
BÜTÜNLEŞİK BİR ÇKKV MODELİ İLE SİGORTA ŞİRKETLERİNİN PİYASA PERFORMANSININ ANALİZİ

Yüksel AYDIN¹

Öz

Bu çalışmanın amacı, bütünleşik SV (Statistical Variance) ve EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) yöntemlerinden oluşan hibrid bir modelle Borsa İstanbul (BİST)'a kayıtlı hayat dışı sigorta şirketlerinin 2013-2019 dönemine ilişkin piyasa performansını analiz etmektir. Çalışma, pay senetleri BİST'de işlem gören beş sigorta şirketinin verilerini kapsamaktadır. Çalışmada seçilen piyasa değişkenlerinin önem ağırlıklarının belirlenmesinde SV yöntemi, sigorta şirketlerinin performans skorlarının belirlenmesinde ise EDAS yönteminden faydalanılmıştır. SV yönteminden elde edilen sonuçlara göre sigorta şirketlerinin performansı üzerinde etkili olan en önemli kriter 2016 yılı hariç tüm yıllarda piyasa katma değeri kriteridir. Bununla beraber analiz dönemlerinde performans üzerinde en etkisiz kriterin ise Tobin'in Q'su olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca EDAS sıralama sonuçlarına göre en yüksek performans skoruna sahip şirket Anadolu Sigorta iken en düşük performans gösteren şirket ise Aksigorta'dır.

Anahtar Kelimeler: Borsa İstanbul, Hayat Dışı Sigorta Şirketleri, Piyasa Performans Analizi, SV, EDAS
JEL Sınıflandırması: C44, C65, CO2

AN ANALYSIS OF THE MARKET PERFORMANCE OF INSURANCE COMPANIES WITH AN INTEGRATED MCDM MODEL

Abstract

The purpose of this study is to analyze the market performance of non-life insurance companies registered in Borsa İstanbul (BIST) for the period 2013-2019 with a hybrid model consisting of integrated SV (Statistical Variance) and EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) methods. The study covers the data of five insurance companies whose shares are traded on BIST. The SV method was employed to determine the importance weights of the market variables selected in the study, and the EDAS method was used to identify the performance scores of insurance companies. According to the results obtained from the SV method, the most important criterion affecting the performance of insurance companies is the market value added criterion in all years, except 2016. However, it was determined that the most ineffective criterion on performance during the analysis periods was Tobin's Q. In addition, according to EDAS ranking results, Anadolu Sigorta is the company with the highest performance score, while Aksigorta is the lowest performing company.

Keywords: BIST, Non-Life Insurance Companies, Market Performance Analysis, SV, EDAS
JEL Classification: C44, C65, CO2

¹ Doç. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, yaydin@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8966-7781

1. Giriş

Hem gelişmiş ülke ekonomilerinin hem de gelişmekte olan ülke ekonomilerinin finansal sistemleri içerisindeki önemi günden güne artmakta olan sigortacılık sektörü, ülke ekonomileri için en dinamik finansal aracı kuruluşlardan birisidir (Peker ve Baki, 2011:2). Finansal piyasaların etkin bir şekilde işlevlerini yerine getirebilmesinde diğer finansal aracı kuruluşlar ile sigorta şirketleri de önemli bir rol oynamaktadır (Bayramoğlu ve Başarır, 2016:135). Sigorta şirketleri, sigorta poliçeleri düzenlemek vasıtasıyla birey ve firmalardan fon toplayarak, bu fonların gerçek yatırımlarla finansmanını sağlayan ve ekonomide hem bireyler hem de reel sektör firmaları için bir risk yönetimi aracı olarak önemli bir görev üstlenmektedir (Asadi ve Moghri, 2016: 120; Çurak vd., 2009:30).

Sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren sigorta şirketleri bir taraftan bireylerin ve firmaların maruz kalabilecekleri riskleri, sigortalılardan toplanılan primler karşılığında üstlenirken diğer taraftan uzun vadeli yatırımların finanse edilmesi (Akotey vd., 2013:286-287), finansal aracılık sisteminde işlem maliyetlerinin düşmesi, ekonomideki likidite seviyesinin artması, ekonomideki etkinlik seviyesinin maksimize edilmesi, meydana gelebilecek finansal kayıpların minimize edilmesi (Işık, 2019:543) ve özellikle gelişmekte olan ülke ekonomilerinin istikrarlı bir şekilde büyümesi ve gelişmesi bakımından son derece önemli hizmetler sunmaktadır (Alenjagh, 2013:3479).

Küreselleşmenin yanı sıra rekabetin de artmakta olduğu bir iş dünyası firmalara birçok fırsat sunabilmekle beraber, firmaları hem öngörülebilir risklerle hem de öngörülmesi zor ve belki de daha önce hiç karşılaşılmamış birçok riskle karşı karşıya bırakabilmektedir. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda sigortacılık sektörü olmadan işletmelerin karşılaşılabilecekleri risklerin üstesinden tek başına gelemeyecekleri ve sürdürülebilir bir iş ortamının mevcut olmayacağı söylenebilir. Dolayısıyla sigortacılık sektörünün üstlenmiş olduğu risk emilim rolü, finansal istikrarı teşvik ederek finansal varlıklarda ve ülke ekonomilerinde kırılabilirliklerin azalmasına katkı sağlamaktadır (Akotey vd., 2013:287-288). Buna ilaveten, sigortacılık sektöründe meydana gelebilecek bir olumsuzluk veya başarısızlık finansal sektörü bir bütün olarak bozabilir, sistematik riskin artmasına sebep olabilir ve reel ekonomiyi olumsuz etkileyebilir (Caporale vd., 2017: 107; Haiss ve Sümegi, 2008:408-409).

