010-2014 yılları arasındaki finansal verilerini kullanarak sekiz finansal oran elde etmiş ve bu oranlara göre şirketlerin finansal performanslarını değerlendirmişlerdir. TOPSIS yönteminin, işletme performansını etkileyen çeşitli değişkenleri bir araya getirerek genel bir performans değeri sunduğunu ve dolayısıyla performans ölçüm etkinliğinin artmasına katkı sağlamadığını ifade etmişlerdir. Performans değerlendirme sonuçlarının, turizm sektöründe yatırım yapmak isteyen yatırımcılar için doğru ve güvenilir bilgiler sağladığını belirtmişlerdir.

Dumanoğlu (2010), yapmış olduğu çalışmada İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören 15 çimento şirketinin 2004-2009 yılları arasındaki mali tablolarını kullanarak finansal

performanslarını TOPSIS yöntemi ile analiz etmiştir. Sonuç olarak bazı şirketlerin sıralamasını yıllar içinde istikrarlı bir şekilde koruduğu ve bunun riskten kaçınan yatırımcılar için olumlu bir durum olduğu, bazı şirketlerin sıralamasının yıllar içerisinde iyileştiği ve bazı şirketlerin de istikrarsız olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde çalışmamızın Doğu'nun (2021) çalışması ile BİST'te yer alan sigorta şirketlerinin incelenmesi bakımından benzer olduğu ancak kullanılan oranlar ve bu oranların kullanıldığı yıllar bakımından farklı olduğu görülmüştür. Köse ve Dikme (2021) hayat dışı branşta, Yıldırım ve Altan (2019) ise hem hayat hem hayat dışı branşta çalışmamız ile benzer olarak sigorta şirketlerinin finansal performansını ölçmede TOPSIS yöntemini kullanmışlardır. Finansal performansın sıralanması ve verilerin elde edildiği yıllar bakımından çalışmamız ile farklılık göstermektedir. Literatürdeki TOPSIS yöntemi kullanılan diğer çalışmalar ise çoğunlukla farklı sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin performansını ölçmeye yöneliktir.

### 3. YÖNTEM

Çalışmada Borsa İstanbul'da yer alan 6 sigorta şirketinin 2022 yılı verileri şirketlerin resmi internet sayfalarında yayınladıkları finansal raporlarından edinilmiş (Agesa, 2023; Ak Sigorta, 2023; Anadolu Hayat Emeklilik, 2023; Anadolu Sigorta, 2023; Ray Sigorta, 2023; Türkiye Sigorta, 2023) çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan TOPSIS yöntemi kullanılarak analiz edilmiş ve bunun sonucunda finansal performanslarına göre sıralanmıştır. Bu bağlamda, finansal performans ölçmede sigorta sektörüne en uygun olduğu düşünülen 8 adet finansal oran kullanılmıştır (Perçin & Sönmez, 2018; Öner Kaya ve Kaya, 2015). Bu finansal oranlar seçilirken kaldıraç oranları, karlılık oranları, faaliyet oranları ve likidite oranlarının her birinin kullanılması amaçlanmıştır. Kullanılan finansal oranlar Tablo 1'de, finansal performansı değerlendirilen sigorta şirketleri Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Şirketlerin Finansal Performanslarının Ölçümünde Kriter Olarak Kullanılan Oranlar

Oran1	Net Yazılan Primler/Özkaynaklar
Oran2	Özkaynaklar/Toplam Varlıklar
Oran3	Net Yazılan Primler/Brüt Yazılan Primler
Oran4	Teknik Kar/Brüt Yazılan Primler
Oran5	Net Gerçekleşen Hasar/Net Kazanılmış Prim
Oran6	Dönem Net Karı/Toplam Varlıklar
Oran7	Cari Varlıklar/Toplam Varlıklar
Oran8	Cari Varlıklar/Kısa Vadeli Yükümlülükler

Oluşturulan bu finansal oranlar şirketlerin finansal performansları hakkında bilgi vermesi bakımından önemlidir. Kaldıraç oranları şirketin varlıklarının ne oranda borç ya da özsermaye ile finanse edildiğini göstermektedir. Faaliyet oranları şirketin varlıklarını belirli bir dönemde ne kadar hızlı bir şekilde paraya çevirdiğini gösteren oranlardır. Karlılık oranları şirketin belirlemiş olduğu kar hedeflerine ulaşmış olup olmadığını ya da hedeflerine ne kadar yaklaştığını göstermektedir. Likidite oranları ise şirketin kısa vadeli borç ödeme kabiliyetini gösteren oranlardır (Perçin & Sönmez, 2018). Çalışmada seçilen söz konusu oranlar, sigortacılık sektöründe en çok kullanılan ve sigorta şirketlerinin finansal performansı hakkında bilgi verecek nitelikteki kriterlerdir. Çalışmaya ve sigortacılık sektörüne uygun oranların seçilmesinde akademik uzman görüşleri ve literatür araştırması dikkate alınmıştır (Öner Kaya, 2023).

