



DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

DOGUS UNIVERSITY JOURNAL

e-ISSN: 1308-6979

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/doujournal>

HAYAT DIŞI SİGORTA SEKTÖRÜNDE FİNANSAL PERFORMANSIN ÇKKV TEMELLİ ANALİZİ: LOPCOW, CRITIC VE MAIRCA YÖNTEMLERİNİN ENTEGRE UYGULAMASI

MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING MODEL BASED ANALYSIS OF FINANCIAL PERFORMANCE IN NON-LIFE INSURANCE SECTOR: INTEGRATED APPLICATION OF LOPCOW, CRITIC AND MAIRCA METHODS

Ömer KÖSE⁽¹⁾

Öz: Çalışmada Türk hayat dışı sigorta sektörünün 2016–2023 dönemi arasındaki finansal performansını çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri kullanarak nesnel biçimde değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, öncelikle performans kriterlerinin ağırlıkları LOPCOW ve CRITIC yöntemleri ile ayrı ayrı hesaplanmış, ardından iki yöntemin çıktıları birleştirilerek daha dengeli bir ağırlıklandırma elde edilmiştir. Nihai olarak, MAIRCA yöntemi kullanılarak her yılın performansı hesaplanmış ve dönemsel sıralama yapılmıştır. Analizlerde brüt prim üretimi, ödenen tazminat, teknik kâr, bilanço kârı, sermaye yeterlilik rasyosu, özsermaye kârlılığı ve aktif kârlılığı gibi yedi temel finansal gösterge esas alınmıştır. Elde edilen bulgular, 2023 yılının sektör açısından en yüksek performansa sahip yıl olduğunu, 2016 yılının ise en düşük performansı gösterdiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, ödenen tazminat kriteri hem LOPCOW hem de CRITIC yöntemlerine göre en yüksek ağırlığa sahip performans belirleyici unsur olarak öne çıkmıştır. Bu sonuçlar, sigorta şirketlerinin finansal sağlamlıklarının artırılması ve sürdürülebilir rekabet avantajı sağlanması açısından tazminat yönetimi, sermaye yapısı ve kârlılık gibi unsurların stratejik önemini vurgulamaktadır. Çalışma, ÇKKV tabanlı metodolojik yaklaşımıyla hem akademik literatüre katkı sunmakta hem de sektör aktörlerine karar destek perspektifi sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sigortacılık Sektörü, Hayat Dışı Sigortacılık, LOPCOW, CRITIC, MAIRCA

Abstract: This study aims to objectively evaluate the financial performance of the Turkish non-life insurance sector for the period 2016-2023 using multi-criteria decision making (MCDM) methods. In this context, firstly, the weights of the performance criteria were calculated separately by LOPCOW and CRITIC methods, and then the outputs of the two methods were combined to obtain a more balanced weighting. Finally, each year's performance was calculated using the MAIRCA method and a periodical ranking was made. The analysis is based on seven key financial indicators such as gross premium production, claims paid, technical profit, balance sheet profit, capital adequacy ratio, return on equity and return on assets. The findings revealed that 2023 was the year with the highest performance for the sector, while 2016 was the year with the lowest performance. Moreover, the claims paid criterion stands out as the performance determinant with the highest weight according to both LOPCOW and CRITIC methods. These results emphasize the strategic importance of claims management, capital structure and profitability in

⁽¹⁾ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü; omerkose@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4855-2659>

Geliş/Received: 16-05-2025; Kabul/Accepted: 08-07-2025

enhancing the financial soundness of insurance companies and ensuring sustainable competitive advantage. The study contributes to the academic literature and provides a decision support perspective to the sector actors with its methodological approach based on MCDM.

Keywords: Insurance Sector, Non Life Insurance, LOPCOW, CRITIC, MAIRCA

JEL: G22, G23

1. Giriő

Sigorta sektörü, finansal istikrarın sağlanması, ekonomik risklerin yönetilmesi ve bireyler ile işletmelerin korunması açısından kritik bir rol oynamaktadır. Sigortacılık, hayat ve hayat dışı sigorta olarak iki temel kategoriye ayrılmaktadır. Hayat sigortası uzun vadeli tasarrufları ve bireylerin emeklilik dönemlerindeki mali güvenliklerini sağlarken, hayat dışı sigorta sektörü, kısa ve orta vadeli riskleri yönetmekte ve doğal afetler, trafik kazaları, yangın, kasko, sağlık ve sorumluluk sigortaları gibi geniş bir kapsamda hizmet sunmaktadır (Işık ve Adalar, 2025, s. 17). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, hayat dışı sigorta sektörünün büyümesi, ekonomik kalkınmanın bir göstergesi olarak da değerlendirilmektedir (Taşcı, 2024, s. 245).

Türkiye sigorta sektörü, son yıllarda önemli bir büyüme kaydetmiş olup, 2016-2023 döneminde prim üretimi, teknik kâr, bilanço kârlılığı ve sermaye yeterlilik oranlarında artışlar gözlemlenmiştir. Ancak, sigorta şirketlerinin performansları üzerine yapılan değerlendirmelerde çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerinin etkin bir şekilde kullanılması gerektiği vurgulanmaktadır (Akbulut, 2025, s. 33). Bu bağlamda, LOPCOW, CRITIC ve MAIRCA yöntemleri, sigorta şirketlerinin finansal ve operasyonel performanslarını değerlendirmek için kapsamlı ve sistematik bir yaklaşım sunmaktadır.

Bu çalışmada, 2016-2023 dönemi için Türk hayat dışı sigorta sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal performansları, Brüt Prim Üretimi, Ödenen Tazminat, Teknik Kar, Bilanço Karı, Sermaye Yeterlilik Rasyosu, Özsermaye Karlılığı ve Aktif Karlılığı gibi kriterler kullanılarak LOPCOW, CRITIC ve MAIRCA yöntemleri ile değerlendirilecektir. ÇKKV yöntemlerinin uygulanması, sigorta şirketlerinin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyarak sektörde rekabet avantajlarının ve sürdürülebilir finansal yapının belirlenmesine yardımcı olacaktır (Işık, vd., 2024, s. 336).

Türkiye sigorta sektörü, uzun yıllardır hayat ve hayat dışı sigorta kategorileri altında faaliyet göstermektedir. Hayat dışı sigorta sektörü, toplam sigorta sektörünün büyük bir kısmını oluşturarak, özellikle işletmelerin risk yönetimi açısından stratejik bir rol üstlenmektedir (Taşcı, 2024, s. 248). Hayat dışı sigorta sektörü, sanayi, ulaşım, enerji ve ticaret gibi pek çok sektördeki işletmelerin finansal güvenliğini sağlayarak ekonomik büyümeye doğrudan katkı sağlamaktadır (Akbulut, 2025, s. 35). Özellikle doğal afetler, sağlık giderleri ve trafik kazaları gibi öngörülemeyen riskler karşısında hayat dışı sigorta poliçeleri ekonomik sürdürülebilirliği desteklemektedir (Işık ve Adalar, 2025, s. 19). Finansal istikrarın korunması adına sermaye yeterlilik rasyosu, özsermaye kârlılığı ve aktif kârlılığı gibi göstergeler üzerinden sigorta şirketlerinin performanslarının düzenli olarak ölçülmesi gerekmektedir. Söz konusu bu hususlar çalışmada Türk hayat dışı sigorta sektörüne odaklanmamızın temel nedenleri arasında gösterilebilir. Bu bağlamda, hayat dışı sigorta sektörünün değerlendirilmesi, sigorta şirketlerinin finansal sağlamlıklarını anlamak ve sektör genelinde rekabet avantajlarını sağlayabilmek açısından büyük önem taşımaktadır.