Buradan hareketle diğer gelişmekte olan ülkeler gibi Türk finans sektörünün de etkin bir şekilde faaliyetlerine devam edebilmesi için finansal piyasalar içerisinde son derece önemli bir konumda olan sigortacılık sektörünün düzenli olarak performansının analiz edilmesi ve değerlendirilmesi ihtiyacı önem kazandığı ifade edilebilir. Sigortacılık sektörü için yapılacak olan finansal analizler ve verimlilik ölçümleri sonucunda bir taraftan sigortacılık faaliyetlerinin kalitesi artırılırken diğer taraftan sorunların zamanında tespit edilip bu sorunların çözümüne yönelik tedbirler alınabilir (Alenjagh, 2013:3478).

Yukarıda sayılan nedenlerden hareketle bu çalışmada BİST’de faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin piyasa performansının SV ağırlıklarına dayalı EDAS modeli ile ölçülmesi amaçlanmıştır. Bir taraftan çalışma için seçilen piyasa performans göstergelerinin diğer taraftan da SV ağırlıklarına dayalı EDAS modelinin literatürdeki önceki çalışmalarda kullanılmamış olması çalışmanın özgünlüğü açısından önemlidir.

Bu çalışma beş bölümden meydana gelmektedir. Giriş bölümünün ardından ikinci bölümde sigortacılık literatüründe bulunan çalışmalar kısaca özetlenmiştir. Daha sonra üçüncü bölümde kullanılan yöntem açıklanmış, dördüncü bölümde uygulama sonuçları paylaşılmış ve son bölümde ise genel bir değerlendirme yapılmıştır.

2. Literatür Özeti

Literatür incelemesinde sigorta şirketlerinin performansını analiz ederek değerlendiren birçok yerli ve yabancı çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları bu bölümde kronolojik olarak kısaca özetlenmiştir.

Kung vd. (2006), 2000-2004 yıllarını kapsayan dönem için yapmış oldukları çalışmada GRA yöntemi ile Tayvan Sigorta Sektörü içerisinde yer alan 16 Hayat Dışı Sigorta Şirketinin performansını analiz etmişlerdir.

Çin Sigortacılık Sektöründe faaliyet gösteren 22 sigorta şirketinin 1994-2004 dönemine ait verilerine DEA yöntemini uygulayan Yao vd. (2007) sigorta şirketlerinin etkinlik düzeylerini araştırmışlardır.

Tsai vd. (2008) ANP ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak Tayvan sigorta sektöründe faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin 2005 yılına ait verilerini kullanarak finansal performanslarını araştırmışlardır. Bu kapsamda finansal performans ölçütü olarak kullanılan değişkenler ANP yöntemiyle ağırlıklandırılmış, sonrasında ise TOPSIS analiz tekniği ile şirketlerin performans sıralaması tespit edilmiştir.

Luhnen (2009), DEA ÇKKV yöntemini kullanarak Almanya'da faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin 1995-2006 dönemine ilişkin finansal performansını analiz etmiştir.

DEA yöntemini kullanan Barros ve Assaf (2010) Yunanistan Sigorta Şirketleri Birliği'ne kayıtlı 71 sigorta şirketinin 1994-2003 yılları arasındaki etkinliğini değerlendirmişlerdir.

Peker ve Baki (2011), Türk Sigorta Sektörü içerisinde yer alan 3 sigorta şirketinin 2008 yılına ait verilerini kullanarak finansal performansını GRA yöntemi ile incelemişlerdir.

GRA yönteminin kullanıldığı çalışmada Yan ve Kung (2011) Tayvan'da faaliyet gösteren 15 büyük ölçekli sigorta şirketinin finansal performanslarını 2004-2008 yılları için analiz etmişlerdir.

2009-2011 dönemi için yapılmış olan bir çalışmada Neghabi vd. (2012), RBC ve CAMELS yöntemlerini kullanarak İran'da sigortacılık faaliyeti gerçekleştiren 18 özel sigorta şirketinin finansal performansını analiz etmeyi amaçlamışlardır.

Akotey vd. (2013) Panel Veri Analizi kullandıkları bir araştırmada Gana'da faaliyet gösteren 10 adet sigorta şirketinin 2000-2010 dönemi için finansal performansını incelemişlerdir.

2011-2013 yıllarını kapsayan dönem için Tahran Borsası'nda işlem gören 5 sigorta şirketinin finansal performans analizi Alenjagh (2013), tarafından ANP ve PROMETHEE yöntemlerine dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

Sabet ve Fadavi (2013) tarafından yapılmış olan çalışmada İran Sigortacılık Sektörü içerisinde yer alan 20 sigorta şirketinin 2006-2010 dönemlerine ilişkin finansal etkinliği DEA yaklaşımı ile değerlendirilmiştir.