**Tablo 2.** BİST'te İşlem Gören Sigorta Şirketleri

Şirket1	Agesa Hayat Emeklilik
Şirket2	Ak Sigorta
Şirket3	Anadolu Hayat Emeklilik
Şirket4	Anadolu Sigorta
Şirket5	Ray Sigorta
Şirket6	Türkiye Sigorta

2023 yılı sonu itibariyle hayat dışı sigortalar branşında 49, hayat sigortası branşında 19 ve reasüransta 5 şirket olmak üzere toplam 73 adet sigorta şirketi Türkiye'de faaliyet göstermektedir. Bu şirketlerden hayat dışı sigorta branşı 4 ve hayat sigortası branşı 2 olmak üzere 6 adet sigorta şirketi BİST'te işlem görmektedir. Çalışmada bu sigorta şirketlerinin 2022 yılı finansal performansları değerlendirilerek performans bazında sıralama yapılmıştır.

### 3.1. TOPSIS Yöntemi

Hwang ve Yoon (1981) tarafından geliştirilen ve firmaların finansal değerlendirmesinin yapılması ve bunun sonucuna göre sıralanmasını içeren yöntemin adı TOPSIS (The Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution) yöntemidir (Ova, 2020). TOPSIS yöntemi temelde ideal pozitif çözüme en yakın ve ideal negatif çözüme en uzak mesafedeki alternatifini seçme işlemine dayanmaktadır. TOPSIS yöntemi ile yapılacak olan analiz altı adımda tamamlanmaktadır. Bu adımlar sırasıyla aşağıda yer aldığı gibidir (Uygurtürk & Korkmaz, 2012).

#### 1. Adım: Karar Matrisinin (A) Kurulması

Karar matrisinin satırlarında karar noktaları yer alırken sütunlarında ise karar vermeyi sağlayan değerlendirme faktörleri bulunmaktadır. A matrisini karar verici oluşturulmaktadır ve başlangıç matrisi şeklinde ifade edilmektedir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

$A_{ij}$  matrisinde sıralanmak istenen karar noktalarının sayısı  $m$  ile ifade edilirken, karar vermede kullanılan değerlendirme faktörü sayısı  $n$  ile ifade edilmektedir.

#### 2. Adım: Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (R) Kurulması

A matrisinin elemanları kullanılarak ve aşağıda yer alan formülden yararlanılarak normalize edilmiş karar matrisi oluşturulmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}} \quad i = 1, \dots, m \quad j = 1, \dots, n \quad (1)$$

Yukarıdaki formülden hareketle aşağıdaki R matrisi kurulmaktadır.

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

### 3. Adım: Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin (V) Kurulması

Başlangıçta değerlendirme faktörlerinin her birinin ağırlık değerleri hesaplanır ve sonrasında R matrisinin sütunlarında yer alan elemanlar ilgili ağırlık değerleri ile çarpılarak V matrisi kurulur. Kurulan V matrisi aşağıda görülmektedir.

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

### 4. Adım: İdeal (A<sup>+</sup>) ve Negatif İdeal (A<sup>-</sup>) Çözümün Hesaplanması

Adım 4'te ağırlıklı standart karar matrisinin sütunlarındaki en düşük ve en büyük değerler belirlenerek yazılmaktadır.

$$A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\} \text{ (maksimum değerler)}$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\} \text{ (minimum değerler)}$$

### 5. Adım: Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçülerinin Belirlenmesi

Bir önceki adımda ideal noktaların belirlenmesinden sonra beşinci adımda minimum ideal ve maksimum ideal noktalara olan uzaklık aşağıda gösterilen formüller ile belirlenmektedir.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (2)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (3)$$

Formülde hesaplanan  $S_i^+$  ve  $S_i^-$  sayısı ile karar noktası sayısı aynı olmalıdır.

### 6. Adım: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Belirlenmesi

Altıncı adımda pozitif ve negatif ideal çözümden faydalanılarak her bir karar noktasının ideal çözüme olan göreli yakınlığı ( $C_i^+$ ) hesaplanmaktadır. Bu noktada negatif ideal çözümün toplam

çözüm ölçüsü içerisindeki payı ölçüt olarak kullanılmaktadır. Aşağıdaki formül yardımıyla ideal çözüme göreli yakınlık hesaplanmaktadır.

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (4)$$

$C_i^+$  değeri 0 ve 1 arasında değer almaktadır.  $C_i^+ = 0$  olduğunda ilgili karar noktasının negatif ideal çözüme mutlak yakınlığını gösterirken,  $C_i^+ = 1$  olduğunda ise ilgili karar noktasının ideal çözüme mutlak yakınlığını ifade etmektedir.

Son aşamada karar noktalarının önem sıraları, hesaplanan değerler büyükten küçüğe sıralanarak belirlenmektedir.