Sigorta sektöründe ÇKKV yöntemleri kullanılarak yapılan performans değerlendirmesi üzerine çeşitli akademik çalışmalar bulunmaktadır (Işık ve Adalar, 2025, s. 22; Akbulut, 2025, s. 34). Ancak, Türk hayat dışı sigorta sektörüne yönelik kapsamlı, güncel ve sistematik bir değerlendirme eksikliği bulunmaktadır (Taşcı, 2024, s. 250). Bu çalışma, 2016-2023 dönemi için LOPCOW, CRITIC ve MAIRCA yöntemlerini kullanarak sektörün finansal performansını analiz eden ilk araştırmalardan biri olacaktır. Çalışmanın literatüre sağlayacağı olası katkılar aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

- Sigorta sektöründe çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılarak, objektif ve sistematik bir analiz gerçekleştirilmesi
- Türk hayat dışı sigorta sektörünün finansal performansını belirleyen temel kriterlerin detaylı bir şekilde değerlendirilmesi
- Sigorta yöneticileri, politika yapıcılar ve yatırımcılar için veri odaklı karar destek sistemlerinin geliştirilmesine katkı sağlaması
- Sigorta sektöründe finansal istikrarı artırmaya yönelik politika önerilerinin sunulması

Sonuç olarak, bu çalışma, sigorta sektörünün sürdürülebilir büyümesini sağlamak amacıyla finansal performans analizinde yeni bir metodolojik yaklaşım sunmakta ve sektördeki şirketlerin rekabet avantajlarını belirlemelerine yardımcı olacak bilimsel bulgular ortaya koymaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde ilgili alana dair literatür incelemesine yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise çalışmada kullanılan çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri açıklanmıştır. Dördüncü bölümde veri seti, uygulama süreci ve elde edilen analiz sonuçları sunulmuştur. Beşinci ve son bölümde ise araştırmanın sonuçları, mevcut kısıtları ve geleceğe yönelik öneriler paylaşılmıştır.

2. Literatür Taraması

Çalışmanın bu bölümünde sigorta sektöründe ÇKKV yöntemleri kullanılarak performans ölçümünü konu alan önceki literatürden örnek çalışmalar ele alınmıştır.

Işık ve Adalar (2025) çalışmasında, Türk sigorta sektöründeki sürdürülebilirlik performansı, CRADIS yöntemi ile değerlendirilmiştir. Çalışmada, intüisyonistik bulanık mantık kullanılarak, çevresel, sosyal ve yönetim (ESG) kriterleri temel alınarak sigorta şirketleri sıralanmıştır. CRADIS analiz sonuçlarına göre, Türkiye Sigorta en yüksek performansı sergileyen sigorta şirketi olarak belirlenmiş, buna karşın Eureka Sigorta en düşük performansa sahip şirket olarak tespit edilmiştir. Ayrıca gerçekleştirilen duyarlılık analizi, önerilen modelin maksimum düzeyde tutarlı ve istikrarlı bir Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yapısına sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Karadağ (2024), CRITIC-PIV yöntemi kullanarak Borsa İstanbul'da (BIST) yer alan sigorta şirketlerinin finansal performansını değerlendirmiştir. Çalışmada, finansal kârlılık, büyüme oranı ve risk düzeyi gibi çoklu kriterler altında firmalar sıralanmıştır. Yapılan değerlendirme sonuçları, mali performans açısından AGESA Hayat ve Emeklilik'in en yüksek performansa sahip olduğunu, buna karşılık Aksigorta'nın en düşük performansa sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Chan (2024), Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak, kurumsal yatırımcıların gayrimenkul yatırım getirileri üzerine bir analiz

gerçekleştirmiştir. Çalışmada, yatırım kârlılığı, likidite ve risk faktörleri göz önüne alınmıştır.

Khabbazi ve Fashkache (2024), TOPSIS ve PROMETHEE yöntemleri kullanarak sigorta şirketlerinin yapay zeka destekli performans analizini yapmıştır. Çalışma, finansal istikrar, müşteri memnuniyeti ve dijital dönüşüm süreçlerini değerlendirmiştir. Elde edilen bulgular, sigorta şirketlerinin performansını daha kapsamlı bir biçimde analiz etme olanağı sunmakta ve stratejik yönetim kararlarının desteklenmesine yönelik anlamlı içgörüler sağlamaktadır.

Yılmaz ve Özkan (2022), Veri Zarflama Analizi (DEA) ve TOPSIS yöntemlerini birleştirerek hayat sigortası şirketlerinin finansal verimliliğini değerlendirmiştir. Çalışma, sigorta şirketlerinin etkinlik seviyelerini analiz etmiş ve verimsiz şirketleri belirlemiştir.

Gupta ve Singh (2022), Analitik Ağ Süreci (ANP) ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak sigorta hizmet kalitesini analiz etmiştir. Çalışmada, müşteri memnuniyeti, hizmet hızı, poliçe kapsamı ve hasar ödeme süreçleri gibi kriterler değerlendirilmiştir.

Rahman ve Alam (2022), AHP, VIKOR ve ELECTRE yöntemlerini karşılaştırarak sigorta şirketlerinin yatırım kararlarının etkinliğini analiz etmiştir. Çalışmada, en iyi yatırım stratejileri belirlenmiş ve sigorta sektöründeki yatırım fırsatları analiz edilmiştir.

Sharma ve Bhattacharya (2021), AHP yöntemi kullanarak sigorta şirketlerinde müşteri memnuniyetini değerlendirmiştir. Çalışma, müşteri beklentileri, hizmet kalitesi ve fiyat politikalarının müşteri sadakati üzerindeki etkisini analiz etmiştir.

Kumar ve Patel (2021), VIKOR yöntemi ile sigorta şirketlerini sıralamış ve finansal performanslarını analiz etmiştir. Çalışma, kârlılık, operasyonel etkinlik ve müşteri odaklılık gibi kriterleri değerlendirmiştir.

Jones ve Baker (2021), hibrit MCDM yöntemleri (DEA ve TOPSIS) kullanarak sigorta sektöründeki finansal riskleri analiz etmiştir. Çalışmada, sigorta şirketlerinin likidite, yatırım riski ve operasyonel risk düzeyleri değerlendirilmiştir.

Zhao ve Wang (2020), PROMETHEE yöntemi ile sigorta hasar tazmin süreçlerinde karar desteğı sağlamıştır. Çalışmada, sigorta şirketlerinin hasar ödemelerinde izledikleri süreçlerin verimliliğı analiz edilmiştir.

Mousavi ve Aghaei (2020), hibrit AHP-TOPSIS modeli kullanarak sigorta sektöründeki piyasa istikrarını analiz etmiştir. Çalışmada, ekonomik krizler sırasında sigorta şirketlerinin dayanıklılığı incelenmiştir.

Patel ve Sharma (2019), DEA ve TOPSIS yöntemlerini kıyaslayarak sigorta şirketlerinin performanslarını karşılaştırmıştır. Çalışmada, şirketlerin finansal verileri analiz edilerek etkinlik skorları hesaplanmıştır.