Mwangi ve Murigu (2015) Kenya'daki sigorta şirketlerinin performanslarını analiz etmişlerdir. Bu doğrultuda çoklu regresyon modeli kullanılmıştır. Çalışmanın veri seti 2009-2012 yılları arasında kapsamaktadır.

Sehhat vd. (2015) İran sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren 7 sigorta şirketine özgü değişkenleri uzman görüşlerinden faydalanarak ilk önce AHP yöntemi ile ağırlıklandırmışlardır. Sonrasında ise TOPSIS yöntemiyle şirketlerin finansal performanslarını analiz etmişlerdir.

Çakır (2016), tarafından yapılan bir çalışmada ÇKKV tekniklerinden AHP ve VIKOR yöntemleri kullanılarak payları BİST'te işlem görmekte olan 6 sigorta şirketinin 2014 yılı için finansal performansı değerlendirilmiştir.

2011-2014 zaman dönemi için İran'da faaliyet gösteren 17 özel sigorta şirketinin finansal performansı Entropi ve TOPSIS metotları kapsamında Asadi ve Moghri (2016) tarafından incelenmiştir.

Bayramoğlu ve Başarır (2016), tarafından gerçekleştirilmiş olan bir çalışmada payları BİST'te işlem gören 6 sigorta şirketinin finansal performansı 2011-2014 verileri kullanılarak ÇKKV tekniklerinden biri olan TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Sırbistan sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren 28 sigorta şirketinin 2007-2014 dönemine ilişkin finansal performansı Ksenija vd. (2017) tarafından Bulanık AHP ve TOPSIS yöntemlerine dayalı olarak analiz edilmiştir.

Bulanık AHP ve VIKOR teknikleri kullanılarak Türkiye’de faaliyet gösteren 18 bireysel emeklilik şirketinin 2014-2016 dönemi için finansal performans değerlendirmesi Göktolga ve Karakış (2018) tarafından yapılmıştır.

BİST’e kayıtlı 4 hayat dışı sigorta şirketinin 2015-2017 dönemi için finansal performans analizi Tayyar vd. (2018) tarafından RİM yaklaşımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

2015-2017 dönemine ilişkin veriler kullanılarak Türk sigorta sektörüne kayıtlı olan hayat/emeklilik sigorta şirketlerinin sektörel bazda finansal performansı Aydın (2019) tarafından CRITIC ve TOPSIS yöntemlerine dayalı olarak incelenmiştir.

AHP ve Gri İlişkisel Analiz teknikleri kullanılarak BİST’te işlem gören 7 sigorta şirketinin 2018 yılının çeyreklik dönemleri için finansal performans değerlendirmesi Akgül (2019) tarafından yapılmıştır.

2018 yılının çeyreklik verilerini kapsayan bir çalışmada BİST’te işlem gören 7 sigorta şirketinin finansal performans analizi Ünal (2019), tarafından Entropi ve EDAS yöntemlerine dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

Türkiye’de faaliyette bulunan 18 bireysel emeklilik şirketinin 2018 dönemine ilişkin finansal performansı Entropi ve ARAS yaklaşımları doğrultusunda Bayrakçı ve Aksoy (2019) tarafından analiz edilmiştir.

Işık (2019) tarafından yapılmış olan çalışmada ÇKKV tekniklerinden CRITIC, TOPSIS ve MULTIMOORA teknikleri kullanılarak Türk sigortacılık sektörü içerisinde faaliyet gösteren hayat dışı sigorta şirketlerinin 2009-2017 dönemine ilişkin finansal performansı analiz edilmiştir.

3. Yöntem

Çalışmanın amacı BİST’te faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin seçilen kriterler açısından performansını ölçmektir. Bu amaçla sigorta şirketlerinin performans incelemesinde iki ÇKKV yönteminden yararlanılmıştır. İki aşamalı olarak gerçekleştirilen çalışmanın birinci aşamasında değerlendirme kriterlerin ağırlıklarının katsayılarının belirlenmesinde SV yöntemi tercih edilmiştir. İkinci aşamada ise SV uygulaması ile elde edilen kriterlere ait ağırlık katsayıları EDAS uygulamasına dahil edilerek sigorta şirketlerinin performans sıralaması elde edilmiştir. Bu bölümde kısaca SV ve EDAS yöntemlerinin uygulama aşamalarından bahsedilecektir.

3.1. SV Yöntemi

Objektif ağırlıklandırma tekniklerinden biri olan SV yöntemi Rao ve Patel (2010) tarafından literatüre kazandırılmış bir ÇKKV tekniğidir. İstatistiksel varyans olarak ifade edilen bu yöntem verilerin dağılımı hakkında önemli bilgiler veren bir ölçüttür. İstatistiksel varyans yöntemi değerlendirme kriterine ilişkin varyans değerlerinin dikkate alınarak ağırlık katsayılarının hesaplanmasına olanak sağlayan bir yöntemdir. Söz konusu yöntemin uygulama adımları ise aşağıdaki gibidir (Rao ve Patel 2010:4739-4741; Işık vd., 2020:551-552; Demir vd., 2021:53-59);

Adım 1. Yöntemin ilk adımında karar alternatifleri ve değerlendirme kriterlerinden oluşan X başlangıç karar matrisi Denklem (1) doğrultusunda oluşturulmaktadır.