### 3.2. Etik Kurul Onayı

Bu araştırmanın kavramsal çerçevesinin hazırlanması, verilerin toplanması, verilerin analizi ve yorumlanması aşamalarının tamamında etik kurallara uygun hareket edilmiştir. Karşılaşılacak tüm etik ihlallerde ANKAD Dergisi Yayın Kurulunun hiçbir sorumluluğu bulunmamaktadır. Tüm sorumluluk yazarlara aittir. Bu çalışmanın ANKAD Dergisi dışında herhangi bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim. Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Çalışmada Borsa İstanbul’da yer alan 6 sigorta şirketinin 2022 yılı verileri şirketlerin resmi internet sayfalarında yayınladıkları finansal raporları (Agesa, 2023; Ak Sigorta, 2023; Anadolu Hayat Emeklilik, 2023; Anadolu Sigorta, 2023; Ray Sigorta, 2023; Türkiye Sigorta, 2023) çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan TOPSIS yöntemi kullanılarak analiz edilmiş ve bunun sonucunda finansal performanslarına göre sıralanmıştır. Bu bağlamda çalışmada kamuya açık kaynak kullanıldığı için etik kurul izni gerektirmemektedir.

## 4. BULGULAR

Araştırmanın amacına uygun olarak BIST’te işlem gören 6 sigorta şirketinin finansal performansları şirketlerin 2022 dönemi finansal tablolarından faydalanılarak TOPSIS yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları aşağıdaki 6 adımda tamamlanmıştır.

### 1. Adım: Karar Matrisinin (A) Kurulması

Karar noktaları karar matrisinin sütunlarında, değerlendirme faktörleri ise satırlarında yer almaktadır. Çalışmada 6 sigorta şirketi karar noktası olarak ve 8 adet finansal oran değerlendirme faktörü olarak yer almaktadır. TOPSIS yöntemi için (6x8) boyutlu standart karar matrisi kurulmuştur. Buna göre çalışmada yer alan 6 sigorta şirketine ilişkin 2022 yılı karar matrisi Tablo 3’te gösterilmektedir.

**Tablo 3.** 2022 Yılı Karar Matrisi (A)

2022	Değerlendirme Faktörleri							
Sigorta Şirketleri	Oran1	Oran2	Oran3	Oran4	Oran5	Oran6	Oran7	Oran8
Şirket1	3,518281	0,151898	0,505579	-0,0053	-1,07115	-0,00944	0,960718	1,155327
Şirket2	2,904342	0,196979	0,739473	0,060178	-1,01164	0,036905	0,906641	1,162049
Şirket3	1,990824	0,227692	0,507779	0,01996	-1,05374	0,033384	0,856197	1,12873

Şirket4	3,069682	0,163689	0,444758	0,041914	-0,67703	0,033021	0,914425	1,137912
Şirket5	0,000183	0,03741	0,538573	-5,06906	11,72505	0,014957	0,997225	1,038052
Şirket6	0,04525	0,019305	0,993799	0,067841	-0,06013	0,009523	0,127146	6,280894

## 2. Adım: Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (R) Kurulması

Tablo 3'te yer alan A matrisinin elemanları ve (1) numaralı denklemden yararlanılarak normalize edilmiş karar matrisi kurulmuştur ve Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** 2022 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi (R)

2022	Değerlendirme Faktörleri							
Sigorta Şirketleri	Oran1	Oran2	Oran3	Oran4	Oran5	Oran6	Oran7	Oran8
Şirket1	0,601596818	0,40269388	0,317492582	-0,001045524	-0,090137055	-0,149839294	0,461966684	0,170750213
Şirket2	0,496618344	0,522206655	0,464372683	0,01186931	-0,085129139	0,585686734	0,435963107	0,171743679
Şirket3	0,340414325	0,603628946	0,318874108	0,003936715	-0,088672057	0,529812427	0,41170724	0,166819429
Şirket4	0,524890186	0,433952278	0,279298048	0,008266908	-0,056971677	0,524056947	0,439706169	0,168176377
Şirket5	3,12283E-05	0,099176336	0,338212368	-0,999797551	0,986658115	0,237365618	0,479521228	0,153417702
Şirket6	0,007737433	0,051180262	0,624083945	0,01338072	-0,005059664	0,151128778	0,061139002	0,928277688

## 3. Adım: Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin (V) Kurulması

Öncelikle bu adımda değerlendirme faktörlerinin her birinin ağırlık dereceleri benzer çalışmalarda olduğu gibi eşit (0,125) olacak şekilde alınmıştır (Aytekin & Sakarya , 2013). Daha sonra 2. Adımda hesaplanan normalize edilmiş değerler ile her bir değerlendirme faktörünün ağırlık dereceleri çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize edilmiş değerler aşağıdaki Tablo 5'teki gibi bulunmuştur.

