

SİGORTA ŞİRKETLERİNDE PERFORMANS ANALİZİ: BIST SİGORTA ENDEKSİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA

Yıldırım Ercan Çalış* Mehmet Zafer TAŞÇI**

* Doç. Dr. Marmara Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, ecalis@marmara.edu.tr

** Arş. Gör. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Zara Veysel Dursun Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Sigortacılık ve Risk Yönetimi Bölümü, mztasci@cumhuriyet.edu.tr

Received Date:03.04.2020, Revised Date:11.05.2020, Accepted Date:23.05.2020

Copyright © 2020 Yıldırım Ercan ÇALIŞ and Mehmet Zafer TAŞÇI. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Özet

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul Sigorta Endeksi'nde işlem gören sigorta şirketlerinin finansal performansının çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerinden SD (Standard Deviation) ve TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) teknikleriyle değerlendirilmesidir. Bu amaçla çalışmada sigorta endekste yer alan 6 sigorta şirketinin 2015-2018 yıllarını kapsayan dönemine ilişkin verileri kullanılmıştır. SD-TOPSIS bütünlük modeli için seçilen performans kriterleri sırasıyla kazanılmış brüt prim, gerçekleşen brüt hasar, toplam aktif, toplam borç, özkaynak, vergi öncesi kar, piyasa değeri ve piyasa katma değeri'dir. BIST sigorta şirketlerinin finansal performansının değerlendirilmesinde SD ve TOPSIS yöntemlerinin birlikte ilk kez kullanıldığı bu çalışmada, SD tekniğiyle seçilen performans kriterlerin öncelik ağırlıkları hesaplanmış, TOPSIS yöntemi ile de sigorta şirketleri performans açısından sıralanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre tüm yıllarda en iyi finansal performansı gösteren şirket Güneş Sigorta şirkettir.

Anahtar Sözcükler: Sigorta Şirketleri, Performans Analizi, SD, TOPSIS

PERFORMANCE ANALYSIS IN INSURANCE COMPANIES: AN APPLICATION FOR BIST INSURANCE INDEX

Abstract

The aim of this study is to evaluate the financial performance of the insurance companies traded on the Borsa İstanbul Insurance Index with SD (Standard Deviation) and TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) techniques. For this purpose, the data of six insurance companies in the insurance index for the period covering 2015-2018 are used. Performance criteria selected for SD-TOPSIS integrated model are earned gross premium, realized gross loss, total assets, total debt, equity, profit before tax, market value and market value added. In this study, in which the SD and TOPSIS methods are used for the first time to evaluate the financial performance of BIST insurance companies, the priority weights of the performance criteria selected with the SD technique are calculated, and the insurance companies are ranked in terms of performance with the TOPSIS method. According to the results of the study, the company showing the best financial performance in all years is Güneş Sigorta.

Keywords: Insurance Companies, Performance Analysis, SD, TOPSIS



1. Giriş

Tarih boyunca insanlık çok farklı türden risklerle karşı karşıya kalmıştır. Söz konusu riskler sadece insanlar için değil aynı zamanda tüzel kişiler içinde tehlike oluşturmaktadır. Tüm bireyler ve işletmeler maddi ve manevi birikimlerini, hayatlarını bu tehlikelere karşı koruma düşüncesiyle riskten korunmaya yönelik çeşitli yöntemler geliştirmişlerdir. Geçmişten günümüze insan nüfusundaki artış ve teknolojik gelişmeler gibi sebepler ile baş gösteren çatışmalar, kontrol edilemez doğal afetler karşısında insanlığın maruz kaldığı zararlar, bireyler ve işletmelerin kendilerini güvence altına alma ihtiyacını daha da artırarak sigortacılığın gelişmesine büyük katkı sağlamıştır (Yaslıdağ, 2017,15).

Toplumun huzuru ve refahın muhafaza edilebilmesi hususunda sigorta sektörü son derece önemli bir rol üstlenmektedir. Bununla birlikte, gelişmiş ülkelere bakıldığında bu ülke ekonomilerine güç katan en önemli sektörlerden birisinin sigorta sektörü olduğu görülmektedir (Karadağ Erdemir, 2019, 252). Gelişmiş ekonomilerde finansal sistemin en önemli unsurlarından biri olan sigortacılık sektörü, gelişmekte olan ekonomilerde büyüme potansiyeline sahip en dinamik sektörlerin başında gelmektedir (Akın ve Ece, 2010, 69; Mandić vd., 2017, 551; Ünal, 2019a, 556). Sigorta şirketlerinin aktif olarak yer aldığı ülke ekonomilerinde prim gelirleri ile finans sektörüne likidite ve kaynak yaratılmakta, işlem maliyetleri düşürülmektedir. Yine bireyler uzun vadeli tasarruflara teşvik edilmekte, toplanan primlerle oluşan fonlar yatırımlara yönlendirilmektedir. Bu yatırımlar ile yaratılacak üretim kaynakları ve sermaye ulusal ekonominin kalkınmasına fayda sağlayacaktır. Bunların yanı sıra bir risk meydana gelmesi durumunda zararların sigorta ile tazmin edilmesi finansal kayıpları minimize edecektir (Işık, 2019a, 543).