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

Yukarıdaki matriste x_{ij} : i. alternatifin j. kriterine açısından değerini temsil etmektedir. $i = 1,2,3, \dots, m$ ve $j = 1,2,3, \dots, n$ şeklindedir.

Adım 2. Karar matrisinde yer alan değerlendirme kriterlerinin ölçülmesinde farklı birimler kullanılması bu kriterlerin karşılaştırılmasını zorlaştırmaktadır. Bu amaçla yöntemin ikinci aşamasında Denklem (2) kullanılarak farklı birimlerdeki bu kriterleri standart hale getirilmek için normalizasyon işlemi yapılmaktadır.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}}; i=1,2,\dots,m \text{ ve } j=1,2,\dots,n \quad (2)$$

Adım 3. Bu adımda her bir kritere ait varyans değeri Denklem (3)'ten faydalanılmak suretiyle hesaplanmaktadır.

$$V_j = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^n \left(x_{ij}^* - (x_{ij}^*)_{\text{ort}}\right)^2 \quad (3)$$

Adım 4. Yöntemin son aşamasında ise her bir kritere ait ağırlık katsayıları Denklem (4) yardımıyla elde edilmektedir.

$$w_j = \frac{V_j}{\sum_{i=1}^n V_j} \quad (4)$$

Burada kriterlere ilişkin hesaplanan önem ağırlıkları (w_j) değerlendirilirken en büyük değeri alan kriter en önemli performans kriteri olarak değerlendirilmektedir.

3.2. EDAS Yöntemi

Ghorabae vd., (2015) tarafından literatüre kazandırılmış olan EDAS yönteminin uygulama adımları aşağıdaki gibidir (Ghorabae vd., 2015: 438-441; Akbulut, 2019:254-256; Demir ve Kartal, 2020, 111-113; Işık ve Ersoy, 2020:77-79; Koşaroğlu, 2020:410-411);

Adım 1. Yöntemin ilk aşamasında Entropi yönteminde olduğu gibi karar matrisi X Denklem (5) kapsamında oluşturulur.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (5)$$

Adım 2.: Yöntemin ikinci aşamasında Denklem (6) vasıtasıyla ortalama değerler matrisi (AV_j) oluşturulur.

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{n} \quad (6)$$

Adım 3. Bu aşamada her bir değerlendirme kriterine ait ortalamadan pozitif uzaklık matrisi (PDA) ve ortalamadan negatif uzaklık matrisi (NDA) değerleri hesaplanmaktadır.

$$PDA = [PDA_{ij}]_{n \times m} \quad (7)$$

$$NDA = [NDA_{ij}]_{n \times m} \quad (8)$$

Yukarıdaki denklemlerde yer alan PDA, i. alternatife j. kritere göre ortalama çözüme olan pozitif uzaklık değerini, NDA ise i. alternatife j. kritere göre ortalama çözüme olan negatif uzaklık değerini temsil etmektedir. Değerlendirme kriteri fayda nitelikli ise Denklem (9) ve Denklem (10) uygulanarak bu hesaplama gerçekleştirilmektedir.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j}, j \in \text{fayda kriteri} \quad (9)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j}, j \in \text{fayda kriteri} \quad (10)$$

Değerlendirme kriteri maliyet nitelikli ise bu durumda da Denklem (11) ve Denklem (12) uygulanarak ilgili hesaplamalar yapılmaktadır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j}, j \in \text{maliyet kriteri} \quad (11)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j}, j \in \text{maliyet kriteri} \quad (12)$$

Adım 4. Bu adımda ağırlıklı toplam pozitif (SP_i) ve ağırlıklı toplam negatif (SN_i) uzaklıklar Denklem (13) ve Denklem (14) ile hesaplanmaktadır.

$$SP_i = \sum_{j=1}^m W_j \times PDA_{ij} \quad (13)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^m W_j \times NDA_{ij} \quad (14)$$

Adım 5. Yöntemin beşinci adımında ise tüm karar alternatiflerine ilişkin ağırlıklandırılmış ve normalize edilmiş (NSP_i) ve (NSN_i) değerleri Denklem (15) ve Denklem (16) yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad (15)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad (16)$$

Adım 6. Son aşamada ise Denklem (17)'den faydalanılmak suretiyle her bir karar alternatifi için performans skorları (AS_i) tespit edilmektedir.

$$AS_i = \frac{1}{2} (NSP_i + NSN_i) \quad (17)$$

Burada en yüksek (en düşük) AS_i değerine sahip karar alternatifi en iyi (en kötü) alternatif olarak değerlendirilmektedir.