**Tablo 5.** 2022 Yılı Ağırlıklı Standart Karar Matrisi (V)

2022	Değerlendirme Faktörleri							
Sigorta Şirketleri	Oran1	Oran2	Oran3	Oran4	Oran5	Oran6	Oran7	Oran8
Şirket1	0,075199602	0,050337	0,039687	-0,00013	-0,01127	-0,01873	0,057746	0,021344
Şirket2	0,062077293	0,065276	0,058047	0,001484	-0,01064	0,073211	0,054495	0,021468
Şirket3	0,042551791	0,075454	0,039859	0,000492	-0,01108	0,066227	0,051463	0,020852
Şirket4	0,065611273	0,054244	0,034912	0,001033	-0,00712	0,065507	0,054963	0,021022
Şirket5	3,90354E-06	0,012397	0,042277	-0,12497	0,123332	0,029671	0,05994	0,019177
Şirket6	0,000967179	0,006398	0,07801	0,001673	-0,00063	0,018891	0,007642	0,116035

## 4. Adım: İdeal (A<sup>+</sup>) ve Negatif İdeal (A<sup>-</sup>) Çözümünün Hesaplanması

Burada ağırlıklı standart karar matrisinin her bir sütunundaki en yüksek değer alınarak A<sup>+</sup> ve her bir sütununda yer alan en düşük değer alınarak A<sup>-</sup> hesaplanmıştır.

$$(A^+) = (0,075199602; 0,075453618; 0,078010493; 0,00167259; 0,123332264; 0,073210842; 0,059940153; 0,116034711)$$

$$(A^-) = (3,90354E-06; 0,006397533; 0,034912256; -0,124974694; -0,011267132; -0,018729912; 0,007642375; 0,019177213)$$

## 5. Adım: Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçülerinin Belirlenmesi

Her bir alternatifin pozitif ideal çözüme olan uzaklığı (S<sup>+</sup>) ve negatif ideal çözüme olan uzaklığı (S<sup>-</sup>) hesaplanmıştır.



$$(S^+) = (0,194020927; 0,166119732; 0,172542244; 0,168906324; 0,195509829; 0,17700887)$$

$$(S^-) = (0,160340003; 0,185743424; 0,177443444; 0,178402297; 0,15259391; 0,169728407)$$

## 6. Adım: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Belirlenmesi

Karar noktalarının ideal çözüme olan göreli yakınlığı, (4) numaralı denklem yardımıyla hesaplanmıştır ve sonuçlar Tablo 6'daki gibidir.

**Tablo 6.** 2022 Yılı İdeal Çözüme Göreli Yakınlık Dereceleri (C)

$C_1^+$	-4,76056
$C_2^+$	9,465264
$C_3^+$	36,20408
$C_4^+$	18,78715
$C_5^+$	-3,55565
$C_6^+$	-23,3129

Sıralama, C değeri en yüksek olandan başlanarak en düşüğe doğru yapılır. Buna göre C değerleri büyüklük sırasına göre yazılarak karar noktalarının yani sigorta şirketlerinin performans sırası belirlenmektedir. Aşağıdaki Tablo 7'de BIST'te işlem gören sigorta şirketlerinin 2022 dönemi C puanları ve bu puanlara göre finansal performans sıralamaları verilmektedir.

**Tablo 7.** Çalışmada Yer Alan Sigorta Şirketlerinin C Değerleri ve Sıralamaları

Sigorta Şirketleri	2022 yılı C değeri	Sıralama
Şirket1	-4,76056	5
Şirket2	9,465264	3
Şirket3	36,20408	1
Şirket4	18,78715	2
Şirket5	-3,55565	4
Şirket6	-23,3129	6

Tablo 7 incelendiğinde; BIST'te yer alan sigorta şirketlerinin TOPSIS yöntemi ile hesaplanan C değerlerine bakıldığında Şirket3'ün finansal performans bakımından ilk sırada yer aldığı ve bunu sırasıyla Şirket4, Şirket2, Şirket5, Şirket1 ve Şirket6'nın izlediği görülmektedir. Sonuç olarak 2022 yılı için Şirket3'ün en iyi finansal performansa sahip olduğu TOPSIS yöntemi ile belirlenmiştir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma kapsamında BIST'te işlem gören 6 sigorta şirketi analiz edilmiştir. Analizde kullanılan şirketlerin finansal performanslarını incelemek üzere şirketlerin 2022 dönemine ait finansal tablolarından yararlanılmıştır. Araştırmanın analizi için öncelikle sigorta şirketlerinin finansal performansını en iyi gösterecek finansal oranlar üzerinden hesaplanmış finansal performans kriterleri belirlenmiş, ardından bu kriterler her bir şirket için hesaplanmıştır. Sonrasında belirlenen bu finansal performans kriterleri TOPSIS yöntemi kullanarak sigorta şirketlerinin genel finansal performansını temsil edecek olan tek bir puana dönüştürülmüştür. En son olarak da şirketler aldıkları puanlara göre sıralandırılmıştır.

Şirketler TOPSIS yöntemi ile belirlenen puanlarına göre sıralandığında Şirket3'ün ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir. Dolayısıyla analize tabi tutulan sigorta şirketleri arasında 2022 yılında en iyi finansal performansa sahip sigorta şirketinin Anadolu Hayat Emeklilik olduğu belirlenmiştir. Performans sıralaması sırasıyla Şirket3, Şirket4, Şirket2, Şirket5, Şirket1 ve Şirket6 şeklinde oluşmuştur.