Finansal sistem içindeki önemi her geçen gün artan sigorta sektörü üzerine yapılacak performans değerlendirme çalışmaları sadece sigorta şirketi yönetimi ve paydaşlar açısından değil aynı zamanda genel ekonomik performans açısından da yol gösterici nitelikte olabilir (Shen vd., 2017, 298). Dolayısıyla, bu çalışmada 2014-2018 yılları arasında Borsa İstanbul (BİST) Sigorta Endeksi'nde işlem gören sigorta şirketlerinin seçili finansal göstergelere dayalı performanslarının SD-TOPSIS bütünleşik modeli ile analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışmanın önceki çalışmalardan ilk farkı; seçilen performans faktörlerinin ağırlıklarının belirlenmesinde SD yönteminin kullanılmış olmasıdır. Bir diğer farkı da güncel verilere dayalı olarak analizin bütünleşik bir model çerçevesinde yapılmış olmasıdır. Dolayısıyla, SD-TOPSIS bütünleşik modelinin daha önce kullanılmamış olması çalışmanın özgünlüğü açısından önemlidir.

Çalışmanın giriş bölümünde araştırma konusunun önemi, amacı ve yöntemi ele alınmıştır. Ardından ikinci bölümde Türk sigortacılık sektörünün genel durumu incelenmiş, üçüncü bölümde konuya ilişkin önceki literatür hakkında bilgi verilmiş, dördüncü bölümde çalışmanın yöntemi açıklanmış, beşinci bölümde uygulama sonuçlarına yer verildikten sonra altıncı ve son bölümde çalışma sonuçlarla bitirilmiştir.

3.Literatür İncelemesi

Literatürde ÇKKV teknikleri ile sigorta şirketlerinin finansal performansını değerlendirmeye yönelik yapılan bazı çalışmaların özeti Tablo 1'de rapor edilmiştir.



Tablo1. Literatür Özeti

Yazarlar	Örneklem	Yöntem	Sonuç
Ünal (2019a)	Borsa İstanbul'da işlem gören yedi sigorta şirketi	Bütünleşik Entropi ve EDAS	Çalışma sonuçlarına göre 2017'de finansal performans değerlendirmesinde ilk sırada Anadolu Hayat Emeklilik, son sırada ise Ray Sigorta bulunmaktadır.
Perçin ve Sönmez (2018)	BİST'de işlem gören 5 sigorta şirketi (2016)	Bütünleşik Entropi ve TOPSIS	Çalışmada finansal performans ölçülmesinde en etkili kriterin Kısa Vadeli Borçlar/Aktifler olduğu görülmüştür. En yüksek finansal performansa sahip şirketin Ak Sigorta olduğu tespit edilmiştir.
Bülbül ve Köse (2016)	Hayat dışı faaliyette bulunan sigorta şirketleri (2010- 2013)	PROMETH EE	Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre 2010-2011-2012 yıllarında performans skoru en yüksek şirket BNP Paribas Cardif olmuştur. 2013 yılına baktığımızda ise en yüksek skor Axia Sigorta'ya aittir.
Bayramoğlu ve Başarır (2016)	Borsa İstanbul'da işlem gören 6 sigorta şirketi (2011-2014)	TOPSIS	Yapılan analizin bulgularına göre 2014 yılında finansal performansı en yüksek sigorta şirketi Anadolu Sigorta olmuştur. 2011,2012 ve 2013 yıllarında ise en yüksek performansa sahip sigorta şirketi Ak Sigorta'dır.
Kula vd. (2016)	Borsa İstanbul'a kote olmuş 8 Sigorta Şirketi	Gri İlişkisel Analiz	Çalışma sonuçlarına göre finansal performans bakımından birinci sırada Ak Sigorta bulunmaktadır. Aviva, Güneş ve Anadolu Hayat Emeklilik son sıralarda yer almaktadır.
Peker ve Baki (2011)	Sigorta sektöründe faaliyet gösteren 3 sigorta şirketi	Gri İlişkisel Analiz	Yapılan çalışma sonucunda likidite oranı yüksek olan bir şirketin performansının da yüksek olacağı sonucuna varılmıştır.
Aydın (2019)	Türk sigorta sektöründe faaliyet gösteren hayat ve emeklilik şirketleri (2015-2017)	CRITIC ve TOPSIS	Analiz sonuçlarına göre hayat/emeklilik branşının en yüksek performansa sahip olduğu yılın 2015 en düşük performansa sahip olduğu yılın ise 2017 yılı olduğu görülmektedir.
Sehhat vd. (2015)	İran'da faaliyet gösteren 7 sigorta şirketi	AHP ve TOPSIS	Çalışma sonucunda IRAN Sigorta Şirketi'nin en yüksek, PARSIAN Sigorta Şirketi'nin ise en düşük performansa sahip olduğu görülmektedir.
Aytekin ve Karamaşa (2017)	Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 6 sigorta şirketi	BULANIK TOPSIS (2011-2015)	Çalışma sonucunda performans sıralamasında birinci sırada Anadolu Hayat Sigorta'nın son sırada ise Güneş Sigorta'nın yer aldığı tespit edilmiştir.
Özcan ve Ömürbek (2016)	Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 6 sigorta şirketi	MULTI-MOORA	Analizde sigorta şirketlerinin isimleri harflendirilmiştir. E harfi ile isimlendirilen sigorta şirketinin birinci sırada olduğu tespit edilmiştir. Performansı en düşük şirket ise C şirketi olmuştur.
Akpınar ve Yıldız (2018)	Hayat dışı Sigorta Şirketleri (2007-2016)	TOPSIS	Analiz sonucunda sigorta sektörünün performansının yıllar arttıkça arttığı görülmektedir. Sektörün en başarılı yılı 2016, en başarısız yılı ise 2007 olarak tespit edilmiştir.
Çakır (2016)	Borsa İstanbul'a kayıtlı 6 sigorta firması (2015)	AHP VE ARALIK VIKOR	Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre en iyi performans gösteren firma F firması iken altı firma içinde en kötü performansa sahip firma ise B firması olmuştur.
Tayyar vd. (2018)	Borsa İstanbul'da hayat dışı branşta faaliyet gösteren BİST Sigorta Endeksinde yer alan 4 sigorta şirketi (2015-2017)	Referans İdeal Metodu (RİM)	Çalışma sonuçlarına göre en başarılı şirket Ray Sigorta olmuştur. Anadolu Sigorta ikinci AK Sigorta üçüncü sırada yer almaktadır. Güneş Sigorta ilgili tüm yıllarda son sırada yer almıştır. Ayrıca çalışma sonucunda RİM'in finansal oranlara dayalı performans değerlendirmesinde uygun bir yöntem olduğu görülmüştür.
Işık (2019a)	Hayat dışı sigorta şirketleri	CRITIC, TOPSIS, MULTIMOORA	TOPSIS yönteminden elde edilen sonuçlara göre hayat dışı branşta faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin en başarılı olduğu yıl 2017, en başarısız olduğu yıl ise 2012 olarak tespit edilmiştir. MULTIMOORA sonuçlarına göre ise sektör en başarılı yılını 2009'da en başarısız olduğu yılını ise 2012 de yaşamıştır.
Altan ve Yıldırım (2019)	Hayat dışı branş (2012-2016)	TOPSIS	Çalışma sonucunda hem finansal hemde teknik oranlar açısından hayat dışı branş 2016 yılında en başarılı yılını yaşamıştır, 2012 ise en başarısız olduğu yıl olmuştur. Ayrıca Aktif Karlılık oranı en