4. Uygulama

Önceki bölümlerde vurgulandığı gibi bu çalışmada BİST'te işlem görmekte olan hayat dışı sigorta şirketlerinin piyasa performansının ölçülmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışma kapsamına alınan 2013-2019 zaman periyodunda BİST'te işlem gören 5 sigorta şirketi ve bu şirketler ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Çalışmaya Dahil Edilen Sigorta Şirketleri ve Kodları

Sıra	Sigorta Şirketleri	Kod
1	Aksigorta A.Ş.	F1
2	Anadolu Sigorta A.Ş.	F2
3	Güneş Sigorta A.Ş.	F3
4	Halk Sigorta A.Ş.	F4
5	Ray Sigorta A.Ş.	F5

Analiz kapsamında incelenen sigorta şirketlerinin piyasa performansının ölçülmesi amacıyla literatüre dayalı olarak belirlenen piyasa performans göstergeleri FİNNET veri tabanından elde edilmiş olup bu göstergelere ilişkin bilgiler Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2: Çalışmada Tercih Edilen Kriterler, Amaç ve Kodlar

Sıra	Performans Kriterleri	Amaç	Kod
1	Tobin'in Q'su	Maksimum	C1
2	Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı	Maksimum	C2
3	Fiyat/Kazanç Oranı	Maksimum	C3
4	Piyasa Katma Değeri	Maksimum	C4
5	Ortalama Pay Senedi Fiyatı	Maksimum	C5
6	Kapanış Fiyatı	Maksimum	C6
7	Pay Senedi Getiri Oranı (%)	Maksimum	C7

4.1. Bulgular ve Değerlendirme

Daha önce ifade edildiği gibi çalışma iki aşamalıdır. Çalışmanın ilk aşamasında sigorta şirketlerinin performansını değerlendirmek üzere seçilen değerlendirme kriterlerinin ağırlık katsayıları SV yöntemiyle tespit edilmiştir. Ardından SV uygulamasına dayalı olarak tespit edilen kriterlere ilişkin ağırlık katsayıları ikinci aşamada değerlendirme yöntemi olan EDAS uygulamasına dahil edilerek sigorta şirketlerinin performans skorlarına bağlı başarı sıralamaları tespit edilmiştir. Bu bölümde her iki ÇKKV yöntemine dayalı uygulama sonuçlarına yer verilecektir.

4.2. SV Uygulama Sonuçları

SV yönteminin ilk adımında 5 sigorta şirketinin 7 değerlendirme kriterinden oluşan başlangıç karar matrisi aşağıda Tablo 3'te sunulmuştur. Çalışma kapsamında ele alınan analiz dönemi 7 yıldan oluşan bir zaman periyodundan oluşması nedeniyle burada örnek teşkil etmesi bakımından yalnızca 2019 yılı tercih edilmiş ve hesaplamalar 2019 yılı için oluşturulan karar matrisi üzerinden yapılmıştır. Çalışma kapsamına alınan diğer yıllara ilişkin hesaplanan değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık katsayıları ise Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 3: 2019 Yılı İçin Karar Matrisi

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
F1	1,2000	2,0700	5,0900	495075257	4,0306	4,9197	93,9900
F2	1,0300	1,0200	5,4600	-164932115	3,9196	4,1535	12,0800
F3	0,9200	0,9100	9,5300	-65707710	1,4568	1,9200	55,4700
F4	0,9600	1,1400	2,9900	488070860	1,0872	1,4400	124,3600
F5	1,1300	2,1300	11,1400	358486107	2,2852	2,8400	146,0400

Karar matrisinde yer alan tüm değerler Denklem (2) yardımıyla normalleştirilmiştir. Tablo 4'te normalizasyon işlemine ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 4: 2019 Yılı İçin Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
F1	0,2290	0,2847	0,1488	0,4456	0,3154	0,3221	0,2176
F2	0,1966	0,1403	0,1596	-0,1485	0,3067	0,2719	0,0280
F3	0,1756	0,1252	0,2786	-0,0591	0,1140	0,1257	0,1284
F4	0,1832	0,1568	0,0874	0,4393	0,0851	0,0943	0,2879
F5	0,2156	0,2930	0,3256	0,3227	0,1788	0,1859	0,3381

Normalize edilmiş karar matrisi oluşturulduktan sonra her bir kriter için varyans ve ağırlık değerleri Denklemler (3) ve (4) yardımıyla hesaplanmıştır. Tablo 5'te 2019 yılına ilişkin hesaplanan kriterlere ilişkin varyans ve önem ağırlıkları yer almaktadır. Tablo 5'te yer alan bilgilere göre 2019 yılını kapsayan dönemde sigorta şirketlerinin piyasa performansı üzerinde etkili olan en önemli değerlendirme kriterinin C4 ile simgelenen Piyasa Katma Değeri olduğu bununla beraber performans üzerinde en etkisiz olan kriterin ise C1 ile simgelenen Tobin Q Oranı kriterinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5: 2019 Yılı İçin Kriterlere İlişkin Hesaplanan Varyans (σ^2) ve Ağırlık (w_j) Değerleri

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
σ^2	0,0004	0,0054	0,0078	0,0642	0,0092	0,0074	0,0124
w_j	0,0052	0,0701	0,1050	0,3930	0,1255	0,1003	0,2009