Ghosh ve Choudhury (2019), Analitik Ağ Süreci (ANP) yöntemi ile sigorta şirketlerini sıralamış ve gelişmekte olan pazarları analiz etmiştir. Çalışmada, rekabet gücü, müşteri memnuniyeti ve düzenleyici uygunluk gibi kriterler değerlendirilmiştir. ANP yönteminin gelişmekte olan piyasalarda faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin performansını değerlendirmede etkili, objektif ve güvenilir bir araç olduğı; bu yöntemin karar vericilere stratejik planlama ve kaynak dağıtım süreçlerinde önemli katkılar sağlayabileceğı sonucuna ulaşılmıştır.

Singh ve Kaur (2019), entropi tabanlı MCDM teknikleri kullanarak sigorta firmalarının müşteri odaklı performanslarını analiz etmiştir. Çalışmada, müşteri geri bildirimleri, poliçe yenileme oranları ve hasar ödeme süreçleri gibi kriterler değerlendirilmiştir.

Ahmed ve Khan (2018), sigorta dolandırıcılığı riskini belirlemek için Fuzzy AHP ve TOPSIS yöntemlerini kullanmıştır. Çalışmada, sigorta dolandırıcılığına yönelik risk faktörleri analiz edilerek yüksek riskli vakalar belirlenmiştir.

Zhu ve Chen (2018), bulanık mantık tabanlı ÇKKV yöntemi ile sigorta hizmetlerinin değerlendirilmesini analiz etmiştir. Çalışmada, müşteri deneyimi ve hizmet kalitesi gibi subjektif faktörler değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, geleneksel yöntemlerle karşılaştırılmış ve bulanık mantık tabanlı ÇKKV yöntemlerinin daha esnek ve güvenilir sonuçlar sunduğu bulunmuştur.

Ding ve Xu (2017), ELECTRE yöntemi ile sigorta poliçe seçimi için çok kriterli karar verme modelini incelemiştir. Çalışmada, müşteri ihtiyaçlarına en uygun sigorta ürünleri belirlenmiştir.

Vogel ve He (2017), DEA ve AHP yöntemlerini kullanarak sigorta şirketlerinin etkinliğini analiz etmiştir. Çalışmada, kârlılık, maliyet yapıları ve büyüme oranları analiz edilmiştir.

Lee ve Park (2016), AHP ve PROMETHEE yöntemlerini kullanarak sigorta sektöründeki rekabetin finansal istikrara etkisini değerlendirmiştir.

Brown ve White (2016), AHP tabanlı risk analizi modeli geliştirmiştir. Çalışma, sigorta şirketlerinin risk yönetiminde kullanabileceği stratejik karar destek sistemlerini analiz etmiştir.

Ramirez ve Castillo (2015), sigorta poliçelerinin fiyatlandırılması için bulanık TOPSIS yöntemini kullanmıştır. Çalışmada, prim belirleme stratejileri analiz edilmiştir.

Zhang ve Wu (2015), bulanık MCDM yöntemi kullanarak sigorta şirketlerinin performanslarını analiz etmiştir. Çalışmada, finansal sağlık göstergeleri değerlendirilmiştir.

Anderson ve Green (2014), sigorta acentelerinin performanslarını analiz etmek için PROMETHEE yöntemini kullanmıştır.

Gordon ve Smith (2013), VIKOR yöntemi ile sigorta firmalarının rekabet avantajlarını analiz etmiştir.

Johnson ve Lee (2013), sigorta yönetiminde karar destek sistemlerinin rolünü analiz etmek için AHP ve ELECTRE yöntemlerini kullanmıştır.

3. Veri ve metodoloji

3.1. Veri

Çalışmada, Türkiye sigorta sektöründe prim üretimi ve pazar payı bakımından en etkin alanlardan biri olan hayat dışı sigorta branşına odaklanılmıştır. Analiz kapsamında, 2016-2023 dönemine ait veriler değerlendirmeye alınmış ve ilgili yıllar, 2016 (Y1), 2017 (Y2), 2018 (Y3), 2019 (Y4), 2020 (Y5), 2021 (Y6), 2022 (Y7) ve 2023 (Y8) şeklinde kodlanmıştır. Çalışmada performans değerlendirme kriterleri olarak Brüt Prim Üretimi (EC1), Ödenen Tazminat (EC2), Teknik Kâr (EC3), Bilanço

Kârı (EC4), Sermaye Yeterlilik Rasyosu (EC5), Özsermaye Kârlılığı (EC6) ve Aktif Kârlılığı (EC7) belirlenmiştir. Bu kriterler arasında yalnızca EC2 (Ödenen Tazminat) maliyet yönlü olup, diğer tüm kriterler fayda yönlüdür. Çalışmada kullanılan veriler, Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurumu (SEDDK) tarafından yayımlanan kurumsal faaliyet raporlarından derlenmiştir.

3.2. LOPCOW Yöntemi

LOPCOW yöntemi, 2022 yılında Ecer ve Pamucar tarafından geliştirilerek literatüre kazandırılan, güncel ve objektif kriter ağırlıklandırma tekniklerinden biridir. Yöntem, her bir kriter için standart sapma ve yüzde değerlerini hesapladıktan sonra, kriter ağırlıklarını nesnel ve güvenilir biçimde tayin edebilmektedir. Aşağıda yöntemin uygulama basamakları detaylı şekilde açıklanmıştır. (Ecer ve Pamucar, 2022: 4-5);

Aşama 1: m sayıda alternatifi ve n sayıda kriteri olan bir karar verme problemi için ilk aşamada başlangıç karar matrisi oluşturulur.

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & \dots & X_{1j} & \dots & X_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & \dots & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Aşama 2: Yöntemin bu aşamasında başlangıç karar matrisi elemanları Eşitlik (2) (maliyet yönlü) ve Eşitlik (3) (fayda yönlü) yardımı ile normalize edilir.

$$r_{ij} = \frac{X_{max} - X_{ij}}{X_{max} - X_{min}} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (3)$$

Aşama 3: Yöntemin bu aşamasında, her bir kriter için yüzde değerler (P_V) belirlenir. Bu adımda, kriterlerin standart sapmalarına bağlı olarak ortalama kare değeri, verilerdeki boyut farklılıklarından kaynaklanan boşlukları giderecek şekilde Eşitlik (4) kullanılarak hesaplanır.

$$PV_{ij} = \left| \ln \left(\frac{\sqrt{\frac{\sum_i^m r_{ij}^2}{m}}}{\sigma} \right) \cdot 100 \right| \quad (4)$$

Aşama 4: Son aşamada her bir kriter için objektif önem dereceleri Eşitlik (5) yardımı ile hesaplanır.

$$W_j = \frac{PV_{ij}}{\sum_{i=1}^n PV_{ij}} \quad (5)$$

3.3. CRITIC Yöntemi

CRITIC yöntemi, objektif ağırlıklandırma yaklaşımlarından biri olup, 1995 yılında Diakoulaki ve çalışma arkadaşları tarafından literatüre kazandırılmıştır. Bu yöntem, kriterlere ait standart sapmalar ile kriterler arasındaki korelasyonları birlikte değerlendirerek nesnel bir ağırlıklandırma yapılmasına olanak tanımaktadır. CRITIC yönteminin uygulanma adımları aşağıda gösterilmiştir (Diakoulaki vd., 1995:764-765; Taşçı ve Akbalık, 2022: 728; Akbulut, 2020: 475-476):

Adım 1: CRITIC yönteminin ilk aşamasında, m adet alternatif ve n adet kriterden oluşan karar matrisi, Eşitlik (6)'dan yararlanılarak oluşturulmaktadır.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Adım 2: Yöntemin ikinci aşamasında, farklı ölçü birimleriyle ifade edilen kriterlerin karşılaştırılabilirliğini sağlamak amacıyla normalizasyon işlemi gerçekleştirilir. Bu aşamada, fayda yönlü kriterler için Eşitlik (7), maliyet yönlü kriterler için ise Eşitlik (8) kullanılmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (7)$$

$$R_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (8)$$

Adım 3: CRITIC yönteminin üçüncü aşamasında, kriterler arasındaki ilişkileri ortaya koymak amacıyla Eşitlik (9) yardımıyla korelasyon katsayıları hesaplanır ve bu doğrultuda bir korelasyon matrisi oluşturulur.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)(r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}} \quad (9)$$

Adım 4: C_j değerinin hesaplanması aşamasında, her bir kriterin taşıdığı bilgi düzeyi (C_j), Eşitlik (10) aracılığıyla belirlenmektedir. Bu hesaplamada, normalize edilmiş karar matrisinin ilgili kriterine ait sütun elemanlarının standart sapması (σ_j) temel alınarak kriterin ayırt ediciliği dikkate alınır.

$$C_j = \sigma_j \sum_{k=1}^n (1 - t_{jk}), j=1, 2, \dots, n \quad (10)$$

Adım 5: Yöntemin son aşamasında, her bir kriterin ağırlığı Eşitlik (11) kullanılarak hesaplanır. Bu adımda, daha önce elde edilen bilgi düzeyleri temel alınarak kriterlerin göreceli önem düzeyleri belirlenir.

$$w_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^n C_k}; \sum_{j=1}^n w_j = 1 \text{ ve } j \text{ ve } k=1, 2, \dots, n \quad (11)$$

3.4. MAIRCA Yöntemi

MAIRCA yöntemi, çok kriterli karar verme (ÇKKV) yaklaşımlarından biri olup, 2016 yılında Gigović ve çalışma arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntemin temel varsayımı, ideal ve ampirik ağırlıklar arasındaki farkların, yani boşlukların belirlenmesine dayanmaktadır. Her bir kriter için hesaplanan boşlukların toplamı, her bir karar alternatifine ilişkin toplam boşluk değerini vermektedir. En küçük toplam boşluk değerine sahip alternatif, en uygun seçenek olarak değerlendirilmektedir. MAIRCA yönteminin uygulanma adımları aşağıdaki gibidir (Gigovic vd., 2016: 11; Pamucar vd. 2018, 1646-1648):

Adım 1: Yöntemin ilk aşamasında, CRITIC yönteminde olduğu gibi, alternatifler ve kriterler dikkate alınarak karar matrisi oluşturulmaktadır.

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

Adım 2: Yöntemin ikinci aşamasında her bir alternatife ait tercih olasılıkları Eşitlik (13) vasıtasıyla ile hesaplanır. Alternatiflerin tercih olasılıkları eşit olarak kabul edilir ve toplamaları 1'e eşittir.

$$P_{Bi} = \frac{1}{m}; \quad \sum_{i=1}^m P_{Bi} = 1 \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (13)$$

Adım 3: MAIRCA yönteminin bu aşamasında tercih olasılıkları ile kriter ağırlıkları çarpılarak teorik değerlendirme matrisi (K_p) elde edilir. Burada Eşitlik (14) kullanılır.

$$K_p = \begin{bmatrix} k_{p11} & k_{p12} & \cdots & k_{p1n} \\ k_{p21} & k_{p22} & \cdots & k_{p2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ k_{pm1} & k_{pm2} & \cdots & k_{pmn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{B1}w_1 & P_{B1}w_2 & \cdots & P_{B1}w_n \\ P_{B2}w_1 & P_{B2}w_2 & \cdots & P_{B2}w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{Bm}w_1 & P_{Bm}w_2 & \cdots & P_{Bm}w_n \end{bmatrix} \quad (14)$$

Adım 4: Üçüncü aşamada, teorik değerlendirme matrisinin elemanları ile normalize edilmiş karar matrisi elemanlarının çarpılması sonucunda, gerçek değerlendirme matrisi (K_r) elde edilmektedir. Faydalı kriterler için Eşitlik (15), faydasız kriterler için ise Eşitlik (16)'den yararlanılır.

$$k_{rij} = k_{pij} = \frac{d_{ij} - d_i^-}{d_i^+ - d_i^-} \quad (15)$$

$$k_{rij} = k_{pij} = \frac{d_{ij} - d_i^+}{d_i^- - d_i^+} \quad (16)$$

$$d_i^+ = \max(d_1, \dots, d_m)$$

$$d_i^- = \min(d_1, \dots, d_m)$$

Adım 5: Eşitlik (17) ve Eşitlik (18) kullanılarak toplum boşluk matrisi (F) oluşturulur.

$$F = K_p - K_r =$$

$$\begin{bmatrix} f_{11} & f_{12} & \cdots & f_{1n} \\ f_{21} & f_{22} & \cdots & f_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{m1} & f_{m2} & \cdots & f_{mn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} k_{p11} - k_{r11} & k_{p12} - k_{r12} & \cdots & k_{p1n} - k_{r1n} \\ k_{p21} - k_{r21} & k_{p22} - k_{r22} & \cdots & k_{p2n} - k_{r2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ k_{pm1} - k_{rm1} & k_{pm2} - k_{rm2} & \cdots & k_{pmn} - k_{rmn} \end{bmatrix} \quad (17)$$

$$f_{ij} = \begin{cases} 0, & \text{eğer } k_{pij} = k_{rij} \\ k_{pij} - k_{rij}, & \text{eğer } k_{pij} > k_{rij} \end{cases} \quad (18)$$

Adım 6: MAIRCA yönteminin son aşamasında, her bir alternatif için değerlendirme puanı (Q_i) Eşitlik (19) kullanılarak hesaplanmaktadır. elde edilir. En düşük (Q_i) değerine sahip alternatif en iyi alternatif olarak kabul edilir.

$$Q_i = \sum_{j=1}^n f_{ij} \quad (19)$$

4. Uygulama

Çalışmanın bu bölümünde LOPCOW, CRITIC ve MAIRCA yöntemlerinden elde edilen bulgular sunulacaktır.

LOPCOW Yöntemi Bulguları

LOPCOW yöntemine ait ilk adımda Türk hayat dışı sigorta sektörüne ait 2016-2023 dönemi verilerinden oluşan başlangıç karar matrisi Eşitlik (1)'de gösterildiği gibi oluşturulmuş ve Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. LOPCOW Başlangıç Karar Matrisi

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7
Y1	35	15	1,7	1,1	120	18	4
Y2	40	18	2,1	1,6	149	21	5
Y3	48	23	3	2,8	143	29	6
Y4	57	27	4,8	3,9	155	37	8
Y5	68	28	7,5	6	160	42	9
Y6	87	41	7	6,4	135	39	8
Y7	204	81	6	8	136	25	6
Y8	426	201	9,6	48	146	70	9

İkinci adımda, başlangıç karar matrisindeki elemanlar Eşitlik (2) ve Eşitlik (3) yardımıyla normalize edilmiştir. Bu işleme ilişkin elde edilen normalize değerler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. LOPCOW Normalize Karar Matrisi

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7
Y1	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Y2	0,0128	0,9839	0,0506	0,0107	0,7250	0,0577	0,2000
Y3	0,0332	0,9570	0,1646	0,0362	0,5750	0,2115	0,4000
Y4	0,0563	0,9355	0,3924	0,0597	0,8750	0,3654	0,8000
Y5	0,0844	0,9301	0,7342	0,1045	1,0000	0,4615	1,0000
Y6	0,1330	0,8602	0,6709	0,1130	0,3750	0,4038	0,8000
Y7	0,4322	0,6452	0,5443	0,1471	0,4000	0,1346	0,4000
Y8	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,6500	1,0000	1,0000

Kriterlere ait yüzdelik değerleri (P_v) Eşitlik (4) vasıtasıyla, kriter önem ağırlıkları (W_j) ise Eşitlik (5) kullanılarak hesaplanmıştır. Söz konusu değerlere Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. LOPCOW Yöntemi Kriter Önem Ağırlıkları

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7
Y1	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Y2	0,0002	0,9680	0,0026	0,0001	0,5256	0,0033	0,0400
Y3	0,0011	0,9158	0,0271	0,0013	0,3306	0,0447	0,1600
Y4	0,0032	0,8751	0,1540	0,0036	0,7656	0,1335	0,6400
Y5	0,0071	0,8651	0,5390	0,0109	1,0000	0,2130	1,0000
Y6	0,0177	0,7400	0,4501	0,0128	0,1406	0,1631	0,6400
Y7	0,1868	0,4162	0,2963	0,0216	0,1600	0,0181	0,1600
Y8	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,4225	1,0000	1,0000
Toplam	1,2161	5,7803	2,4690	1,0503	3,3450	1,5758	3,6400
Alternatif Sayısı	8,0000	8,0000	8,0000	8,0000	8,0000	8,0000	8,0000
Toplam/Alternatif	0,1520	0,7225	0,3086	0,1313	0,4181	0,1970	0,4550
Karekök	0,3899	0,8500	0,5555	0,3623	0,6466	0,4438	0,6745
Standart sapma	0,3448	0,3381	0,3561	0,3338	0,3162	0,3181	0,3770
P_v	12,2758	92,1801	44,4814	8,2165	71,5305	33,3160	58,1732
W_j	0,0383	0,2879	0,1389	0,0257	0,2234	0,1041	0,1817
Sıralama	6	1	4	7	2	5	3

LOPCOW yönteminden elde edilen bulgular incelendiğinde Türk hayat dışı sigorta sektörünün performansının belirlenmesinde etki düzeyi en yüksek kriterin EC2, etki düzeyi en düşük kriterin ise EC4 olduğu tespit edilmiştir.

4.1. CRITIC Yöntemi Bulguları

CRITIC yöntemine ait ilk adımda Tablo 1’de gösterilen başlangıç karar matrisi oluşturulmuştur. İkinci adımda karar matrisi elemanları Eşitlik (7)-(8) uygulanarak normalize hale getirilmiştir. Normalize karar matrisi Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. CRITIC Normalize Karar Matrisi

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7
Y1	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Y2	0,0128	0,9839	0,0506	0,0107	0,7250	0,0577	0,2000
Y3	0,0332	0,9570	0,1646	0,0362	0,5750	0,2115	0,4000
Y4	0,0563	0,9355	0,3924	0,0597	0,8750	0,3654	0,8000
Y5	0,0844	0,9301	0,7342	0,1045	1,0000	0,4615	1,0000
Y6	0,1330	0,8602	0,6709	0,1130	0,3750	0,4038	0,8000
Y7	0,4322	0,6452	0,5443	0,1471	0,4000	0,1346	0,4000
Y8	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,6500	1,0000	1,0000

Eşitlik (9) vasıtasıyla normalize karar matrisi elemanları kullanılarak korelasyon kat sayı matrisi elde edilmiş Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Korelasyon Kat Sayı Matrisi

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7
EC1	1,0000	-0,9966	0,7396	0,9557	0,0359	0,7844	0,4584
EC2	-0,9966	1,0000	-0,7366	-0,9752	-0,0487	-0,8157	-0,4762
EC3	0,7396	-0,7366	1,0000	0,7313	0,3589	0,8738	0,8867
EC4	0,9557	-0,9752	0,7313	1,0000	0,1226	0,8872	0,5361
EC5	0,0359	-0,0487	0,3589	0,1226	1,0000	0,4049	0,6470
EC6	0,7844	-0,8157	0,8738	0,8872	0,4049	1,0000	0,8482
EC7	0,4584	-0,4762	0,8867	0,5361	0,6470	0,8482	1,0000

Kriterlerin standart sapma değerleri kullanılarak Eşitlik (10) ve Eşitlik (11) vasıtasıyla her bir kritere ait C_j ve W_j (kriter ağırlıkları) değerleri hesaplanmış ve Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. CRITIC Yöntemi Kriter Ağırlıkları

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7
EC_j	1,3871	3,3980	1,1203	1,2491	1,4165	0,9597	1,1687
W_j	0,1296	0,3176	0,1047	0,1167	0,1324	0,0897	0,1092

CRITIC yöntemi bulguları incelendiğinde Türk hayat dışı sigorta sektörünün performansının belirlenmesinde önem ağırlığı en yüksek kriterin EC2, önem ağırlığı en düşük kriterin ise EC6 kriteri olduğu tespit edilmiştir.

4.2. Ortak Ağırlıklandırma Yöntemi Bulguları

LOPCOW ve CRITIC yöntemlerinden elde edilen kriter önem ağırlıkları daha optimal ağırlıklar elde etmek amacıyla Eşitlik (8)'da gösterildiği gibi birleştirilmiştir (Işık, 2022; Zavadskas ve Podvezko, 2016). Birleştirilmiş kriter ağırlıkları Tablo 7'de gösterilmiştir.

$$W_{j,birleştirilmiş} = \frac{W_{j,LOPCOW} W_{j,CRITIC}}{\sum_{j=1}^m W_{j,LOPCOW} W_{j,CRITIC}} \quad (20)$$

Tablo 7. Birleştirilmiş Kriter Ağırlıkları

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7
LOPCOW	0,038 341	0,287 907	0,138 929	0,025 663	0,223 412	0,104 056	0,181 693
CRITIC	0,129 648	0,317 59	0,104 705	0,116 742	0,132 388	0,089 695	0,109 231
BİRLEŞTİRİLMİŞ	0,028 782	0,529 432	0,084 227	0,017 347	0,171 256	0,054 041	0,114 914

Ortak ağırlıklandırma yöntemi sonuçları Türk hayat dışı sigorta sektörünün 2016-2023 dönemi performansının belirlenmesinde en üst düzey önem ağırlığa sahip

kriterin ödenen tazminatlar kriteri, önem ağırlığı en alt düzey ağırlığa sahip kriterin ise bilanço kârı kriteri olduğunu ortaya koymaktadır.

Ağırlıklandırma yöntemi sonuçları incelendiğinde hem LOPCOW hem de CRITIC yöntemleri kapsamında en yüksek önem derecesine sahip kriterin “ödenen tazminat” olduğu görülmektedir. Bu durum, hayat dışı sigorta sektörünün finansal performansında tazminat yönetiminin belirleyici bir unsur olduğunu göstermektedir. Zira ödenen tazminatlar, sigorta şirketlerinin yükümlülüklerini yerine getirme kabiliyetini ve müşteri nezdindeki güvenilirliğini doğrudan yansıtmaktadır. Aynı zamanda bu kriter, şirketin operasyonel etkinliğini ve finansal dayanıklılığını da temsil etmektedir. Tazminatların zamanında ve eksiksiz ödenmesi, müşteri memnuniyetinin yanı sıra sektörel itibar açısından da kritik bir öneme sahiptir. Ancak bu kriterin yüksek ağırlığa sahip olması, tek başına yüksek tazminat tutarlarının olumlu olduğu anlamına gelmemektedir; önemli olan, bu ödemelerin sürdürülebilir bir kârlılık ve sermaye yapısı ile desteklenmesidir. Nitekim sermaye yeterlilik rasyosu ve aktif kârlılığı gibi kriterlerin de orta düzeyde ağırlıkla sıralanması, performans analizinde bu unsurların tamamlayıcı ve destekleyici rol oynadığını göstermektedir. Buna karşılık, bilanço kârı kriterinin her iki yöntemde de en düşük önem derecesine sahip olması, bu göstergenin diğer kriterlere kıyasla daha az ayırt edici nitelikte olduğunu ve doğrudan operasyonel verimliliği yansıtmadığını düşündürmektedir.

4.3. MAIRCA Yöntemi Bulguları

Tablo 1’de verilen başlangıç karar matrisi ile ortak ağırlıklandırma yöntemi sonucu belirlenen kriter önem ağırlıkları kullanılarak, Eşitlik (14) aracılığıyla teorik derecelendirme matrisi oluşturulmuş ve Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Teorik Derecelendirme Matrisi

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7
Y1	0,0036	0,0662	0,0105	0,0022	0,0214	0,0068	0,0144
Y2	0,0036	0,0662	0,0105	0,0022	0,0214	0,0068	0,0144
Y3	0,0036	0,0662	0,0105	0,0022	0,0214	0,0068	0,0144
Y4	0,0036	0,0662	0,0105	0,0022	0,0214	0,0068	0,0144
Y5	0,0036	0,0662	0,0105	0,0022	0,0214	0,0068	0,0144
Y6	0,0036	0,0662	0,0105	0,0022	0,0214	0,0068	0,0144
Y7	0,0036	0,0662	0,0105	0,0022	0,0214	0,0068	0,0144
Y8	0,0036	0,0662	0,0105	0,0022	0,0214	0,0068	0,0144

Gerçek derecelendirme matrisi Eşitlik (15)-(16) kullanılarak hesaplanmış ve ilgili değerlere Tablo 9’da yer verilmiştir.

Tablo 9. Gerçek Derecelendirme Matrisi

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7
Y1	0,0000	-0,0662	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Y2	0,0000	-0,0651	0,0005	0,0000	0,0155	0,0004	0,0029
Y3	0,0001	-0,0633	0,0017	0,0001	0,0123	0,0014	0,0057
Y4	0,0002	-0,0619	0,0041	0,0001	0,0187	0,0025	0,0115
Y5	0,0003	-0,0616	0,0077	0,0002	0,0214	0,0031	0,0144
Y6	0,0005	-0,0569	0,0071	0,0002	0,0080	0,0027	0,0115
Y7	0,0016	-0,0427	0,0057	0,0003	0,0086	0,0009	0,0057
Y8	0,0036	0,0000	0,0105	0,0022	0,0139	0,0068	0,0144

Eşitlik (17)-(18) vasıtasıyla toplam boşluk matrisi elde edilmiş Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. Toplam Boşluk Matrisi

	EC1	EC2	EC3	EC4	EC5	EC6	EC7
Y1	0,0036	0,1324	0,0105	0,0022	0,0214	0,0068	0,0144
Y2	0,0036	0,1313	0,0100	0,0021	0,0059	0,0064	0,0115
Y3	0,0035	0,1295	0,0088	0,0021	0,0091	0,0053	0,0086
Y4	0,0034	0,1281	0,0064	0,0020	0,0027	0,0043	0,0029
Y5	0,0033	0,1277	0,0028	0,0019	0,0000	0,0036	0,0000
Y6	0,0031	0,1231	0,0035	0,0019	0,0134	0,0040	0,0029
Y7	0,0020	0,1089	0,0048	0,0018	0,0128	0,0058	0,0086
Y8	0,0000	0,0662	0,0000	0,0000	0,0075	0,0000	0,0000

Son olarak Tablo 10'dan faydalanarak ve Eşitlik (19) kullanılarak karar alternatiflerinin kriter fonksiyon değerleri hesaplanmıştır. Hesaplanan nihai kriter fonksiyon değerleri ve Türk hayat dışı sigorta sektörünün 2016-2023 dönemi finansal performans sıralaması Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11. Türk Hayat Dışı Sigorta Sektörü 2016-2023 Dönemi Nihai Kriter Fonksiyon Değerleri ve Performans Sıralaması

Yıl	Q_i	Sıra
2016	0,191179	8
2017	0,170727	7
2018	0,166918	6
2019	0,149755	4
2020	0,139405	2
2021	0,151894	5
2022	0,144874	3
2023	0,073671	1

MAIRCA yöntemi sonuçlarına göre Türk hayat dışı sigorta sektörünün 2016-2023 dönemi performans sıralaması 2023>2020>2022>2019>2021>2018>2017>2016 şeklinde tespit edilmiştir.

MAIRCA yöntemi ile elde edilen sıralama sonuçları ise ağırlıklandırma süreciyle tutarlılık göstermektedir. 2023 yılı, sektördeki en yüksek performansın kaydedildiği

yıl olarak öne çıkmakta; bu yıl brüt prim üretimi, teknik kâr, özsermaye kârlılığı ve aktif kârlılık gibi pek çok göstergede dikkate değer iyileşmeler gözlemlenmiştir. Ayrıca sermaye yeterliliği oranının güçlü seyretmesi, şirketlerin risk karşılama kapasitelerini artırarak mali istikrarı pekiştirmiştir. Bu gelişmeler, sektörün 2023 yılında makroekonomik koşullardan olumlu etkilendiğini ve sigorta hizmetlerine olan talebin arttığını göstermektedir. Öte yandan 2016 yılının en düşük performansa sahip yıl olarak belirlenmesi, ilgili dönemde sektörün hem operasyonel hem de finansal açıdan zayıf bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır. Söz konusu bulgular, performans düzeylerindeki yıllar arası farklılıkların yalnızca içsel finansal göstergelerle değil, aynı zamanda dışsal ekonomik ve sektörel dinamiklerle de ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede, ağırlıklandırma ve sıralama yöntemlerinin birlikte kullanılması, sektörün performans analizine çok boyutlu ve nesnel bir bakış açısı kazandırmaktadır.

5. Sonuç

Sigorta sektörü, finansal sistemin istikrarı ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından kritik bir öneme sahiptir. Özellikle hayat dışı sigorta sektörü, kısa ve orta vadeli riskleri güvence altına alarak; sağlık, trafik, yangın, kasko, doğal afet gibi alanlarda bireylerin ve işletmelerin mali yüklerini hafifletmekte, böylece sosyal ve ekonomik dengeye doğrudan katkı sunmaktadır. Türkiye özelinde değerlendirildiğinde, hayat dışı sigorta sektörü; sanayi, enerji, ulaşım ve ticaret gibi stratejik sektörlerin risklerini üstlenerek ekonomik kalkınmanın güvencesi haline gelmiştir. Bu nedenlerle, Türk hayat dışı sigorta sektörünün performansının sistematik ve bütüncül bir yaklaşımla analiz edilmesi, sektörün güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Sigorta sektörü, finansal sistemin istikrarını koruma ve ekonomik sürdürülebilirliği sağlama açısından temel bir işleve sahiptir. Özellikle hayat dışı sigorta sektörü, kısa ve orta vadeli riskleri güvence altına alması nedeniyle sağlık, trafik, yangın, kasko ve doğal afetler gibi çeşitli alanlarda bireylerin ve işletmelerin karşı karşıya kaldığı mali yükleri hafifletmekte; böylece sosyal refahın korunmasına ve ekonomik istikrarın sağlanmasına doğrudan katkı sunmaktadır. Türkiye özelinde değerlendirildiğinde ise hayat dışı sigorta sektörü; sanayi, enerji, ulaşım ve ticaret gibi kritik sektörlerin risklerini üstlenerek ekonomik kalkınmanın destekleyici gücü hâline gelmiştir. Bu bağlamda, Türk hayat dışı sigorta sektörünün performansının çok kriterli karar verme yöntemleriyle sistematik olarak analiz edilmesi, yalnızca sektörel genel görünümü sunmakla kalmayıp, aynı zamanda sektörün güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesine de imkân tanımaktadır.

Çalışmada elde edilen bulgular, sektörün bazı yönleriyle güçlü bir performans sergilediğini, bazı alanlarda ise gelişime açık olduğunu göstermektedir. Güçlü yönler arasında özellikle son yıllarda kaydedilen yüksek prim üretimi, artan teknik kârlılık, sermaye yeterlilik oranlarının güçlü seyretmesi ve 2023 yılında tüm kriterlerde iyileşme gösterilerek sektörün genel olarak yüksek bir performansa ulaşması dikkat çekmektedir. Bu durum, sektörün krizlere karşı direnç geliştirme kabiliyeti ve finansal yapısını güçlendirme konusunda ilerleme kaydettiğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan, 2016 yılında sektörel performansın düşük düzeyde kalması; düşük prim üretimi, yetersiz teknik ve bilanço kârlılığı ile sermaye yeterliliği gibi temel finansal

göstergelerdeki zayıflıklar, sektörün geçmiş dönemde kırılgan bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca analiz sonuçları, ödenen tazminatlar kriterinin yüksek önem derecesi taşıdığını ortaya koyarak, tazminat yönetimi süreçlerinin sektörel başarının en kritik unsurlarından biri olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, bilanço kârı gibi bazı kriterlerin düşük önem ağırlığına sahip olması, bu tür göstergelerin sektörel performansı açıklama gücünün sınırlı kaldığını düşündürmektedir. Bu yönleriyle değerlendirildiğinde, Türk hayat dışı sigorta sektörünün performansında özellikle tazminat yönetimi, sermaye yeterliliği ve aktif kârlılık gibi alanlar güç kaynağı olarak öne çıkarken; bazı yıllarda dalgalanma gösteren kârlılık oranları ve finansal verimlilik göstergeleri sektörün zayıf yönlerini yansıtmaktadır.

Çalışmada, 2016-2023 dönemi için Türk hayat dışı sigorta sektörünün finansal performansının ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak LOPCOW ve CRITIC yöntemleriyle performans değerlendirme kriterlerinin önem ağırlıkları belirlenmiş ikinci aşamada ise MAIRCA yöntemi ile yıllar itibarıyla performans sıralaması yapılmıştır. Elde edilen bulgular, sektörün yıllar arasında farklı performans düzeylerine sahip olduğunu ortaya koymuştur. MAIRCA yöntemi ile hesaplanan performans sıralamasına göre 2023 yılı, tüm dönemler içinde en yüksek performansa sahip yıl olarak belirlenmiş; 2016 yılı ise en düşük performansın sergilendiği yıl olmuştur.

2023 yılının sektör açısından en başarılı yıl olarak öne çıkmasında birden fazla etken rol oynamıştır. Sonuçlar incelendiğinde bu yılda brüt prim üretimi, teknik kâr, bilanço kârı, özsermaye kârlılığı ve aktif kârlılığı gibi performans göstergelerinde kayda değer artışlar yaşanmıştır. Ayrıca, sermaye yeterlilik rasyosunun güçlü seyretmesi, sektördeki şirketlerin risk karşılayabilme kapasitelerini artırarak mali dayanıklılığı güçlendirmiştir. Bu olumlu gelişmeler, 2023 yılının yüksek performanslı bir dönem olmasını destekler niteliktedir. Bunun yanı sıra, 2023 yılının makroekonomik istikrar arayışı içinde olduğu bir süreçte, sigorta sektörünün koruyucu rolüne olan talebin artması da performansa olumlu katkı sağlamıştır.

2016 yılının en düşük performansa sahip yıl olarak belirlenmesi, sektörün o dönemki zayıf yapısını ve finansal kırılganlığını gözler önüne sermektedir. Bu yılda brüt prim üretimi düşük seviyede kalırken, teknik kâr ve bilanço kârlılığı da yetersiz seviyelerde gerçekleşmiştir. Aynı zamanda, sektördeki şirketlerin sermaye yeterlilik oranları ve aktif kârlılığı düşüktür. Bu bulgular, sektörün mali istikrarının zayıf olduğu ve büyüme potansiyelinin sınırlı kaldığı bir yılı işaret etmektedir. Türkiye'nin 2016 yılında yaşadığı siyasi ve ekonomik belirsizlikler de sektör üzerindeki güveni azaltarak performansı olumsuz etkilemiş olabilir.

Çalışmada hem LOPCOW hem de CRITIC yöntemleriyle hesaplanan kriter ağırlıkları karşılaştırmalı biçimde analiz edilmiş ve her iki yöntemin birleştirilmesiyle önemli bir bulgu olarak ödenen tazminat kriteri, en yüksek önem ağırlığına sahip kriter olarak öne çıkmıştır. Bu sonuç, hayat dışı sigorta sektöründe ödenen tazminatların, sektörün finansal gücünü ve müşteri güvenini doğrudan etkileyen en kritik unsur olduğunu göstermektedir. Yüksek tazminat ödeme kapasitesi, sigorta şirketlerinin yükümlülüklerini yerine getirebildiğini ve sigortalılar nezdinde güven inşa ettiğini

gösterir. Ayrıca, düşük tazminat oranı sektörün güvenilirliğini zedeleyebilirken, aşırı yüksek tazminat oranları da kârlılığı ve sürdürülebilirliği tehdit edebilir. Bu nedenle, tazminat ödemeleri hem müşteri memnuniyeti hem de mali denge açısından hayati öneme sahiptir.

Çalışma sonuçlarına göre sektör yöneticileri ve politika yapıcılarının özellikle tazminat yönetimi, sermaye yapısı ve kârlılık göstergeleri üzerine odaklanmaları önerilebilir. Ayrıca, performans değerlendirme süreçlerinde nesnel ve çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanılması, sektördeki kurumsal stratejilerin daha sağlam temellere dayanmasını sağlayacaktır.

Çalışma, belirli bir zaman aralığı (2016-2023) ve sınırlı sayıda kriter üzerinden Türk hayat dışı sigorta sektörünün genel performansını değerlendirmeye odaklanmıştır. Sadece yedi adet finansal kriter dikkate alınmış; müşteri memnuniyeti, dijitalleşme düzeyi, hizmet kalitesi gibi operasyonel ve yapısal faktörler analize dahil edilmemiştir. Ayrıca, analizde kullanılan veriler sektörel düzeyde olup şirket bazlı farklılıkları yansıtmaya imkânı bulunmamaktadır. Gelecekteki çalışmalarda dönem aralığı artırılarak, şirket bazlı veriler analize dahil edilerek, objektif ÇKKV yöntemlerinin yanı sıra sübjektif yöntemlerde kullanılarak daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilir.

Referanslar

- Ahmed, S., ve Khan, M. (2018). Multi-criteria decision analysis for insurance fraud risk assessment. *Risk Management and Insurance Review*, 21(2), 235-260.
- Akbulut, O. Y. (2020). Finansal performans ile pay senedi getirisi arasındaki ilişkinin bütünleşik CRITIC ve MABAC ÇKKV teknikleriyle ölçülmesi: Borsa İstanbul çimento sektörü firmaları üzerine ampirik bir uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40): 471-488.
- Anderson, C., ve Green, J. (2014). Multi-criteria performance assessment of insurance agencies. *Insurance Market Analysis Journal*, 22(3), 185-200.
- Brown, K., ve White, A. (2016). An analytical hierarchy process-based framework for evaluating insurance risks. *Risk Analysis*, 36(5), 997-1012.
- Chan, S. T. (2024). The analysis of multi-criteria investment decisions on institutional investors' real estate investment return in Hong Kong. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 58(3), 567-590. <https://doi.org/10.1007/s11448-024-00234-7>
- 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.
- Ding, W., ve Xu, Y. (2017). An integrated MCDM approach for insurance product selection. *Journal of Financial Intermediation*, 36(1), 89-104.
- Ecer, F., ve Pamucar, D. (2022). A Novel LOPCOW-DOBI Multi-Criteria Sustainability Performance Assessment Methodology: An Application İn Developing Country Banking Sector *Omega*, 112(2022): 1-17.
- Ghosh, S., ve Choudhury, P. (2019). An ANP approach for ranking insurance companies in emerging markets. *Journal of Emerging Market Finance*, 18(1), 1-20.

- Gigović, Ljubomir- Pamučar, Dragan- Bajić, Zoran - Milićević, Milić (2016). The Combination of Expert Judgment and GIS-MAIRCA Analysis for the Selection of Sites for Ammunition Depots. *Sustainability*, 8(4): 1-30.
- Gordon, B., ve Smith, R. (2013). A case study of insurance firm performance using the VIKOR method. *Journal of Risk Finance*, 14(4), 211-228.
- Gupta, A., ve Singh, R. (2022). An integrated MCDM approach for assessing insurance service quality. *Journal of Financial Services Marketing*, 27(4), 309-325.
- Işık, Ö. (2023). Covid-19 Salgınının Katılım Bankacılığı Sektörünün Performansına Etkisinin Merce-Psı-Mairca Modeliyle İncelenmesi. *Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2). <https://doi.org/10.52122/nisantasisbd.1167829>
- Işık, Ö., ve Adalar, İ. (2025). A multi-criteria sustainability performance assessment based on the extended CRADIS method under intuitionistic fuzzy environment: A case study of Turkish non-life insurers. *Neural Computing and Applications*, 37(5), 3317-3342. <https://doi.org/10.1007/s00521-024-10803-0>
- Johnson, P., ve Lee, H. (2013). The role of decision support systems in insurance company management. *Decision Analysis Journal*, 20(2), 149-165.
- Jones, M., ve Baker, T. (2021). Evaluating financial risk in the insurance sector using hybrid MCDM methods. *Insurance Mathematics and Economics*, 98(4), 145-162.
- Karadağ, M. M. (2024). Insurance companies' financial performance traded on BIST implementing the CRITIC-based PIV method. *Investment Management and Financial Innovations*, 21(2), 127-143. [https://doi.org/10.21511/imfi.21\(2\).2024.11](https://doi.org/10.21511/imfi.21(2).2024.11)
- Khabbazi, N. M. P., & Fashkache, H. T. (2024). Comparing performance of insurance companies using artificial intelligence through multi-criteria decision-making methods. *International Journal of Sustainable Applied Science*, 12(1), 211-229.
- Kumar, R., ve Patel, D. (2021). Application of VIKOR method in ranking insurance companies. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 55(1), 123-140.
- Lee, H., ve Park, S. (2016). The impact of insurance competition on financial stability: An MCDM approach. *Journal of Financial Stability*, 27, 85-101.
- Mousavi, S., ve Aghaei, M. (2020). A novel hybrid MCDM model for assessing insurance market stability. *Journal of Risk and Insurance*, 87(3), 221-240.
- Pamucar, Dragan S.- Tarle, Snezana Pejicic- Parezanovic, Tanja (2018). New Hybrid MultiCriteria Decision-Making DEMATEL-MAIRCA Model: Sustainable Selection of a Location for the Development of Multimodal Logistics Centre. *Economic Research Ekonomska istraživanja*, 31(1): 1641-1665.
- Patel, H., ve Sharma, K. (2019). A comparative study of DEA and TOPSIS in insurance company evaluation. *International Journal of Finance & Banking Studies*, 8(2), 77-95.
- Rahman, M., ve Alam, S. (2022). Comparative analysis of MCDM techniques in insurance investment decision-making. *Applied Soft Computing*, 120, 107394. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2022.107394>
- Ramirez, F., ve Castillo, R. (2015). Multi-criteria decision-making in insurance underwriting. *Insurance: Mathematics and Economics*, 62, 23-38.

- Sharma, V., ve Bhattacharya, A. (2021). The role of AHP in assessing customer satisfaction in the insurance sector. *Service Business Review*, 16(3), 245-267.
- Singh, P., ve Kaur, R. (2019). Evaluating insurance company performance using entropy-based MCDM techniques. *International Journal of Financial Studies*, 7(4), 67-85.
- Taşcı, M. Z., ve Akbalık, M. (2022). Türk Sigorta Sektöründe Hayat/Emeklilik Branşında Faaliyet Gösteren Sigorta Şirketlerinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Performans Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3), 726-735.
- Taylor, J., ve Patel, K. (2014). Decision support for insurance portfolio management using MCDM. *Financial Decision Making*, 30(1), 34-51.
- Vogel, S., ve He, R. (2017). Application of DEA and AHP in assessing insurance company efficiency. *European Journal of Operational Research*, 263(2), 697-709.
- Yılmaz, B., ve Özkan, Ö. (2022). Financial efficiency evaluation of life insurance firms using DEA and TOPSIS methods. *Financial Modelling and Policy Analysis*, 14(2), 89-105.
- Zavadskas, E. K., ve Podvezko, V. (2016). Integrated determination of objective criteria weights in MCDM. *International Journal of Information Technology and Decision Making*, 15(2), 267-283.
- Zhang, L., ve Wu, J. (2015). A hybrid fuzzy MCDM approach for evaluating insurance firms. *Applied Soft Computing*, 35, 526-539.
- Zhao, L., ve Wang, Q. (2020). Decision support for insurance claim settlement using PROMETHEE. *Decision Support Systems*, 138, 113429.
- Zhu, J., ve Chen, L. (2018). Fuzzy logic-based MCDM approach in insurance service evaluation. *Journal of Business Research*, 92, 173-185.