Çalış ve Taşçı (2020)'nin çalışmasında, 2018 yılı için o zamanki adıyla Güneş Sigorta, 0,59 C puanı ile BIST'te işlem gören sigorta şirketleri arasında en iyi finansal performansı gösteren sigorta şirketi olurken; çalışmamızda Türkiye Sigorta (eski adıyla Güneş Sigorta) -23,31 C puanı ile son sırada yer almıştır. Aynı çalışmada finansal performans bakımından son sırayı o zamanki adıyla AvivaSA alırken; çalışmamızda Agesa Hayat Emeklilik (eski adıyla AvivaSA) -4,76 C puanı ile 5. sırada yer almıştır.

Doğu (2021)'nin çalışmasında, 2019 yılı için BIST'te işlem gören sigorta şirketleri arasında en iyi finansal performansı gösteren sigorta şirketi 0,60 C puanı ile Ak Sigorta olurken; çalışmamızda Ak Sigorta 2022 yılında performans bakımından 9,47 C puanı ile 3. sırada yer almıştır. Aynı çalışmada 2019 yılında Anadolu Hayat Emeklilik 0,28 C puanı ile son sırada yer alırken; çalışmamızda Anadolu Hayat Emeklilik 2022 yılı için 36,20 C puanı ile en iyi finansal performansı gösteren sigorta şirketi olmuştur.

Literatür incelendiğinde çalışmamızla benzer şekilde BIST'te işlem gören 6 sigorta şirketini 2020-2022 yılları arasında TOPSIS yöntemi ile analiz kapsamına alan çalışmaya rastlanılmadığı için farklı Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerini kullanan aşağıdaki çalışma ile kıyaslama yapılmıştır.

Erdoğan ve Aydın (2023) çalışmalarında 2022 yılı için BIST'te işlem gören sigorta şirketleri arasında en iyi finansal performansı gösteren sigorta şirketi, çalışmamızla benzer şekilde Anadolu Hayat Emeklilik olmuştur. Ayrıca çalışmada 2020 ve 2021 yıllarında çalışmamızla benzer şekilde en iyi finansal performansı gösteren sigorta şirketi Anadolu Hayat Emeklilik olmuştur.

Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular, sigorta sektörüne yatırım yapan yatırımcılara bilgi verebilecek niteliktedir. Ayrıca bulgular kötü performans gösteren sigorta şirketlerinin finansal sağlamlığının artırılabilmesi için hangi finansal oranlara odaklanılması gerektiği ile ilgili şirket yöneticilerine de bilgi vermektedir.

Yapılan çalışmada finansal oranlardan seçilen 8 kriter analizlere tabi tutulmuş ve çok kriterli karar verme tekniklerinden TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Daha sonraki çalışmalar için hem sigorta şirketlerinin kapsamının artırılması hem de finansal oranların artırılması ve bunların dışında başka yöntemler de kullanılarak analizin yapılması çalışmanın kapsamının geliştirilmesi bakımından önerilmektedir.

## KAYNAKÇA

(2023). Anadolu Hayat Emeklilik: <https://www.anadoluhayat.com.tr/yatirimci-iliskileri/finansal-bilgiler> adresinden alındı

(2023). Anadolu Sigorta: <https://www.anadulusigorta.com.tr/yatirimci-iliskileri/finansal-bilgiler> adresinden alındı

(2023). Ray Sigorta: [https://www.raysigorta.com.tr/Cms\\_Data/Contents/RaySigortaDB/Media/YatirimciIliskileri/03\\_MaliTablolar/2023/Ray-Sigorta-A-\\_31-Aral-k-2023-Tarihi-%C4%B0tibar-yla-Finansal-Tablolar-ve-B-.pdf](https://www.raysigorta.com.tr/Cms_Data/Contents/RaySigortaDB/Media/YatirimciIliskileri/03_MaliTablolar/2023/Ray-Sigorta-A-_31-Aral-k-2023-Tarihi-%C4%B0tibar-yla-Finansal-Tablolar-ve-B-.pdf) adresinden alındı

- (2023). Türkiye Sigorta: <https://www.turkiyesigorta.com.tr/yatirimci-iliskileri/sigorta/finansal-bilgiler/finansal-tablolar> adresinden alındı
- Agesa. (2023). <https://www.agesa.com.tr/i/Assets/pdf/31-12-2022-konsolide-finansal-raporlar-sfrs-yasal.pdf> adresinden alındı
- Ak Sigorta. (2023). <https://www.aksigorta.com.tr/yatirimci-iliskileri/finansal-raporlar-ve-sunumlar/finansal-raporlar> adresinden alındı
- Akkurt, E., & Okur, A. (2022). Kasko sigortası üretimi yapan şirketlerin 2017–2021 yılları arası VZA ve TOPSIS yöntemleriyle etkinlik analizi. *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 98-113.
- Aytekin, S., & Sakarya, Ş. (2013). BİST'te işlem gören gıda işletmelerinin TOPSİS yöntemi ile finansal performanslarının değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 21, 30-47.
- Çalış, Y. E., & Taşçı, M. Z. (2020). Sigorta şirketlerinde performans analizi: BIST sigorta endeksine yönelik bir uygulama. *Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal*, 30, 69-80.
- Dalkılıç, N., & Gülcemal, M. E. (2022). Hayat dışı sigorta şirketlerinin finansal performanslarının sınıflandırılması. *The Journal of Social Science*, 6(11), 95-106.
- Doğu, A. (2021). Borsa İstanbul'da yer alan sigorta şirketlerinin finansal performanslarının TOPSIS ve VIKOR yöntemlerine göre istatistiksel olarak belirlenmesi. *Social Sciences Studies Journal*, 7(77), 493-508.
- Dumanoğlu, S. (2010). İMKB'de işlem gören çimento şirketlerinin mali performansının TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 19(2), 323-339.
- Erdoğan, B., & Aydın, Y. (2024). BİST'te işlem gören sigorta şirketlerinin performans analizi: MARCOS metodu. *Turkish Research Journal of Academic Social Science*, 6(2), 225-232.
- Kaya, E. Ö. (2023). Türkiye'de hayat dışı sigorta şirketlerinin finansal sağlamlığının z-skoru kullanılarak ölçülmesi. *Third Sector Social Economic Review*, 58(1), 860-876.
- Kaya, E. Ö., & Kaya, B. (2015). Türkiye'de hayat sigortası şirketlerinin finansal performansını belirleyen firmaya özgü faktörler: panel veri analizi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 7(12), 93-111.
- Köse, A., & Dikme, B. (2021). Türk sigorta sektöründe hayat dışı branşlarda faaliyet gösteren şirketlerin performanslarının değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(24), 171-188.
- Liedtke, P. M. (2007). What's insurance to a modern economy? *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 32, 211-221.
- Ova, A. (2020). Analyzing financial performance of Turkish deposit banks using TOPSİS method. *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute*. 45, 1-13.
- Özçelik, H., & Kandemir, B. (2015). BİST'te işlem gören turizm işletmelerinin TOPSİS yöntemi ile finansal performanslarının değerlendirilmesi. *Balıkesir University The Journal of Social Sciences Institute*, 18(33), 97-114.
- Peker, İ., & Baki, B. (2011). Gri ilişkisel analiz yöntemiyle Türk sigortacılık sektöründe performans ölçümü. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 4(7), 3-18.

- Perçin, S., & Sönmez, Ö. (2018). Bütünleşik entropi ağırlık ve TOPSİS yöntemleri kullanılarak Türk sigorta şirketlerinin performansının ölçülmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, UIİİD-IJEAS*, 2018 (18. EYİ Özel Sayısı), 565-582.
- Türegün, N. (2022). Financial performance evaluation by multi-criteria decision-making techniques . *Business and Economics*. 8, 3-13.
- Uygurtürk , H., & Korkmaz , T. (2012). Finansal performansın TOPSİS çok kriterli karar verme yöntemi ile belirlenmesi: ana metal sanayi işletmeleri üzerine bir uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), 95-115.
- Yıldırım, M., & Altan, İ. M. (2019). Sigorta Sektörünün finansal performansının entropi ağırlıklandırılmalı topsis yöntemiyle analizi ve değerlendirilmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 345-358.

## **Bist'te İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin Finansal Performansının Topsis Yöntemi İle Analizi**

*Analysis of Financial Performance of Insurance Companies Listed on BIST by TOPSIS Method*

**Eyüp KAĞNICI, Merve EMİRCAN GÜLERİYÜZ & Kadir ÖZER**

### **EXTENDED ABSTRACT**

#### **Introduction**

In today's world, where risks are increasing and diversifying on a daily basis, insurance is an increasingly important risk management tool. Therefore, insurance services have an important place in terms of providing financial protection to institutions and individuals. Insurance is a critical component of economic development in terms of its functions in the modern world (Liedtke, 2007). The insurance industry has experienced significant growth in recent years, driven by technological advances, socio-economic changes and the growing need for financial protection among individuals and organizations. It is inevitable that the financial success of insurance companies will play a decisive role in the progress of the insurance sector. In research in this field, the analysis of the financial performance of insurance companies and their position in the sector constitutes an important focal point (Dalkılıç & Gülcemal, 2022). Due to the intensification of competition in the insurance sector, which has an increasing share in the financial sector, it is important to evaluate the performance of insurance companies. Measuring the financial performance of insurance companies emerges as a multi-criteria decision problem influenced by various factors (Peker & Baki, 2011).

Due to the large number of insurance companies operating in Turkey, in order to measure the financial performance of insurance companies, the companies should be grouped according to various aspects. A review of studies in the literature shows that this grouping is done according to the field of activity (life and non-life), the type of products offered (motor insurance, dask, etc.) and whether it is traded on the BIST (Akkurt and Okur, 2022; Dalkılıç and Gülcemal, 2022; Köse and Dikme, 2021; Doğu, 2021; Yıldırım and Altan, 2019; Perçin and Sönmez, 2018). One of the objectives of measuring the financial performance of insurance companies is to provide information to investors. For this reason, our study aims to evaluate the financial performance of six insurance companies in BIST for the year 2022 and to provide information about the financial status of these companies to investors who invest in the insurance sector.

For this purpose, the financial performance of these insurance companies was evaluated by using 8 financial criteria (insurance leverage ratio, equity to total assets ratio, retention ratio, technical profitability ratio, loss ratio, return on assets, current assets to total assets ratio and current ratio) for the year 2022 by using the TOPSIS method. A review of the literature reveals studies that measure the financial performance of insurance companies with different methods (Akkurt and Okur, 2022; Dalkılıç and Gülcemal, 2022; Doğu, 2021). It is thought that the financial ratios used in our study are strong ratios in measuring the financial performance of insurance companies in terms of being ratios specific to the insurance sector, and that our study differs from the studies in the literature in this regard.

The second part of the study discusses the literature review on the subject, the third part provides detailed information on the methodology, the fourth part discusses the results of the analysis using the TOPSIS method, and the fifth and final part discusses the results of the analysis with the support of the literature.

### **Literature Review**

A review of the literature reveals that there are studies that measure the financial performance of insurance companies with various methods and that measure the financial performance of companies operating in many sectors. Since the financial ratios used in our study are specific to the insurance sector, they are considered to be strong ratios in measuring the financial performance of insurance companies. Our study is expected to contribute to the literature both in terms of the financial ratios used and the data set.

In his study, Türegün (2022) stated that the accurate evaluation of the financial performance of businesses in the tourism sector is of great socio-economic and strategic importance in all countries around the world and that the majority of investors use multi-criteria decision-making techniques to select the best stocks. In this context, the study covers the data between 2018 and 2020 and reveals the performance results of the companies operating in the tourism sector and publicly traded companies in Borsa Istanbul with TOPSIS and VIKOR methods and ranks them according to these main criteria. It found that the ranking results were similar in 2018 and 2019, but differed in 2020.

Akkurt and Okur (2022), using data envelopment analysis and TOPSIS methods, measured the efficiency of 25 non-life insurance companies operating in the motor vehicle insurance sector in Turkey between 2017 and 2021. The results of the analysis showed that the efficiency ratio of the insurance companies increased between 2017 and 2019, but started to decrease between 2020 and 2021.

Dalkılıç and Gülcemal (2022) classified the financial performance of 38 insurance companies operating in the non-life insurance sector according to the financial indicator variables in 2019. They made this classification with cluster analysis using financial ratios. As a result of the analyses, they found that the number of companies in the best situation considering the variables used was 25 and that these companies were located in cluster 4.

Köse and Dikme (2021) evaluated the financial performance of non-life insurance companies between 2013 and 2017 using the TOPSIS method. They used equity, total expenses, number of agents and brokers, and fixed assets as input variables, total premium production, net profit and loss for the period, and total compensation payments as output variables. As a result of the study, they found that high-performing companies generally have strong fixed assets and shareholders' equity.

In his study, Doğu (2021) calculated the financial performance scores of 5 insurance companies in the BIST for 2019 using the TOPSIS method and made their evaluations. This evaluation was made based on 10 selected variables. As a result of the analysis, Ak Sigorta was the best performing insurance company according to the Topsis method, while Anadolu Sigorta was the best performing insurance company according to the Vikor method.

Yıldırım and Altan (2019) scored the insurance sector with the TOPSIS method by utilizing 10 financial ratios in their study and ranked the successful and unsuccessful years of life and non-life branches between 2012-2016. As a result of the analysis, they determined that the performance of non-life insurance was the best in 2016 and the worst in 2012. They also determined that the performance of the Life/Pension insurance branch was the best in 2016 and the worst in 2013.

In their study, Perçin and Sönmez (2018) calculated profitability, operating, leverage and liquidity ratios using the 2016 balance sheet and income statement data of 5 insurance companies in BIST. The financial performance of these companies was evaluated using these financial ratios. As a result of the research, it was found that the insurance company with the best financial performance was Ak Sigorta.

In their study, Özçelik and Kandemir (2015) obtained eight financial ratios by using the financial data of 7 tourism companies traded on BIST between 2010-2014 and evaluated the financial performance of the companies according to these ratios. They stated that the TOPSIS method provides an overall performance value by combining different variables that affect business performance and therefore does not contribute to increasing the efficiency of performance measurement. They stated that performance evaluation results provide accurate and reliable information for investors who want to invest in the tourism sector.

In his study, Dumanoğlu (2010) analyzed the financial performance of 15 cement companies traded on the Istanbul Stock Exchange by using the financial statements of the companies between 2004 and 2009 using the TOPSIS method. As a result, he concluded that some companies have maintained their rankings steadily over the years, which is positive for risk-averse investors, while the ranking of some companies has improved over the years and some companies have been unstable.

When the studies in the literature are analyzed, it is seen that our study is similar to the study of Doğu (2021) in terms of examining the insurance companies listed on the BIST, but different in terms of the ratios used and the years in which these ratios were used. Similar to our study, Köse and Dikme (2021) used the TOPSIS method to measure the financial performance of insurance companies in the non-life b sector, and Yıldırım and Altan (2019) in both life and non-life sector. It differs from our study in terms of the ranking of financial performance and the years in which the data were obtained. Other studies in the literature using the TOPSIS method are mostly aimed at measuring the performance of companies operating in different sectors.

## **Methodology**

In the study, the 2022 data of 6 insurance companies in Borsa Istanbul were obtained from the financial reports published on the official websites of the companies (Agesa, 2023; Ak Sigorta, 2023; Anadolu Hayat Emeklilik, 2023; Anadolu Sigorta, 2023; Ray Sigorta, 2023; Türkiye Sigorta, 2023) and analyzed using the TOPSIS method, one of the multi-criteria decision-making methods, and as a result, they were ranked according to their financial performance. In this context, 8 financial ratios, which are considered to be the most appropriate for the insurance sector, were used to measure financial performance (Perçin & Sönmez, 2018; Öner Kaya & Kaya, 2015). In selecting these financial ratios, each of leverage ratios, profitability ratios, operating ratios and liquidity ratios are intended to be used.

These financial ratios are created are important in terms of providing information about the financial performance of companies. Leverage ratios show the extent to which a company's assets are financed by debt or equity. Activity ratios are ratios that show how quickly the company converts its assets into cash in a given period. Profitability ratios show whether the company has reached its profit targets or how close it is to its targets. Liquidity ratios are ratios that show the company's ability to pay short-term debt (Perçin & Sönmez, 2018). In this study, 8 financial ratios, which are the most commonly used ratios in the insurance sector and which will provide information about the financial performance of insurance companies, were selected and used. In selecting the appropriate ratios for the study and the insurance sector, the opinions of academic experts and literature research were taken into consideration (Öner Kaya, 2023).

At the end of 2003, a total of 73 insurance companies were operating in Turkey: 49 non-life, 19 life and pension and 5 reinsurance companies. Among these companies, 6 insurance companies, 4 from non-life and 2 from life and pension, are traded on BIST. This study evaluates the financial performance of these insurance companies for 2022 and ranks them based on their performance.

### **Topsis Method**

The Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) method, which was developed by Hwang and Yoon (1981) and involves the financial evaluation of firms and ranking them according to the results (Ova, 2020). The TOPSIS method is basically based on the process of selecting the alternative that is closest to the ideal positive solution and farthest away from the ideal negative solution. The analysis to be performed with the TOPSIS method is completed in six steps. These steps are as follows (Uygurtürk & Korkmaz , 2012).

### **Conclusion and Discussion**

Within the scope of the research, 6 insurance companies traded on BIST were analyzed. In order to examine the financial performance of the companies used in the analysis, the financial statements of the companies for the period 2022 were used. For the analysis of the research, firstly, financial performance criteria calculated on the basis of financial ratios that best demonstrate the financial performance of insurance companies were first determined, and then these criteria were calculated for each company. These financial performance criteria were then converted into a single score representing the overall financial performance of the insurance companies using the TOPSIS method. Finally, the companies were ranked according to their scores.

When the companies were ranked according to their scores obtained by the TOPSIS method, it was found that Company3 ranked first. Therefore, among the insurance companies analyzed, Anadolu Hayat Emeklilik has the best financial performance in 2022. The performance ranking is Company3, Company4, Company2, Company5, Company1 and Company6, respectively.

In Çalış and Taşçı's (2020) study, Güneş Sigorta (then known as Güneş Sigorta) was the insurance company with the best financial performance among the insurance companies traded on the BIST with a C score of 0.59 for 2018, while in our study, Türkiye Sigorta (formerly known as Güneş Sigorta) ranked last with a C score of -23.31. In the same study, AvivaSA, as it was then known, ranked last in terms of financial performance, while in our study, Agesa Hayat Emeklilik (formerly AvivaSA) ranked 5th with a C score of -4.76.

In Doğu's(2021) study, the insurance company with the best financial performance among the insurance companies traded on BIST for 2019 was Ak Sigorta with 0.60 C points, while in our study, Ak Sigorta ranked 3rd with 9.47 C points in terms of performance in 2022. In the same study, Anadolu Hayat Emeklilik ranked last with a C score of 0.28 in 2019, while in our study, Anadolu Hayat Emeklilik was the insurance company with the best financial performance with a C score of 36.20 for 2022. Since there is no study in the literature that analyzes 6 insurance companies traded in BIST between 2020-2022 with the TOPSIS method similar to our study, a comparison is made with the following study using different multi-criteria decision making techniques.

In Erdoğan and Aydın (2023), the insurance company with the best financial performance among insurance companies traded on BIST for 2022 was Anadolu Hayat Emeklilik, similar to our study. Similar to our study, Anadolu Hayat Emeklilik was the insurance company with the best financial performance in 2020 and 2021.



The findings of the study can provide information to investors investing in the insurance sector. The findings also provide information to company managers on which financial ratios to focus on in order to improve the financial soundness of poorly performing insurance companies.

In the study, 8 criteria selected from financial ratios were analyzed and the TOPSIS method, one of the multi-criteria decision making techniques, was used. For future studies, it is recommended to increase the scope of insurance companies, increase the financial ratios and use other methods in order to improve the scope of the study.