			etkili finansal oran, Teknik Karlılık oranı ise, en etkili teknik oran olarak belirlenmiştir.
Şahin ve Başarır (2019)	Türkiye’de faaliyet gösteren 10 adet emeklilik şirketi (2014-2018)	TOPSIS ve PROMETH EE	Çalışma bulgularına göre her iki yöntemle göre de en iyi performansa sahip şirket Allianz Yaşam ve Emeklilik olarak belirlenmiştir. TOPSIS yöntemine göre performans sıralamasında son sırada Vakıf Hayat ve Emeklilik yer alırken PROMETHEE yöntemine göre Axa Hayat ve Emeklilik yer almıştır.
Akgül (2019)	Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren sigorta şirketleri (2018)	Gri İlişkisel Analiz	Çalışma sonuçlarına göre 2018 yılı boyunca en iyi performansa sahip şirket AVİVASA en kötü performansa sahip şirket ise Güneş Sigorta olarak belirlenmiştir.
Acer vd. (2020)	Türkiye’de faaliyette bulunan bireysel emeklilik şirketleri (2018)	Entropi ve COPRAS	Analiz sonucunda katılımcı fon tutarı kriteri en yüksek önem derecesine sahip kriter olarak belirlenmiştir
Mandić vd. (2017)	Sırbistan’da faaliyette bulunan sigorta şirketleri (2007-2014)	Bulanık AHP ve TOPSIS	Analizin kapsadığı tüm yıllarda Dunav Osiguranje en yüksek performansı gösteren sigorta şirkettir.
Venkateswarlu ve Bhishma Rao (2016)	Hindistan’da faaliyette bulunan hayat dışı sigorta şirketleri (2008-2013)	Gri İlişkisel Analiz ve TOPSIS	Her iki yöntem ile yapılan analiz sonucunda elde edilen performans sıralama sonuçları büyük ölçüde benzerlik göstermektedir.