Tablo 6'da ise çalışma kapsamına alınan tüm dönemlere ilişkin hesaplanan varyans ve ağırlık katsayı değerlerine ilişkin bulgular toplu olarak sunulmuştur. Tablo 6'daki kriterlerin önem ağırlıklarına ilişkin değerler incelendiğinde, söz konusu dönemde sigorta şirketlerinin piyasa performansı üzerinde etkili olan en önemli kriterin 2016 yılı hariç tüm dönemlerde C4 ile simgelenen Piyasa Katma Değeri olduğu ancak, en önemsiz değerlendirme kriterinin ise tüm yıllarda C1 ile simgelenen Tobin Q Oranı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6: Tüm Yıllar İçin Kriterlere İlişkin Hesaplanan Varyans (σ^2) ve Ağırlık (w_j) Değerleri

		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
2013	σ^2	0,0004	0,0032	0,0106	1,9996	0,0066	0,0067	1,4894
	w_j	0,0001	0,0009	0,0030	0,5686	0,0019	0,0019	0,4235
2014	σ^2	0,0003	0,0078	0,0187	3,9127	0,0054	0,0032	0,1543
	w_j	0,0001	0,0019	0,0045	0,9538	0,0013	0,0008	0,0376
2015	σ^2	0,0003	0,0065	0,0034	0,4409	0,0063	0,0053	0,1324
	w_j	0,0004	0,0109	0,0057	0,7409	0,0106	0,0089	0,2225
2016	σ^2	0,0004	0,0078	0,0080	0,2019	0,0035	0,0049	0,3528
	w_j	0,0007	0,0134	0,0138	0,3485	0,0061	0,0085	0,6090
2017	σ^2	0,0003	0,0037	0,0041	3,6572	0,0033	0,0040	0,0423
	w_j	0,0001	0,0010	0,0011	0,9844	0,0009	0,0011	0,0114
2018	σ^2	0,0003	0,0048	0,0425	23,9891	0,0104	0,0103	8,8360
	w_j	0,0000	0,0001	0,0013	0,7293	0,0003	0,0003	0,2686
2019	σ^2	0,0004	0,0054	0,0078	0,0642	0,0092	0,0074	0,0124
	w_j	0,0052	0,0701	0,1050	0,3930	0,1255	0,1003	0,2009

4.3. EDAS Uygulama Sonuçları

SV yönteminde olduğu gibi EDAS yöntemini de ilk aşamasında Denklem (5) doğrultusunda 2019 yılını kapsayan zaman dönemi için çalışma kapsamına alınan sigorta şirketlerinin verilerinden oluşan düzeltilmiş karar matrisi Tablo 7'de yer almaktadır. Tablo 7'nin en alt satırında ise her bir değerlendirme kriteri için Denklem (6) yardımıyla hesaplanan ortalama çözüm değerleri (AV_j) verilmiştir. Analiz kapsamında 7 yıllık bir dönem ele alındığından burada da örnek oluşturması bakımından yine 2019 yılı verileri kullanılarak ulaşılan uygulama sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 7: 2019 Yılı İçin Karar Matrisi

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
F1	1,2000	2,0700	5,0900	495075257	4,0306	4,9197	93,9900
F2	1,0300	1,0200	5,4600	-164932115	3,9196	4,1535	12,0800
F3	0,9200	0,9100	9,5300	-65707710	1,4568	1,9200	55,4700
F4	0,9600	1,1400	2,9900	488070860	1,0872	1,4400	124,3600
F5	1,1300	2,1300	11,1400	358486107	2,2852	2,8400	146,0400
AV_j	1,0480	1,4540	6,8420	222198480	2,5559	3,0546	86,3880

Değerlendirme kriterlerine ait ortalama çözümlerin tespit edilmesinden sonraki aşamada ise ortalamadan pozitif ve negatif uzaklık matrisleri sırasıyla Denklem (9-12) kullanılarak hesaplanmaktadır. Tablo 8 ve Tablo 9'da sırasıyla ortalamadan pozitif ve negatif uzaklık değerleri yer almaktadır.

Tablo 8: 2019 Yılı İçin Ortalamadan Pozitif Uzaklık Matrisi

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
F1	0,1450	0,4237	0,0000	1,2281	0,5770	0,6106	0,0880
F2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5336	0,3597	0,0000
F3	0,0000	0,0000	0,3929	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
F4	0,0000	0,0000	0,0000	1,1966	0,0000	0,0000	0,4396
F5	0,0782	0,4649	0,6282	0,6134	0,0000	0,0000	0,6905

Tablo 9: 2019 Yılı İçin Ortalamadan Negatif Uzaklık Matrisi

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
F1	0,0000	0,0000	0,2561	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
F2	0,0172	0,2985	0,2020	1,7423	0,0000	0,0000	0,8602
F3	0,1221	0,3741	0,0000	1,2957	0,4300	0,3714	0,3579
F4	0,0840	0,2160	0,5630	0,0000	0,5746	0,5286	0,0000
F5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1059	0,0703	0,0000

Bu matrisler elde edildikten sonraki aşamada ise ağırlıklı toplam pozitif (SP_i) (Denklem 13) ve negatif değerler (SN_i) (Denklem 14), ağırlıklı normalize edilmiş pozitif (NSP_i) (Denklem 15) ve negatif değerler (NSN_i) (Denklem 16) ve değerlendirme skorları (AS_i) (Denklem 17)'den faydalanılarak hesaplanmıştır. Tablo 10'da EDAS yönteminin uygulanması sonucu elde edilen bulgular ve sigorta şirketlerinin performans sıralamaları yer almaktadır.

Tablo 10: 2019 Yılı İçin Bulgular

	SP_i	SN_i	NSP_i	NSN_i	AS_i	SIRA
F1	0,8633	0,0187	1,0000	0,9842	0,9921	1
F2	0,0707	1,1785	0,0819	0,0000	0,0409	5
F3	0,0286	0,9035	0,0332	0,2333	0,1332	4
F4	0,7714	0,1381	0,8935	0,8828	0,8882	2
F5	0,5188	0,0140	0,6010	0,9882	0,7946	3

Tablo 10'da yer alan performans skorları dikkate alındığında 2019 yılını kapsayan dönemde piyasa performansı en yüksek olan sigorta şirketinin F1 ile simgelenen Aksigorta A.Ş. olduğu buna ilaveten söz konusu dönemde piyasa performansı en düşük sigorta şirketinin ise F2 ile simgelenen Anadolu Sigorta A.Ş. olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca tüm yıllara ilişkin hesaplanan sigorta şirketlerinin EDAS performans sıralaması sonuçları Tablo 11'de toplu olarak verilmiştir. Tablo 11'deki sonuçlar dikkate alındığında sigorta şirketlerinin piyasaya dayalı performans sıralamalarının yıllara göre değişkenlik gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo 11: Tüm Yıllar İçin Hesaplanan EDAS Performans Sıralamaları

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Geo. Ort.	SIRA
F1	4	5	4	2	5	5	1	3,2702	5
F2	1	1	1	1	2	4	5	1,6938	1
F3	3	2	3	5	1	1	4	2,3184	2
F4	2	4	5	4	3	2	2	2,9447	3
F5	5	3	2	3	4	3	3	3,1733	4

Çalışmada son olarak çalışma kapsamına alınan tüm dönemler için sigorta şirketlerinin piyasa performansına ilişkin genel bir değerlendirme yapabilmek amacıyla dönemler itibarıyla EDAS yöntemine dayalı sıralamaların geometrik ortalamaları hesaplanmıştır. Tablo 11'in en son sütununda yer alan değerler dikkate alındığında tüm dönemler açısından performansı en düşük sigorta şirketi F1 ile simgelenen Aksigorta A.Ş.'dir.

Analiz döneminin tamamı için seçilen değerlendirme kriterlerine göre en başarılı piyasa performansına sahip olan sigorta şirketi ise F2 ile simgelenen Anadolu Sigorta A.Ş.'dir. Anadolu Sigortayı sırasıyla Güneş Sigorta, Halk Sigorta, Ray Sigorta ve Aksigorta şirketleri takip etmektedir.

5.Sonuç

Sigortacılık faaliyetleri hem bireylerin hem de firmaların maruz kalabilecekleri risklerin etkilerini en aza indirgeyebilmelerine olanak sağlayan önemli bir risk yönetim türüdür. Bunun yanı sıra sigortacılık toplumsal huzur ve refahın artması, ekonomik gelişmeye katkıda bulunması, fon yaratma kapasitesi gibi birçok mikro ve makro fonksiyona sahiptir. Bu açıdan bakıldığında sigortacılık sisteminin gelişmesi toplumsal ve iktisadi birçok sorunun çözümüne olanak sağlayacaktır. Keza sigortacılık sisteminin gelişmiş olduğu ülkeler katastrofik risklerle karşılaştıklarında birçok hasar sigorta şirketleri tarafından karşılanabilmekte hem bireyler ve firmalar hem de ülke ekonomisi olabildiğince az zarar görmektedir.

Türk sigorta sektörünün son yıllardaki mevcut durumu ve dünya pazarı içerisindeki konumu incelendiğinde sektörün önemli bir ivme ile gelişmeye devam ettiği söylenebilir. Nitekim bugün Türkiye prim üretimi, sigortalılık oranı, kişi başına prim üretimi gibi değişkenler bazında gelişmiş ülkelerin gerisinde kalmış olsa bile; genç ve dinamik nüfus, ekonomik büyüme, Avrupa Birliği'ne uyum süreci gibi unsurlar uluslararası sigorta şirketlerinin ilgisini çekerek Türk sigorta sektörüne yatırım

yapmalarına olanak sağlamıştır. Nihayetinde bir başka bakış açısıyla bugün sektörün istenilen gelişmişlik seviyesinde olmaması aslında ortada büyük bir pasta olduğunu da göstermektedir. Sigorta bilinci arttıkça Türk sigorta sektöründeki büyüme ivmesinin hızla artacağı tahmin edilmektedir. Tabii ki bu noktada sigorta şirketlerinden, aracı kuruluşlara ve kamu kurumlarına kadar birçok paydaşa önemli görevler düşmektedir.

Finansal sistemin en önemli kurumlarından biri olan sigorta şirketlerinin, bireylerin ve firmaların maruz kaldığı riskleri minimize etmekte üstlenmiş oldukları rol gereği bu tür şirketlerin performansının belli dönemlerde analiz edilmesini zorunlu hale getirmektedir. Bu nedenle bu çalışmada 2013-2019 zaman döneminde BİST'te işlem gören 5 hayat dışı sigorta şirketinin piyasa performansı analiz edilmiştir. Analiz kapsamında yöntem olarak bütünlük SV ve EDAS yöntemlerinden faydalanılmıştır. SV yöntemi sonuçlarına göre sigorta şirketlerinin en önemli performans kriteri 2016 yılı hariç tüm dönemlerde Piyasa Katma Değeri olduğu buna ilaveten, EDAS yöntemine dayalı performans sıralaması sonucunda ise diğer sigorta şirketlerinin performansına kıyasla Anadolu Sigorta şirketinin performansı daha yüksek bulunmuştur.

Çalışma kapsamına alınan dönemlerde sektördeki diğer şirketlerle karşılaştırıldığında Anadolu Sigorta şirketinin piyasa performansının daha yüksek olması; i) Ülkemizin ilk ulusal sigorta şirketi olmasının avantajıyla, ii) %15 artan marka değeri ile Brand Finance tarafından %15'lik bir pay ile sektörünün en değerli markası seçilmesi ile, iii) şirketin çeşitli performans göstergeleri (karlılık, sermaye yeterliliği ve verimlilik) açısından dönem başında belirlediği hedefleri yakalamasıyla, iv) %11,4 pazar payı ile sektördeki güçlü konumunu devam ettirerek Allianz Sigortanın hemen ardından 2. sırada yer alması ile ve v) 2010'lu yıllardan itibaren her yıl istikrarlı olarak birçok alanda yüksek başarılar göstererek çeşitli ödüllere layık görülmesi ile ilişkilendirilebilir (ASŞ, 2019).

Bu çalışmanın ilk kısmı çalışmada yalnızca BİST'te işlem gören 5 sigorta şirketine ait verilerin kullanılmış olmasıdır. Çalışmanın bir diğer kısmı ise analiz için seçilen 2013-2019 yılına ait piyasa verilerin kullanılmış olmasıdır. Ayrıca piyasa performans kıyaslaması için de sadece Entropi 'ye dayalı EDAS yönteminin kullanılması da bir sınırlılık olarak değerlendirilebilir. Sigorta şirketlerinin performansını konu alan ileriki çalışmalarda hayat ve hayat dışı sigorta şirketleri birlikte incelenebileceği gibi bu şirketlerin muhasebeye dayalı performans ölçütleri de analize dahil edilebilir. Ayrıca çalışma konusu bulanık ÇKKV teknikleri açısından da incelenebilir.

Kaynakça

- Akbulut, O. Y. (2019). CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile İş Bankası'nın 2009-2018 Yılları Arasındaki Performansının Analizi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 249-263.
- Akgül, Y. (2019). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin Finansal Değerlerinin Gri İlişkisel Analizi. *Uluslararası Turizm, Ekonomi ve İşletme Bilimleri Dergisi (IJTEBS)* E-ISSN: 2602-4411, 3(1), 1-9.
- Akotey, J. O. Sackey, F. G. Amoah, L., & Manso, R. F. (2013). The Financial Performance of Life Insurance Companies in Ghana. *The Journal of Risk Finance*, 14(3), 286-302.
- Alenjagh, R. S. (2013). Performance Evaluation and Ranking of Insurance Companies in Tehran Stock Exchange by Financial Ratios Using ANP and PROMETHEE, *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 2(3), 3478-3486.
- Anadolu Sigorta Şirketi [ASŞ] (2019), Yıllık Faaliyet Raporu 2019, Erişim Adresi: https://www.anadolusigorta.com.tr/i/content/43618_1_Faaliyet%20Raporu%202019.pdf, 25.12.2020.
- Asadi, L. & Moghri, A. E. (2016). Review and Ranking the Private Insurance Companies in Iran Based on TOPSIS Model, *International Journal of Accounting and Economics Studies*, 4(2), 120-125.
- Aydın, Y. (2019). Türkiye'de Hayat/Emeklilik Sigorta Sektörünün Finansal Performans Analizi, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 4(1), 107-118.

- Barros, C. P. Nektarios, M. & Assaf, A. (2010). Efficiency in the Greek Insurance Industry, *European Journal of Operational Research*, 205(2), 431-436.
- Bayrakci, E. ve Aksoy, E. (2019). Bireysel Emeklilik Şirketlerinin Entropi Ağırlıklı ARAS ve COPRAS Yöntemleri ile Karşılaştırmalı Performans Değerlendirmesi, *Business and Economics Research Journal*, 10(2), 415-434.
- Bayramoğlu, M. F. ve Başarır, Ç. (2016). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin Karşılaştırmalı Finansal Performans Analizi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(4) 135-144.
- 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.
- Caporale, G. M. Cerrato, M. & Zhang, X. (2017). Analyzing the Determinants of Insolvency Risk for General Insurance Firms in the UK, *Journal of Banking & Finance*, 84, 107-122.
- Ćurak, M. Lončar, S. & Poposki, K. (2009). Insurance Sector Development and Economic Growth In Transition Countries, *International Research Journal of Finance and Economics*, 34(3), 29-41.
- Demir, G. & Kartal, M. (2020). