



Performance Analysis of Insurance Companies Traded on BIST: MARCOS Method

Burhan Erdoğan^{1,a,*}, Yüksel Aydın^{1,b}

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Sivas, Türkiye
*Corresponding Author

ARTICLE INFO

Research Article

Received : 22.11.2023
Accepted : 03.01.2024

Keywords:

Insurance
Financial Performance
MCDM
CRITIC
MARCOS

ABSTRACT

Insurance companies are seen as the locomotive of the financial system and fulfill vital activities for all countries. Especially in developing economies such as Turkey, they contribute to the functionality of the financial sector by performing important activities alongside the banking sector. In this study, it is aimed to evaluate the financial performance of 6 insurance companies operating in BIST (Borsa İstanbul), namely Agesa Hayat Emeklilik AŞ, Ak Sigorta AŞ, Anadolu Anonim Türk Sigorta AŞ, Anadolu Hayat Emeklilik AŞ, Ray Sigorta AŞ and Türkiye Sigorta AŞ for the period 2019-2022 with Criteria Importance Through Intercriteria Correlation (CRITIC) and Measurement Alternatives and Ranking according to Compromise Solution (MARCOS) models. CRITIC method was preferred in order to objectify the weights of Short-Term Debt/Total Assets, Net Profit for the Period/Total Assets, Current Assets/Total Assets, Operating Expenses/Total Assets, Equity/Total Assets, Return on Assets Ratio, Net Profit/Equity and Net Premium Received/Gross Premium Received criteria. After the determined weight scores, the MARCOS method was used in the second part of the study. According to the results of the CRITIC method analysis, the most important financial performance determinant criterion for insurance companies in the analyzed period was Operating Expense/Total Assets. According to the results obtained by using CRITIC and MARCOS methods, Anadolu Hayat Emeklilik was the company with the highest financial performance among the companies analyzed, while Agesa Sigorta was the company with the worst performance in all years.

Türk Akademik Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, 6(2): 225-232, 2023

BİST'te İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin Performans Analizi: MARCOS Metodu

MAKALE BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş : 22.11.2023
Kabul : 03.01.2024

Anahtar Kelimeler:

Sigorta
Finansal Performans
ÇKKV
CRITIC
MARCOS

ÖZ

Sigorta şirketleri finansal sistemin lokomotifi olarak görülen ve tüm ülkeler için hayati faaliyetlerini yerine getiren kurumlardır. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerde bankacılık sektörü yanında önemli faaliyetleri icra ederek finansal sektörün işlevsel olmasına katkı sağlamaktadır. Bu çalışmada BİST'te (Borsa İstanbul) faaliyet gösteren Agesa Hayat Emeklilik AŞ, Ak Sigorta AŞ, Anadolu Anonim Türk Sigorta AŞ, Anadolu Hayat Emeklilik AŞ, Ray Sigorta AŞ ve Türkiye Sigorta AŞ olmak üzere 6 sigorta şirketinin 2019-2022 dönemindeki finansal performansının Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) tekniklerinden Criteria Importance Through Intercriteria Correlation (CRITIC) ve Measurement Alternatives and Ranking according to Compromise Solution (MARCOS) modelleri ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Analiz kapsamında belirlenen Kısa Vadeli Borçlar/Toplam Aktifler, Dönem Net Kârı/Toplam Aktif, Cari Varlık/Toplam Varlık, Faaliyet Gideri/Toplam Varlıklar, Özkaynaklar/Toplam Aktifler, Aktif Karlılık Oranı, Net Kâr/Özsermaye ve Alınan Prim Net/Alınan Prim Brüt kriterlerinin ağırlıklarının objektif olması amacıyla CRITIC metodu tercih edilmiştir. Belirlenen ağırlık skorlarından sonra çalışmanın ikinci kısmında MARCOS metodu ile analizler gerçekleştirilmiştir. CRITIC yöntemi analiz sonuçlarına göre incelenen dönemde sigorta şirketleri için en önemli finansal performans belirleyici kriter Faaliyet Gideri/Toplam Varlıklar olmuştur. CRITIC ve MARCOS yöntemleri kullanılarak elde edilen sonuçlara göre Anadolu Hayat Emeklilik şirketi incelenen şirketler içinde finansal performansı en yüksek şirket olurken Agesa Sigorta şirketi tüm yıllarda en kötü performansa sahip firma olarak tespit edilmiştir.

^a burhanerdogan@cumhuriyet.edu.tr

^b <https://orcid.org/0000-0002-6171-0554> | yaydin@cumhuriyet.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-8966-7781>



Giriş

Finansal sektör bankalar, sigorta şirketleri, varlık yönetim şirketleri, finansal kiralama ve faktoring şirketleri, menkul yatırım ortaklıkları, gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve diğer mali aracı firmalardan oluşan büyük bir sistemi ifade etmektedir. Bu büyük sistem, ülkelerin makro düzeyde kalkınmaları için hayati bir rol üstlenmektedir (Ray, vd. 2020:1).

Günümüz sosyal ve ekonomik yaşamı içerisinde gelişen ve değişen bilgi teknolojileri birçok kolaylığı getirmekle birlikte aynı zamanda birçok risk faktörlerini de yaşamımıza içine entegre etmektedir. Bu risk faktörleri başlıca bireyleri olmak üzere tüm şirketleri de olumsuz yönde etkileyerek faaliyetlerini yerine getirmesini engellemektedir (Peleckienė, vd. 2019: 1139). Gelişmiş bir sigorta sektörü yerine getirdiği faaliyetler vesilesiyle ülke ekonomilerinde olası risklere karşı kaynakların korunmasını mümkün kılmaktadır (Din, vd., 2017: 2).

Sigorta sektörü Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde her ne kadar bankacılık sektörü kadar yüksek hacme sahip olmasa da ekonomik işlevi bakımından önemi oldukça yüksektir. Yapılan çalışmalara göre gelişmiş ekonomilerde sigorta harcamaları %8-11 aralığında iken gelişmekte olan ülkelerde bu oran %2-4 aralığındadır. 2005 yılından beri gelişmiş ekonomilerin prim payı %67-88 düzeyinde azalma gösterirken gelişmekte olan ekonomilerde artış olduğu görülmüştür (Swiss-Re, 2016).

Pandemi döneminde küresel anlamda birçok sektörde daralmalar meydana gelmesi sigorta sektörünü de oldukça etkilemiş ve özellikle 2019-2020 yıllarında büyüme anlamında beklentiler yeterince gerçekleşmemiştir. Türk sigorta sektörü pandemi sonrası dönemde hızlı toparlanma eğilimleri göstermiş, 2021 yılı sonu itibarıyla 400 Milyar TL ve 2022 yılı sonunda 781 Milyar TL büyüklüğe ulaşarak finansal sektör içinde %4,7 paya sahip olmuştur (Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurumu Faaliyet Raporu, 2022).

Sigorta sektörünün hem hayatın olağan akışındaki riskleri azaltması hem mikro hem de makro düzeyde ekonomik kalkınmanın sağlanmasındaki önemi açısından sürekli izlenmesi ve performansının ölçülmesi oldukça gereklidir. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerde kaynakların korunması ve ülke ekonomisinin kalkınması için performansın sürekli izlenerek tedbirler alınması önemlidir.

Bu çalışmada Türk sigorta sektöründe faaliyet gösteren ve BİST’te (Borsa İstanbul) işlem gören Agesa Hayat ve Emeklilik, Ak Sigorta, Anadolu Anonim Sigorta, Anadolu Hayat ve Emeklilik, Ray Sigorta ve Türkiye Sigorta şirketlerinin 2019-2022 yılları arasındaki performansının ölçülmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında BİST’te faaliyet gösteren tüm şirketler çalışmaya dahil edilmiş ve önceki çalışmalardan faydalanılarak belirlenen kriterler çerçevesinde analizler gerçekleştirilmiştir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular finansal sektörün diğer tüm sektörleri yakından ilgilendiren bir sektör olması, performansı analiz edilen şirketlerin sektörün büyük bir bölümünü oluşturması ve pandemi dönemi gibi sigorta sektörünü çok yakından ilgilendiren bir krizi barındırmasından dolayı tüm paydaşlara şirketlerin nasıl bir finansal performans gösterdiğini ifade etmesi bakımından önemlidir.

Diğer taraftan borsada işlem gören sigorta şirketi sayısının sınırlı olması çalışma sonuçlarının tüm sektöre genellenebilirliği açısından bir kısıtlamaya sebep olmaktadır. İlerde yapılacak çalışmalarda kriterler değiştirilerek ve farklı yöntemler tercih edilerek daha farklı sonuçlar elde edilebilir.

Literatür

Bu çalışmada sigorta şirketlerinin gösterdiği performansın ölçülmesi amacıyla CRITIC ve MARCOS yöntemlerini içeren analizler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçların literatürde yer alan sonuçlarla karşılaştırılarak izlenmesi amacıyla yapılan çalışmalardan bazıları bu bölümde ele alınacaktır.

Aydın Ünal ve Taşçı (2022) tarafından yapılan çalışmada katılım sigortacılığının performans analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ÇKKV tekniklerinden SD ve WASPAS yöntemi tercih edilmiş analizler sonucunda performans üzerinde en etkili kriterin kısa vadeli borçlar / toplam aktifler olduğu ve ayrıca Bereket Katılım Sigortanın incelenen dönemlerde performansı en yüksek olan şirket olduğu tespit edilmiştir.

Bilbao-Terol ve ark. (2022) tarafından yapılan çalışmada hayat dışı sigorta şirketlerinin performans analizi gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmada ÇKKV tekniklerinden EBW – MRP metodları tercih edilmiştir. Elde edilen sonuçlar önerilen hibrid yöntemin İspanyol sigorta sektörünün performans analizinin yapılmasında başarılı olduğunu göstermiştir.

Puska ve ark. (2023) tarafından tarımda sigorta şirketi seçimi için yapılan çalışmada Sırbistan’da faaliyet gösteren 5 sigorta şirketinin verileri bulanık LMAW metodu ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar fiyat kriterinin en önemli kriter olduğunu ve ayrıca önerilen modelin sigorta şirketi seçiminde oldukça olumlu sonuçlar verdiğini tespit etmiştir.

Erdebilli ve ark. (2023) tarafından yapılan çalışmada özel sağlık sigortası seçim analizlerinde karşılaştırmalı bir ÇKKV yöntemi tercih edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda önerilen hibrid metodun sigorta seçiminde olumlu sonuçlar gösterdiği tespit edilmiştir.

Ishan (2023) tarafından yapılan ve Hindistan’da sigorta satın almada mobil uygulama kullanımının analiz edildiği çalışmada ÇKKV tekniklerinden AHP metodu tercih edilmiştir. Elde edilen sonuçlar sigorta müşterilerinin mobil uygulamaları az kullandığını ve kullanımının artırılarak daha olumlu sonuçlara ulaşabileceği ifade edilmiştir.

Widya Mawarni ve ark. (2023) tarafından yapılan ve Endonezya sağlık sektörünün performansının analiz edildiği çalışmada ÇKKV tekniklerinden BWM metodu tercih edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre önerilen model şirketlerin performans analizinde olumlu sonuçlar vermektedir.

Lukić (2023) tarafından Sırbistan’da sigorta şirketlerinin verimliliğinin analiz edildiği çalışmada ÇKKV tekniklerinden PROMETHEE metodu tercih edilmiştir. Çalışma sonucunda sektörün yıllar itibarıyla iyi bir gidişat sergilediği ve en iyi dönemini 2020 yılında gösterdiği ifade edilmiştir.

Aydın (2021) tarafından sigorta şirketlerinin piyasa performans analizi amacıyla yapılan çalışmada SV-EDAS tekniklerinden oluşan hibrid bir model tercih edilmiştir. Çalışma sonucunda Anadolu Sigorta şirketinin en iyi performansı gösterirken Ak Sigortanın en kötü performansa sahip şirket olduğu tespit edilmiştir.

Pala (2022) yaptığı çalışmada sigorta şirketlerinin performansını analiz etmek amacıyla CRITIC ve MULTIMOOSRAL metodlarını tercih etmiştir. Çalışma sonuçlarına göre önerilen hibrid model şirketlerin performans ölçümünde kullanılabilirliğinin yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Aydın Ünal (2019) tarafından yapılan ve BİST’te işlem gören sigorta şirketlerinin performansının analiz edildiği çalışmada ÇKKV tekniklerinden Entropi ve EDAS metdoları tercih edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre Anadolu Hayat Emeklilik şirketinin en iyi performansa sahip şirket iken Ray Sigortanın en kötü performans gösteren şirket olduğu ifade edilmiştir.

Çalışmanın Metodolojisi

Çalışma kapsamında ÇKKV tekniklerinden CRITIC ve MARCOS metodu tercih edilmiştir. Bu metodlar son yıllarda özellikle finansal performans ölçümlerinde sıklıkla tercih edilerek literatürde çok fazla yer almıştır. İlgili metodlar kullanılırken öncelikle CRITIC yöntemi ile kriterlerin ağırlıkları belirlenmiştir. Sonrasında bu kriter ağırlıkları kıstas alınarak, MARCOS yöntemi ile analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan CRITIC ve MARCOS yöntemlerinin uygulama adımları ve bu yöntemler sonucunda elde edilenler aşağıda sunulmuştur.

CRITIC Metodu Uygulama Esasları

CRITIC metodu ÇKKV tekniklerinde çok fazla tercih edilen ve çalışma kapsamında belirlenen kriterlerin ne denli etkili olduğunu tespit etmeye yarayan bir metod olarak Diakoulaki vd., (1995) tarafından literatüre kazandırılmıştır. CRITIC metodunun uygulama esasları aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Diakoulaki vd., 1995:764-765; Gao vd., 2017:7):

Adım 1: CRITIC metodunda öncelikle Denklem (1) kapsamında karar problemine ait (X) başlangıç karar matrisi oluşturulmaktadır.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

$i = 1, 2, \dots, m$ ve $j = 1, 2, \dots, n$

Adım 2: Metodun ikinci adımında değerlendirme kriterlerinin ortak bir birime dönüştürülmesi için normalizasyon işlemi uygulanır. Tercih edilen kriterlerin fayda ve maliyet durumlarına göre Denklem (2) veya Denklem (3) kullanılarak hesaplamalar yapılır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (3)$$

Adım 3: Değerlendirme kriterleri arasındaki ilişki düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Denklem (4) kullanılarak korelasyon katsayıları matrisi oluşturulur.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)(r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}} \quad (4)$$

Adım 4: Bu adımda her bir kriterin içerisinde barındırdığı bilgi miktarını gösteren C_j değeri Denklem (5) ile ve Denklem (5)’te gösterilen her bir kritere ilişkin standart sapma değerini gösteren σ_j değeri ise Denklem (6) yardımıyla hesaplanır.

$$C_j = \sigma_j \sum_{k=1}^n (1 - \rho_{jk}) \quad (5)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m}} \quad (6)$$

Adım 5: Metodun son aşamasında kriterlere dair ağırlık skorları Denklem (7) kullanılarak tespit edilmektedir.

$$w_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^n C_k}; \sum_{j=1}^n w_j = 1 \quad (7)$$

Bu adımda elde edilen ağırlıklar içinde en yüksek w_j değerine sahip olan kriter performans üzerinde en çok etki gösteren kriter olarak ifade edilmektedir.

MARCOS Yöntemi Uygulama Esasları

MARCOS metodu ilk olarak Stevic, Pamucar, Puska ve Chatterjee (2020) tarafından kullanılmıştır. Bu metodda aşağıdaki adımlar gerçekleştirilerek elde edilen sonuçlara göre alternatifler (sigorta şirketleri) sıralanmaktadır (Stevic vd., 2020:5).

Adım 1: Karar matrisi oluşturulur.

Adım 2: Bu adımda Denklem (8)’de gösterildiği gibi Genişletilmiş bir başlangıç matrisi oluşturulur. Bu matris ideal (AI) ve ideal olmayan (AAI) çözümlerin matris ekleme ile oluşturulur.

$$X = \begin{matrix} AAI & \begin{bmatrix} x_{aa1} & x_{aa2} & \dots & x_{aan} \\ x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \\ x_{ai1} & x_{ai2} & \dots & x_{ain} \end{bmatrix} \\ A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_M \\ AI \end{matrix} \quad (8)$$

Matriste yer alan AAI değeri en kötü alternatifi ifade ederken AI en iyi alternatifi ifade etmektedir. Kriterlerin fayda ve maliyet yönüne göre AAI ve AI sırasıyla Denklem (9) ve Denklem (10) kullanılarak hesaplanır.

$$AAI = \min_i x_{ij} \text{ if } j \in B \text{ and } \max_i x_{ij} \text{ if } j \in C \quad (9)$$

$$AI = \max_i x_{ij} \text{ if } j \in B \text{ and } \min_i x_{ij} \text{ if } j \in C \quad (10)$$

Denklemlerde yer alan B fayda grubunu temsil ederken C maliyet grubunu temsil etmektedir.

Adım 3: Bu adımda Genişletilen karar matrisi Denklem (11) veya Denklem (12) kullanılarak normalize edilir.

$$n_{ij} = \frac{x_{ai}}{x_{ij}} \text{ maliyet yönlü kriter.} \quad (11)$$

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ai}} \text{ fayda yönlü kriter.} \quad (12)$$

Adım 4: Bu adımda Ağırlıklı normalize edilmiş matris Denklem (13) kullanılarak oluşturulur.

$$v_{ij} = n_{ij} * w_j \quad (13)$$

Adım 5: Her bir alternatife ait fayda derecesi (K_i) Denklem (14) ve Denklem (15) kullanılarak hesaplanır.

$$K_i^- = \frac{S_i}{S_{aai}} \quad (14)$$

$$K_i^+ = \frac{S_i}{S_{ai}} \quad (15)$$

Denklemlerde yer alan S_i ağırlıklı matrisin (V) toplamını ifade etmektedir ve Denklem (16) kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$S_i = \sum_{j=1}^n v_{ij} \quad (16)$$

Adım 6: Her bir alternatif için fayda fonksiyonunu ifade eden $f(K_i)$ Denklem (17) kullanılarak hesaplanır.

$$f(K_i) = \frac{K_i^+ + K_i^-}{1 + \frac{1-f(K_i^+)}{f(K_i^+)} + \frac{1-f(K_i^-)}{f(K_i^-)}} \quad (17)$$

$f(K_i^+)$ ve $f(K_i^-)$ ideal ve ideal olmayan çözümlerle alakalı fayda fonksiyonunu ifade etmektedir ve Denklem (18) ile Denklem (19) kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$f(K_i^-) = \frac{K_i^+}{K_i^+ + K_i^-} \quad (18)$$

$$f(K_i^+) = \frac{K_i^-}{K_i^+ + K_i^-} \quad (19)$$

Adım 7: Elde edilen sonuçlara göre alternatifler sıralanır ve en yüksek değere sahip olan alternatif ilk sırada yer alır.

Çalışma Verisi ve Analiz Sonuçları

Çalışma kapsamında BİST’te işlem gören sigorta şirketlerinin 2019-2022 yılları arasındaki verileri Türkiye Sigorta Birliği (TSB) resmi istatistiklerinden elde edilmiş ve belirlenen kriterler çerçevesinde analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan sigorta şirketleri Çizelge 1’de gösterilmiştir. Çalışmada ele alınan şirketlerin performansının ölçülebilmesi amacıyla şirketlere dair bazı kriterler belirlenmiş ve bu kriterler üzerinden verilere ulaşılmıştır. İlgili kriterler daha önce gerçekleştirilen çalışmalardan faydalanılarak elde edilmiştir. Kullanılan kriterlere dair bilgiler Çizelge 2’de ifade edilmiştir.

CRITIC Analiz Sonuçları

Çalışmada 2019-2022 yıllarına ait veriler kullanılmış ve 2022 yılına ait başlangıç karar matrisi Çizelge 3.’te gösterildiği gibi oluşturulmuştur. Kriterlerin belirtilen fayda/maliyet özellikleri dikkate alınarak elde edilen normalize karar matrisi Çizelge 4.’te gösterildiği şekilde oluşturulmuştur. Kriterler arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amacıyla yapılan korelasyon matrisi Çizelge 5.’te gösterilmiştir.

Korelasyon matrisi hesaplamasından sonra tüm kriterler için C_j değerleri hesaplanmış ve Çizelge 6.’da sunulmuştur. CRITIC metodunu son aşamasında belirlenen kriter ağırlıkları Çizelge 7.’de sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre çalışmada ele alınan ve performans üzerinde en etkili olan kriter K4 kodlu faaliyet gideri/toplam varlıklar kriteri olmuştur.

MARCOS Analiz Sonuçları

CRITIC metodu kullanılarak elde edilen ağırlık skorları dikkate alınarak MARCOS analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıda tablolar halinde ifade edilmiştir. MARCOS metodu neticesinde sigorta şirketlerinin analiz döneminde gösterdiği performansın nasıl bir değişim gösterdiği ifade edilmiştir.

MARCOS metodunun ilk aşamasında Çizelge 8.’de gösterildiği gibi genişletilmiş karar matrisi oluşturulmuştur.

Çizelge 1. Çalışmada Kullanılan Sigorta Şirketleri

Table 1. Insurance Companies Used in the Study

Şirket Adı	Borsa Kodu	Kısaltma
Agesa Hayat ve Emeklilik A.Ş.	AGESA	S1
Ak Sigorta A.Ş.	AKGRT	S2
Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi	ANSGR	S3
Anadolu Hayat Emeklilik A.Ş.	ANHYT	S4
Ray Sigorta A.Ş.	RAYSG	S5
Türkiye Sigorta A.Ş.	TURSG	S6

Çizelge 2. Finansal Kriterler

Table 2. Financial Criteria

Sıra	Finansal Kriterler	Kod	Optimizasyonun Yönü
1	Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Aktifler	K1	Min
2	Dönem Net Kârı / Toplam Aktif	K2	Maks
3	Cari Varlık / Kısa Vadeli Borç	K3	Maks
4	Faaliyet Gideri / Toplam Varlıklar	K4	Min
5	Özkaynaklar / Toplam Aktifler	K5	Maks
6	Aktif kârlılık Oranı	K6	Maks
7	Net Kâr / Özsermaye	K7	Maks
8	Alınan Prim Net/ Alınan Prim Brüt	K8	Maks

Kaynak: (Acar, 2019:143; Aydın, 2019:111; Aydın Ünal, 2019:561)

Çizelge 3. 2022 Yılı Karar Matrisi

Table 3. 2022 Decision Matrix

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
S1	0,1373	0,0000	0,1681	0,8695	0,6363	0,0000	0,0000	0,5339
S2	0,1670	0,9162	0,1653	0,7721	0,6929	0,9162	0,4751	0,4148
S3	0,1919	1,0000	0,0000	1,0000	0,8526	1,0000	0,4492	0,6242
S4	0,2149	0,6547	0,1638	0,7185	1,0000	0,6547	0,2772	0,4465
S5	0,0000	0,5090	0,1491	0,0948	0,0869	0,5090	0,7928	0,0000
S6	1,0000	0,4092	1,0000	0,0000	0,0000	0,4092	1,0000	1,0000

Çizelge 4. Normalize Karar Matrisi (2022 Yılı İçin)

Table 4. Normalized Decision Matrix (for 2022)

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
S1	1,0000	0,4092	1,0000	0,0000	0,0000	0,4092	1,0000	1,0000
S2	0,1373	0,0000	0,1681	0,8695	0,6363	0,0000	0,0000	0,5339
S3	0,1919	1,0000	0,0000	1,0000	0,8526	1,0000	0,4492	0,6242
S4	0,0000	0,5090	0,1491	0,0948	0,0869	0,5090	0,7928	0,0000
S5	0,1670	0,9162	0,1653	0,7721	0,6929	0,9162	0,4751	0,4148
S6	0,2149	0,6547	0,1638	0,7185	1,0000	0,6547	0,2772	0,4465

Çizelge 5. Korelasyon Matrisi (2022 Yılı İçin)

Table 5. Correlation Matrix (for 2022)

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
K1	1,0000	-0,1534	0,9522	-0,5175	-0,4778	-0,1534	0,5798	0,8553
K2	-0,1534	1,0000	-0,3240	0,2822	0,3822	1,0000	0,2108	-0,0846
K3	0,9522	-0,3240	1,0000	-0,7122	-0,6738	-0,3240	0,6513	0,6873
K4	-0,5175	0,2822	-0,7122	1,0000	0,9101	0,2822	-0,8417	-0,0133
K5	-0,4778	0,3822	-0,6738	0,9101	1,0000	0,3822	-0,7829	-0,0588
K6	-0,1534	1,0000	-0,3240	0,2822	0,3822	1,0000	0,2108	-0,0846
K7	0,5798	0,2108	0,6513	-0,8417	-0,7829	0,2108	1,0000	0,1627
K8	0,8553	-0,0846	0,6873	-0,0133	-0,0588	-0,0846	0,1627	1,0000

Çizelge 6. Cj Değerleri

Table 6. Cj Values

K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
1,9344	1,8941	2,2245	2,9277	2,7364	1,8941	2,2214	1,6401

Çizelge 7. Kriter Ağırlıkları

Table 7. Criter Weights

K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
0,1107	0,1084	0,1273	0,1676	0,1566	0,1084	0,1271	0,0939

Çizelge 8. Genişletilmiş Başlangıç Matrisi (2022 Yılı İçin)

Table 8. Extended Initial Matrix (for 2022)

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
S1	0,0202	0,0095	6,2809	0,0100	0,0193	0,0095	0,4933	0,8330
S2	0,8316	-0,0094	1,1553	-0,0823	0,1519	-0,0094	-0,0622	0,3621
S3	0,7802	0,0369	0,1197	-0,0961	0,1970	0,0369	0,1874	0,4533
S4	0,9607	0,0141	1,0381	0,0000	0,0374	0,0141	0,3782	-0,1773
S5	0,8036	0,0330	1,1379	-0,0720	0,1637	0,0330	0,2017	0,2418
S6	0,7585	0,0209	1,1287	-0,0663	0,2277	0,0209	0,0918	0,2738
AI	0,9607	0,0369	6,2809	0,0100	0,2277	0,0369	0,4933	0,8330
AAI	0,0202	-0,0094	0,1197	-0,0961	0,0193	-0,0094	-0,0622	-0,1773

Denklem (11) ve Denklem (12) kullanılarak elde edilen normalize karar matrisi Çizelge 9.'da gösterilmiştir.

Normalize karar matrisinde elde edilen her bir değer CRITIC ağırlık skorları ile çarpılarak Çizelge 10.'da gösterildiği gibi ağırlıklandırılmış karar matrisi oluşturulmuştur.

Ağırlıklandırılmış karar matrisi ile metodun son aşamasında Denklem (14), Denklem (15), Denklem (16), Denklem (17), Denklem (18) ve Denklem (19) kullanılarak sonuçlar elde edilmiştir. Sonuçlar Çizelge 11.'de gösterilmiştir.

Çizelge 9. Normalize Karar Matrisi
Table 9. Normalized Decision Matrix

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
S1	1,0000	0,2580	1,0000	-9,5868	0,0848	0,2580	1,0000	1,0000
S2	0,0243	-0,2558	0,1839	1,1684	0,6671	-0,2558	-0,1260	0,4347
S3	0,0259	1,0000	0,0191	1,0000	0,8651	1,0000	0,3798	0,5442
S4	0,0211	0,3834	0,1653	2744,5657	0,1643	0,3834	0,7667	-0,2128
S5	0,0252	0,8948	0,1812	1,3363	0,7189	0,8948	0,4090	0,2903
S6	0,0267	0,5664	0,1797	1,4510	1,0000	0,5664	0,1861	0,3287
AI	1	1	1	1	1	1	1	1
AAI	47,4560	-0,2558	0,0190	-0,1043	0,0847	-0,2558	-0,1260	-0,2128

Çizelge 10. Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi
Table 10. Weighted Decision Matrix

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
S1	0,1107	0,0280	0,1273	-1,6064	0,0133	0,0280	0,1271	0,0939
S2	0,0027	-0,0277	0,0234	0,1958	0,1045	-0,0277	-0,0160	0,0408
S3	0,0029	0,1084	0,0024	0,1676	0,1355	0,1084	0,0483	0,0511
S4	0,0023	0,0416	0,0210	459,8806	0,0257	0,0416	0,0975	-0,0200
S5	0,0028	0,0970	0,0231	0,2239	0,1126	0,0970	0,0520	0,0272
S6	0,0030	0,0614	0,0229	0,2431	0,1566	0,0614	0,0237	0,0309
AI	0,1107	0,1084	0,1273	0,1676	0,1566	0,1084	0,1271	0,0939
AAI	5,2539	-0,0277	0,0024	-0,0175	0,0133	-0,0277	-0,0160	-0,0200

Çizelge 11. MARCOS Metodu Sonuçları (2022 Yılı İçin)
Table 11. MARCOS Method Results (for 2022)

	S_i	K_i^+	K_i^-	$f(K^+)$	$f(K^-)$	$f(K)$
S1	-1,0781	-1,0781	-0,2089	0,8377	0,1623	-0,2025
S2	0,2957	0,2957	0,0573	0,8377	0,1623	0,0555
S3	0,6245	0,6245	0,1210	0,8377	0,1623	0,1173
S4	460,0903	460,0903	89,1541	0,8377	0,1623	86,4354
S5	0,6356	0,6356	0,1232	0,8377	0,1623	0,1194
S6	0,6029	0,6029	0,1168	0,8377	0,1623	0,1133
AI	1,0000					
AAI	5,1606					

Çizelge 12. Sıralama Sonuçları
Table 12. Ranking Results

Şirket Adı	2022	2021	2020	2019
S1	6	6	6	6
S2	5	4	3	3
S3	3	3	4	4
S4	1	1	1	1
S5	2	5	5	5
S6	4	2	2	2

Çalışma kapsamında 2022 yılına ait hesaplamalar yukarıda verilmiştir. Bununla birlikte diğer yıllara ait hesaplamalar da benzer şekilde yapılmış olup elde edilen sıralama sonuçları Çizelge 12.'de verilmiştir.

Çizelge 12'de elde edilen sonuçlara göre S1 olarak ifade edilen Agesa Sigorta tüm yıllarda performans açısından en son sırada yer almıştır. S2 olarak tanımlanan Ak Sigorta yıllar itibari ile performans düşüşü yaşamakta ve 2022 yılında en kötü performansı göstermiştir. S3 kodlu Anadolu Anonim Sigortanın genel olarak sabit bir performans izlemekle birlikte son iki yılda daha iyi bir duruma geldiği gözlemlenmiştir. S4 kodlu Anadolu Hayat Emeklilik firması tüm yıllar itibariyle performansı en iyi şirket unvanına sahip olmuştur. S5 kodlu Ray Sigortanın 2022 yılı itibari ile düşük olan performansını daha iyi bir

seviyeye getirdiği görülmüştür. Son olarak S6 kodlu Türkiye Sigortanın 2019-2021 döneminde iyi olan performansının 2022 itibariyle daha düşük bir seviyeye geldiği görülmüştür.

Sonuç

Ekonomik sistemler içinde tüm finansal kuruluşlar aktif bir rol alır ve bu sayede daha sürdürülebilir bir ekonomik görünüm ve rekabet gücü açığa çıkar. Günümüz rekabet yoğun ortamında sadece işletmeler değil ülke ekonomileri de zorlu bir rekabet ortamında faaliyet gerçekleştirir. Ticaretin hızla büyüdüğü, ar-ge faaliyetlerinin sürekli arttığı ve bilgi teknolojilerinin yaşamın içine bu denli nüfuz ettiği sistem içinde tüm kurumlar etkin ve verimli bir

faaliyet gösterebilirse sağlıklı bir ekonomik yapıya ulaşılabilir aksi takdirde değişen ekonomik koşullar ülkeleri az gelişmiş ülkeler arasında kalmaya mecbur bırakacaktır.

Türkiye gelişmekte olan ülke konumundan gelişmiş bir ülke konumuna ulaşmak için yoğun bir gelişim ve değişim süreci yaşamaktadır. Bu değişimin ve gelişimin ana aktörleri hiç şüphesiz finansal kurumlardır. Türkiye’de finansal sistemin büyük bölümünü oluşturan özellikle bankalar ve sigorta şirketleri ekonominin sağlıklı büyümesi adına çok önemli bir faaliyeti icra etmektedir.

Günümüz ticari yaşamında birçok yeni teknoloji iş yapış anlamında kolaylık sağlamış ve maliyetleri düşürmüş olsa da aynı doğrultuda risk faktörleri de çeşitlenmiş ve COVID-19 gibi yeni problemler yaşama dahil olmuştur. Bu risk faktörleri işletmeleri bir kere daha risk odaklı politikalar üretmeye ve olası zorlu durumlara karşı daha hazırlıklı olmaya mecbur bırakmıştır. Şirketler ve ülke ekonomileri ancak olası risklere karşı hazırlıklı olarak daha sistemli işleyen bir yapıya sahip olabilirler. Bu sebeple işletmelerin performansının sürekli ölçülmesi ve buna göre önlemler alınması çok önemlidir.

Bu çalışmada BİST’te işlem gören sigorta şirketlerinin performansının ölçülmesi amaçlanmıştır. Borsada işlem gören 6 sigorta şirketinin verileri ÇKKV tekniklerinden CRITIC ve MARCOS metodları kullanılarak analiz edilmiştir.

CRITIC metodu analizlerinden elde edilen sonuçlara göre performansa etkisi en yüksek olan kriter faaliyet gideri/toplam varlıklar olmuştur. MARCOS sonuçlarında ise tüm yıllarda performans en yüksek olan sigorta şirketinin Anadolu hayat emeklilik şirketi olduğu tespit edilmiştir. Türkiye sigorta firmasının çalışma döneminin çoğunda istikrarlı bir performans göstererek en iyi performans gösteren ikinci şirket olduğu fakat pandemi sonrası dönemde performansının düştüğü gözlemlenmiştir.

Ray sigorta firmasının 2019-2021 yıllarında performans açısından problem yaşadığı fakat 2022 yılı itibari ile bir toparlanma eğilimi gösterdiği izlenmiştir. Bu açıdan Ray sigortanın pandemi riskine karşı daha hazırlıklı olduğu ifade edilebilir. Ak sigorta ve Anadolu anonim sigortanın tüm yıllarda dalgalı bir performans sergilediği ve sürdürülebilir bir performansa sahip olmadığı görülmüştür. Son olarak Agesa sigortanın tüm yıllar itibariyle en kötü performansa sahip şirket olduğu görülmüştür.

Sonuçlar incelendiğinde şirket bazlı olarak performans düşüşü veya artışı olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum bazı şirketlerin olası risk faktörlerine hazırlıklı durumda olmadığını göstermektedir. Bu açıdan özellikle şirketlerin risk odaklı düşünerek buna uygun politikalar üretmesi ayrıca düzenleyici ve denetleyici kurumların gerekli adımları atması önemlidir.

Elde edilen sonuçlar literatürde yer alan çalışmalarla kıyaslandığında aynı teknikleri kullanan bir çalışma bulunmadığı için farklı ÇKKV teknikleri kullanan aşağıdaki çalışmalarla kıyaslanmıştır.

Aydın Ünal (2019) tarafından yapılan çalışma sonuçları ile benzer olarak Anadolu hayat emeklilik şirketinin en iyi Ray sigorta şirketinin en kötü performans sergilediği,

Taşçı (2023) tarafından yapılan çalışma sonucunda ise Ray sigortanın en iyi performansa sahip olduğu fakat yapılan bu çalışmada Ray sigortanın 2019-2021 arası

dönemde olumsuz bir performans sergilediği pandemi sonrası dönemde iyileşme eğilimleri gösterdiği görülmüştür.

Yapılan çalışma Türkiye gibi gelişmek olan ekonomilerde çok önemli faaliyetleri yerine getiren sigorta sektörünü analiz etmesi ve bunun yanında pandemi gibi sigorta sektörünü yakından ilgilendiren bir süreci kapsaması bakımından önemlidir. Analiz sonuçlarından elde edilen hususların öncelikle sektörde yer alan şirketlere, sektör birliklerine ve diğer tüm paydaşlara fayda sağlaması beklenmektedir.

Kaynaklar

- Acar, M. (2019). Finansal performansın belirlenmesinde ve sıralanmasında TOPSIS çok kriterli karar verme yönteminin kullanılması: BİST sigorta şirketleri uygulaması. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 11 (21), 136-162. DOI: 10.14784/marufacd.623385.
- Aydın, Y. (2019). Türkiye’de hayat/emeklilik sigorta sektörünün finansal performans analizi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1) , 107-118 . DOI: 10.29106/fesa.536729.
- Aydın, Y. (2021). Bütünleşik bir ÇKKV modeli ile sigorta şirketlerinin piyasa performansının analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (32), 53-66. DOI: 10.18092/ulikidince.880912.
- Aydın Ünal, E. (2019). Bütünleşik ENTROPİ ve EDAS yöntemleri kullanılarak BİST sigorta şirketlerinin performansının ölçülmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4 (4), 555-566. DOI: 10.29106/fesa.649946.
- Aydın Ünal, E., ve Taşçı, M. Z. (2022). Türk katılım sigortacılığı sektörünün SD-Waspas modeliyle analizi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25 (2), 781-792.
- Bilbao-Terol, A., Arenas-Parra, M., Quiroga-García, R., ve Bilbao Terol, C. (2022). An Extended best–worst multiple reference point method: application in the assessment of non-life insurance companies. *Oper Res Int J* 22, 5323–5362.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G., ve Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The CRITIC method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763-770.
- Din, S. M. U., Abu-Bakar, A., ve Regupathi, A. (2017). Does insurance promotes economic growth: A comparative study of developed and emerging/developing economies. *Cogent Economics & Finance*, 5 (1), 1390029.
- Erdebilli, B., Gecer, E., Yılmaz, İ., Aksoy, T., Hacıoğlu, U., Dinçer, H., ve Yüksel, S. (2023). Q-ROF Fuzzy TOPSIS and VIKOR methods for the selection of sustainable private health insurance policies. *Sustainability*, 15(12), 9229. <https://doi.org/10.3390/su15129229>.
- Gao, R., Nam, H. O., Ko, W. I., ve Jang, H. (2017). National optionsfor a sustainable nuclear energy system: MCDM evaluation using an improved integrated weighting approach. *Energies*, 10(12), 1-24.
- Ishan, L. (2023). The Use of mobile application to buy insurance: an AHP-based study. *International Journal of Operational Research*, 46(3), 323-342.
- Lukić, R. (2023). Uporaba metode PROMETHEE pri ocenjevanju učinkovitosti zavarovanja v Srbiji. *Revija Za Ekonomske in Poslovne Vede*, 10(1), 3–19. <https://doi.org/10.55707/eb.v10i1.121>.
- Pala, O. (2022). BİST sigorta endeksinde CRITIC ve MULTIMOOSRAL tekniklerine dayalı finansal analiz. *İzmir İktisat Dergisi*, 37 (1), 218-235. DOI: 10.24988/ije.939532.

- Peleckienė, V., Peleckis, K., Dudzevičiūtė, G. i K. ve Peleckis, K. (2019). The Relationship between insurance and economic growth: Evidence from the European union countries. *Economic research - Ekonomska istraživanja*, 32 (1), 1138-1151. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1588765>.
- Puška, A., Lukić, M., Božanić, D., Nedeljković, M., ve Hezam, I. M. (2023). Selection of an insurance company in agriculture through hybrid multi-criteria decision-making. *Entropy*, 25(6), 959. <https://doi.org/10.3390/e25060959>.
- Ray, S., Thakur, V., ve Bandyopadhyay, V. (2020). India's insurance sector: Challenges and opportunities. *Indian Council for Research on International Economic Relations*.
- Stević, Z., Pamučar, D., Puška, A., ve Chatterjee, P. (2020). Sustainable supplier selection in healthcare industries using a new MCDM Method: measurement alternatives and ranking according to compromise solution (MARCOS), *Computers & Industrial Engineering*, 140, pp. 1-15.
- Taşçı, M. Z. (2023). Piyasa çarpanlarıyla performans analizi: BİST sigorta şirketleri. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13 (2), 1211-1224. DOI: 10.30783/nevsosbilen.1277228.
- Widya Mawarni, A., Gustiawaty Dewi, F., ve Dharma, F. (2023). Performance measurement of the insurance industry in Indonesia using the best-worst method (BWM). *Asia Pacific Journal of Business Economics and Technology*, 3(05), 79-104. <https://doi.org/10.98765/apjbet.v3i05.191>.
- Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurumu Faaliyet Raporu, 2022, <https://seddk.gov.tr/upload/SEDDK%202022%20Y%C4%B1%C4%B1%20Faaliyet%20Raporu.pdf>.