4.Araştırmanın Yöntemi

4.1.SD Yöntemi

ÇKKV teknikleri ile performans değerlendirilmesinin ilk aşamasında seçilen performans kriterlerinin öncelik ağırlıklarının hesaplanması gerekmektedir. Literatürde kriterlere ilişkin öncelik ağırlıkları genel olarak objektif ağırlıklandırma, subjektif ağırlıklandırma ve her iki yöntemin birleşiminden oluşan karma ağırlıklandırma olmak üzere üç alternatif yöntemle yapılmaktadır. Daha çok mevcut veriden hareket eden objektif ağırlıklandırma yöntemlerinin en önemli avantajı uzman görüşlerinin sübjektifliğini ortadan kaldırmasıdır. Bu çalışmada kriter önceliklerinin belirlenmesinde SD yöntemi kullanılmıştır. Mevcut veri doğrultusunda kriterler arasındaki zıtlık yoğunluğuna dayanan SD yöntemi aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır (Diakoulaki vd., 1995: 765-766; Jahan vd., 2012:413; Ulutaş ve Karaköy, 2019:7; Ünal, 2019b:389; Bağcı ve Yiğiter, 2019:885-886).

İlk aşamada m adet alternatif ve n adet kriterden oluşan karar matrisi Eşitlik 1’de görüldüğü gibi oluşturulur.

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

Yukarıdaki denklemde x_{ij} , i. alternatifi n. j. kriter açısından performansını göstermektedir.

Yöntemin ikinci aşamasında kriterlerin karar vericiler açısından fayda veya maliyet durumları dikkate alınarak karar matrisi normalleştirilir. Bu aşamada fayda yönlü kriterler için Eşitlik 2 kullanılırken maliyet yönlü kriterler için ise Eşitlik 3 kullanılmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (\text{fayda kriteri için}) \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (\text{maliyet kriteri için}) \quad (3)$$



SD yönteminin son aşamasında normalize edilmiş karar matrisinde yer alan her bir kriter açısından standart sapması değerleri hesaplandıktan sonra Eşitlik 4 yardımıyla kriterlerin önem ağırlıkları hesaplanır.

$$w_j = \frac{\sigma_j}{\sum_{k=1}^n \sigma_k} \quad (j = 1, 2, \dots, m) \quad (4)$$

4.2. TOPSIS

Hwang ve Yoon (1981) tarafından geliştirilen TOPSIS yöntemi çok kriterli karar verme problemlerinin çözümünde kullanılmaktadır. Bu yöntemle göre en iyi alternatif negatif ideal çözüme en uzak ve pozitif ideal çözüme en yakın olan alternatiftir. TOPSIS yönteminin aşamaları aşağıdaki gibidir (Hwang ve Yoon, 1981: 128; Yalcin vd., 2012:356; Perçin ve Sönmez, 2018:571-572; Işık, 2019b:2005-2007; Aydın, 2019:112-113).

TOPSIS yönteminin ilk aşamasında Eşitlik 1'de gösterildiği gibi başlangıç karar matrisi oluşturulur. Daha sonra ikinci aşamada karar matrisinde yer alan elemanlar Eşitlik 5 yardımı ile normalize edilir.

$$r_{ij} = \frac{w_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^J w_{ij}^2}} \quad (5)$$

Normalizasyon işlemini takiben Eşitlik 6 kullanılarak ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi elde edilir.

$$v_{ij} = w_i^* r_{ij}, \quad j = 1, 2, \dots, J; i = 1, 2, \dots, n. \quad (6)$$

Sonraki aşamada pozitif ideal (A^*) ve negatif ideal (A^-) çözüm kümeleri Eşitlik 7 ve 8 kullanılarak oluşturulur. Burada A^* seti oluşturulurken ilgili kriter fayda yönlü ise maksimum değeri maliyet yönlü ise minimum değeri dikkate alınır. Buna ilaveten A^- kümesi oluşturulurken de ilgili kriter fayda yönlü ise minimum değeri maliyet yönlü ise maksimum değeri dikkate alınır.

$$A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\}, \quad (7)$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}. \quad (8)$$

Yöntemin bu aşamasında her bir alternatifin pozitif ideal çözüme (d_i^*) ve negatif ideal çözüme (d_i^-) olan uzaklığı Eşitlik 9 ve 10 yardımıyla hesaplanır.

$$d_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^J (v_{ij} - v_j^*)^2}, \quad j = 1, 2, \dots, J, \quad (9)$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^J (v_{ij} - v_j^-)^2}, \quad j = 1, 2, \dots, J. \quad (10)$$

Son aşamada ise her alternatifin ideal çözüme göreli yakınlık katsayıları CC_i Eşitlik 11 kullanılarak hesaplanır.

$$CC_i = \frac{d_i^-}{d_i^* + d_i^-} \quad (11)$$



5.4. Uygulama

Bu çalışmanın amacı 2015-2018 yılları arasında Borsa İstanbul Sigorta Endeksinde işlem gören sigorta şirketlerinin finansal performansını SD ve TOPSIS yöntemleriyle analiz etmektir. Çalışmanın veri setinde yer alan 6 sigorta şirketi sırasıyla Aksigorta AŞ (AKGRT), Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi (ANSGR), Anadolu Hayat Emeklilik AŞ (ANHYT), AvivaSA Emeklilik ve Hayat AŞ (AVISA), Güneş Sigorta AŞ (GUSGR) ve Ray Sigorta AŞ (RAYSG)'dir.

Çalışma kapsamında oluşturulan veri seti Finnet veri tabanından elde edilmiştir. Veri setinde kullanılan 8 adet finansal kriter ve bunlara ilişkin optimizasyonun yönü Tablo 2'de verilmiştir. Kriterlere ilişkin optimizasyon belirlenirken ortalama karar vericilere ait beklentiler dikkate alınmıştır. Daha açık bir ifadeyle, karar vericiler tarafından değeri maksimize (minimize) edilmek istenen kriter için optimizasyon yönü maksimum (minimum)dur.

Tablo 3. Performans Kriteri

Sembol	Performans Kriteri	Optimizasyon Yönü
K1	Kazanılmış Brüt Prim	Mak.
K2	Gerçekleşen Brüt Hasar	Min.
K3	Toplam Aktif	Mak.
K4	Toplam Borç	Min.
K5	Özkaynak	Mak.
K6	Vergi Öncesi Kar(Zarar)	Mak.
K7	Piyasa Değeri	Mak.
K8	Piyasa Katma Değeri	Mak.

5.1.SD UYGULAMA

Çalışma dönemi 2015-2018 arasındaki 4 yıllık bir dönemi kapsadığından uygulamada öncelikle 2015 yılı verileri ile yapılan analiz sonuçlarına yer verilmiş ardından diğer yıllara ilişkin uygulama sonuçları ise aşağıda Tablo 7'de rapor edilmiştir. 2015 yılı için alternatifler ve bu alternatiflere ilişkin değerlendirme faktörlerinden oluşan karar matrisi Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo4. 2015 Yılına Ait Karar Matrisi (Milyon TL)

	Mak.	Min.	Mak.	Min.	Mak.	Mak.	Mak.	Mak.
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
AKGRT	1,603	1,194	1,898	1,549	348	-136	514	108
ANSGR	3,206	2,576	4,888	3,686	1,202	66	795	-511
ANHYT	1,162	958	1,537	1,230	306	-163	278	-585
AVISA	380	261	450	356	94	-15	766	-4,118
GUSGR	256	123	10,233	10,060	172	56	1,977	-7,847
RAYSG	1,603	1,194	1,898	1,549	348	-136	514	108

Fayda ve maliyet unsuru olan performans kriterleri için Eşitlik 2 ve 3 yardımıyla normalize edilmiş karar matrisi elde edilmiştir. Normalize karar matrisi Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo5. 2015 Yılına Ait Normalize Karar Matrisi**

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
AKGRT	0.4566	0.5634	0.1266	0.8891	0.2292	0.0796	0.1072	0.8343
ANSGR	1.0000	0.8035	0.3880	0.3100	1.0000	0.6755	0.2348	0.7694
ANHYT	0.3071	0.2988	0.0950	0.1035	0.1913	0.0000	0.0000	0.7616
AVISA	0.0420	0.0814	0.0000	0.0299	0.0000	0.4366	0.2216	0.3911
GUSGR	0.0000	0.0384	0.8552	0.8462	0.0704	0.6460	0.7716	0.0000
RAYSG	0.0505	0.1351	1.0000	0.9346	0.6173	1.0000	1.0000	1.0000

Eşitlik 4 yardımıyla elde edilen standart sapma değerlerine dayalı kriter ağırlıkları Tablo 6’da rapor edilmiştir. Tablo 6’daki bulgulara göre, 2015 yılında K3 ile simgelenen toplam aktifler kriteri en önemli performans kriteridir.

Tablo6. Kriterlerin 2015 Yılına İlişkin Öncelik Ağırlıkları (w)

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
w	0.1251	0.0996	0.1382	0.1365	0.1253	0.1248	0.1309	0.1196

Performans kriterlerinin yıllara göre öncelik ağırlıkları Tablo 6’da gösterilmiştir. Bu tabloya göre analizin kapsadığı tüm yıllarda sigorta şirketlerinin toplam aktifleri (K3) en önemli performans kriteridir.

Tablo7. Kriterlerin Yıllara Göre Öncelik Ağırlıkları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
2015	0.1251	0.0996	0.1382	0.1365	0.1253	0.1248	0.1309	0.1196
2016	0.1234	0.0979	0.1426	0.1402	0.1264	0.1083	0.1396	0.1217
2017	0.1242	0.0992	0.1439	0.1427	0.1177	0.1334	0.1213	0.1175
2018	0.1256	0.1026	0.1419	0.1396	0.1121	0.1320	0.1242	0.1219

5.2. TOPSIS UYGULAMA

SD yöntemi ile performans kriterlerinin öncelik ağırlıklarının belirlenmesinden sonra bu bölümde TOPSIS yöntemi kullanılarak sigorta şirketlerinin seçilen kriterler çerçevesinde performans ölçümü gerçekleştirilmiştir. Uygulamada öncelikle 2015 yılı verileri ile yapılan analizin sonuçlarına yer verilmiş ardından 2016, 2017 ve 2018 yıllarına ilişkin uygulama sonuçları ise aşağıda Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 8’de Eşitlik 5 yardımı ile oluşturulan normalize karar matrisi verilmiştir.

Tablo8. 2015 Yılına İlişkin Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
AKGRT	0.4199	0.3926	0.1142	0.0995	0.2293	-0.4699	0.1508	0.0119
ANSGR	0.8398	0.8470	0.2942	0.2368	0.7920	0.2281	0.2332	-0.0564
ANHYT	0.3044	0.3150	0.0925	0.0790	0.2016	-0.5632	0.0816	-0.0646
AVISA	0.0995	0.0858	0.0271	0.0229	0.0619	-0.0518	0.2247	-0.4548
GUSGR	0.0671	0.0404	0.6158	0.6463	0.1133	0.1935	0.5800	-0.8666
RAYSG	0.1061	0.1424	0.7155	0.7138	0.5126	0.6081	0.7276	0.1864

Eşitlik 6 yardımı ile oluşturulan ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi Tablo 9’da verilmiştir. Bu aşamada SD yöntemi ile elde edilen öncelik ağırlıkları kullanılmıştır.



Tablo 9. 2015 Yılına İlişkin Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
AKGRT	0.0525	0.0391	0.0158	0.0136	0.0287	-0.0586	0.0197	0.0014
ANSGR	0.1051	0.0843	0.0407	0.0323	0.0992	0.0285	0.0305	-0.0067
ANHYT	0.0381	0.0314	0.0128	0.0108	0.0253	-0.0703	0.0107	-0.0077
AVISA	0.0125	0.0085	0.0037	0.0031	0.0078	-0.0065	0.0294	-0.0544
GUSGR	0.0084	0.0040	0.0851	0.0882	0.0142	0.0241	0.0759	-0.1036
RAYSG	0.0133	0.0142	0.0989	0.0974	0.0642	0.0759	0.0953	0.0223

Bir önceki aşamada oluşturulan ağırlıklandırılmış normalize karar matrisindeki her bir performans kriterine ilişkin sütunlardaki en büyük ve en küçük değerlerin (7) ve (8) numaralı eşitlikler yardımıyla tespit edilmesi ile ideal (A^*) ve negatif ideal (A^-) çözüm kümeleri oluşturulmuştur. Bu işlemlere ilişkin bulgular aşağıda yer almaktadır.

$$A^* = \{0.105; 0.004; 0.099; 0.003; 0.099; 0.076; 0.095; 0.022\}$$

$$A^- = \{0.008; 0.084; 0.004; 0.097; 0.008; -0.070; 0.011; -0.104\}$$

Sırasıyla her bir alternatifin d_i^* , d_i^- ve CC_i değerleri Eşitlikler 9, 10 ve 11 kullanılarak hesaplanmış ve bu işlemler sonucu elde edilen bulgular Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. 2015 Yılı İçin Her Bir Alternatifin Yakınlık Katsayıları

	d_i^*	d_i^-	CC_i	Sıralama
AKGRT	0.1512	0.0968	0.3904	4
ANSGR	0.2070	0.1802	0.4655	2
ANHYT	0.1442	0.0920	0.3896	5
AVISA	0.1466	0.0646	0.3059	6
GUSGR	0.1624	0.1800	0.5257	1
RAYSG	0.2481	0.1978	0.4435	3

Tablo 10'da rapor edilen sonuçlara göre 2015 yılı içinde performans sıralamasında GUSGR ile simgelenen Güneş Sigorta A.Ş. diğer sigorta şirketlerine kıyasla en yüksek performansı gösteren en başarılı firmadır.

Yıl bazında sigorta şirketlerinin performans sıralamasına ilişkin toplu sonuçlar Tablo 11'de sunulmuştur. Bu tabloda sunulan sonuçlar dikkate alındığında tüm yıllara ilişkin performans sıralamasında Güneş Sigorta A.Ş. (GUSGR) ilk sırada yer almaktadır. Bu sigorta şirketini sırasıyla Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi (ANSGR), Ray Sigorta A.Ş. (RAYSG), Aksigorta A.Ş. (AKGRT), Anadolu Hayat Emeklilik A.Ş. (ANHYT) ve AvivaSA Emeklilik ve Hayat A.Ş. (AVISA) takip etmektedir.

Tablo 11. Tüm Yıllar İçin Yakınlık Katsayıları ve Performans Sırası

	2015		2016		2017		2018	
	CC_i	Sıra	CC_i	Sıra	CC_i	Sıra	CC_i	Sıra
AKGRT	0.3904	4	0.3103	4	0.3632	4	0.3835	4
ANSGR	0.4655	2	0.4768	2	0.4894	2	0.4841	2
ANHYT	0.3896	5	0.2780	5	0.2785	5	0.2829	5
AVISA	0.3059	6	0.1273	6	0.1316	6	0.1341	6
GUSGR	0.5257	1	0.5636	1	0.5852	1	0.5844	1
RAYSG	0.4435	3	0.4617	3	0.4737	3	0.4653	3



6. SONUÇ

Sigortacılar sigortalılarından aldığı primler karşılığında sigortalıların karşı karşıya kalabilecekleri rizikolara karşı teminat vermektedirler. Bu durum sigortalıların kendilerini güven içerisinde hissetmelerini sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında toplumun huzur ve refahının muhafaza edilmesinde sigorta sektörünün önemli bir paya sahip olduğu ifade edilebilir. Ayrıca, bir ülke ekonomisinde sigortacılık sektörünün aktif bir konumda olması istihdam artışını, finans sektörüne likidite ve kaynak teminini, finansal istikrarın desteklenmesini, ulusal ekonominin kalkınmasını sağlayacak ve sosyal güvenlik sistemleri üzerindeki yükü hafifletecektir. Bununla beraber, sigorta sektörü bireyleri uzun vadeli tasarruflara teşvik etmekte ve devlete vergi kaynağı oluşturmaktadır.

Türkiye finans sektörü içerisinde önemi günden güne artan sigorta şirketlerinin ülke ekonomisi üzerindeki etkisi dikkate alındığında bu şirketlerin finansal performanslarının belli aralıklarda düzenli olarak ölçülmesi bir taraftan paydaşlar diğer taraftan da ülkenin kalkınma ve büyümesi için büyük önem arz etmektedir.

Rekabetin son derece yoğun yaşandığı günümüz ekonomisinde tüm şirketlerin nihai hedefi faaliyet sonuçlarına bağlı olarak kar elde etmek ve piyasa değerini arttırmaktır. Bunun içinde şirketlerin düzenli olarak çeşitli açılardan göstermiş oldukları performansı hem kendi içinde hem de aynı sektördeki rakip şirketlerle karşılaştırmak son derece hayati bir öneme sahiptir. Ayrıca, düzenli aralıklarda performansın değerlendirilmesi sonucunda geleceğe dönük politikalar geliştirilmesi şirket yönetimine önemli bilgiler sağlayabilir.

Bu çalışmada amaç Borsa İstanbul Sigorta Endeksinde yer alan sigorta şirketlerinin finansal performansının SD ve TOPSIS gibi iki ÇKKV yönteminden oluşan hibrid bir yöntemle analiz edilmesi ve değerlendirilmesidir. Bu amaçla performans analizi için sekiz performans kriteri belirlenmiştir. Bu kriterler sırasıyla kazanılmış brüt primler, gerçekleşen brüt hasarlar, toplam aktifler, toplam borçlar, özkaynaklar, vergi öncesi kar, piyasa değeri ve piyasa katma değeri kriterleridir. SD sonuçlarına göre analize dahil edilen bütün yıllarda sigorta şirketleri için en önemli performans kriteri toplam aktifler kriteridir. Ayrıca TOPSIS'e dayalı performans sıralaması sonuçlarına göre de Güneş Sigorta A.Ş. (AvivaSA Emeklilik ve Hayat A.Ş.) seçilen kriterler açısından en yüksek (düşük) performansı gösteren sigorta şirkettir.

Bu çalışma ile SD-TOPSIS bütünleşik modeli çerçevesinde sigorta şirketlerinin performans analizi gerçekleştirilmiştir. Bu sonuçlara göre diğer sigorta şirketleride toplam aktif kriterini artırarak performanslarını yükseltebilirler. Bundan sonraki çalışmalarda farklı ağırlıklandırma ve sıralama yöntemlerinden oluşan hibrid modeller ve performans kriterleri kullanılarak çalışma konusu zenginleştirilebilir. Ayrıca farklı çalışmalarda mevcut şirket sayısı ve dikkate alınan kriter sayısı artırılarak çalışma genişletilebilir.

REFERENCES

- Acer, A., Genç, T., & Dinçer, S. E. (2020). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Bireysel Emeklilik Şirketlerinin Performansının Entropi ve COPRAS Yöntemi ile Değerlendirilmesi, *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (1), 153-169.
- Akgül, Y. (2019). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin Finansal Değerlerinin Gri İlişkisel Analizi. *International Journal Of Tourism, Economics and Business Sciences*, 3(1), 01-09.



- Akhisar, İ. (2014), “Performance Ranking of Turkish Insurance Companies: The ANP Application”, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 6(11), 1-13.
- Akın, F., ve Ece, N., (2010). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sigortacılık sektörü: türk sigorta sektörü üzerine bir değerlendirme. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (21), 85-97.
- Akpınar, Ö. & Yıldız, A. (2018), “Küresel Ekonomik Krizin Sigortacılık Sektörüne Etkisi Ve Kriz Sonrası Hayat Dışı Sigortacılık Sektörü Performans Analizi (2007-2016)”, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (39), 263-282.
- Altan, İ. M., & Yıldırım, M. (2019). Sigorta Sektörünün Hayat Dışı Branşının Finansal Ve Teknik Performanslarının Analizi. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 4(7), 36-46.
- Aydın, Y. (2019). Türkiye’de hayat\emeklilik sigorta sektörünün finansal performans analizi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 4(1), 107-118.
- Aytekin, A., & Karamaşa, Ç. (2017). Analyzing Financial Performance of Insurance Companies Traded in BIST via Fuzzy Shannon's Entropy Based Fuzzy TOPSIS Methodology. *Alphanumeric Journal*, 5(1), 51-84
- Bağcı, H., & Yiğiter, Ş. Y. (2019). BİST’te Yer Alan Enerji Şirketlerinin Finansal Performansının SD Ve WASPAS Yöntemleriyle Ölçülmesi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 877-898.
- Bayramoğlu, M. F. & Başarır, Ç. (2016), “Borsa İstanbul’da İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin Karşılaştırmalı Finansal Performans Analizi”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(4), 135-144.
- Bülbül, S.E. & Köse, A. (2016), “Türk Sigorta Sektörünün PROMETHEE Yöntemi İle Finansal Performans Analizi”, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(1), 187-210.
- Çakır, S. (2016). Türk Sigortacılık Sektöründe Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri (ÇKKV) ile Performans Ölçümü: BİST Uygulaması. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20 (1), 127-147.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining Objective Weights in Multiple Criteria Problems: The Critic Method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763–770
- Hwang C. L. & Yoon, K. (1981). *Multiple Attributes Decision Making Methods and Applications*, Berlin: Springer.
- Işık, Ö. (2019a). Türkiye’de hayat dışı sigorta sektörünün finansal performansının CRITIC tabanlı TOPSIS ve MULTIMOORA yöntemiyle değerlendirilmesi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(1), 542-562.
- Işık, Ö. (2019b). Entropi ve TOPSİS Yöntemleriyle Finansal Performans İle Pay Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Kent Akademisi*, 12(1), 200-213.
- Jahan, A., Mustapha, F., Sapuan, S. M., Ismail, M. Y., & Bahraminasab, M. (2012). A framework for weighting of criteria in ranking stage of material selection process. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 58(1-4), 411–420.



- Karadağ Erdemir, Ö. (2019). Selection of Financial Performance Determinants for Non-Life Insurance Companies Using Panel Data Analysis. *Journal of Accounting & Finance*, (82), 251-264.
- Kula, V., Kandemir, T. & Baykut, E. (2016), “Borsa İstanbul’da İşlem Gören Sigorta ve BES Şirketlerinin Finansal Performansının Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile İncelenmesi”, *AKÜ İİBF Dergisi*, 18(1), 37-53.
- Mandić, K., Delibašić, B., Knežević, S., & Benković, S. (2017). Analysis of the efficiency of insurance companies in Serbia using the fuzzy AHP and TOPSIS methods. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 30(1), 550-565.
- Ömürbek, N., & Özcan, A. (2016). BİST’de İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin MULTIMOORA Yöntemiyle Performans Ölçümü. *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi*, 1(2), 64-75.
- Peker, İ. & Baki, B. (2011), “Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Türk Sigortacılık Sektöründe Performans Ölçümü”, *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 10(3), 1-17.
- Perçin, S., & Sönmez, Ö. (2018) Bütünleşik Entropi Ağırlık ve TOPSIS Yöntemleri Kullanılarak Türk Sigorta Şirketlerinin Performansının Ölçülmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 565-582.
- Sehhat, S., Taheri, M., & Sadeh, D. H. (2015). Ranking of insurance companies in Iran using AHP and TOPSIS techniques. *American Journal of Research Communication*, 3(1), 51-60.
- Shen, K. Y., Hu, S. K., & Tzeng, G. H. (2017). Financial modeling and improvement planning for the life insurance industry by using a rough knowledge based hybrid MCDM model. *Information Sciences*, 375, 296-313.
- Şahin, O., & Başarır, Ç. (2019). Bireysel Emeklilik Şirketlerinin Finansal Performanslarının Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği, *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yönetim Bilimleri Dergisi*, 17(33), 211-229.
- Tayyar, N., Koray, Y. A. P. A., Durmuş, M., & Akbulut, İ. (2018). Referans İdeal Metodu ile Finansal Performans Analizi: BİST Sigorta Şirketleri Üzerinde Bir Uygulama. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 2490-2509.
- Ulutaş, A., & Karaköy, Ç. (2019). G-20 Ülkelerinin Lojistik Performans Endeksinin Çok Kriterli Karar Verme Modeli İle Ölçümü. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(2), 71-84.
- Ünal, E. A. (2019a) Bütünleşik ENTROPİ ve EDAS Yöntemleri Kullanılarak BİST Sigorta Şirketlerinin Performansının Ölçülmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 4(4), 555-566.
- Ünal, E. A. (2019b). Özel Sermayeli Ticari Bankalarının Finansal Performansının SD ve WASPAS Yöntemleri İle Ölçülmesi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 384-400.
- Venkateswarlu, R., and Bhishma Rao, G.S.S. (2016), Profitability Evaluation and Ranking of Indian NonLife Insurance Firms Using GRA and TOPSIS. *Journal of Insurance and Financial Management*, 2 (2), pp. 153-170.
- Yalcin, N., Bayraktaroglu, A., & Kahraman, C. (2012). Application of fuzzy multi-criteria decision making methods for financial performance evaluation



of Turkish manufacturing industries. *Expert Systems with Applications*, 39(1), 350-364.

- Yaslıdağ, B. (2017), Sigortacılık, 3. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yayla, Ş. O. (2019) Sigortacılık ve Türkiye'de Sigorta Sektörünün Durumu. *Liberal Düşünce Dergisi*, 24(94), 107-125.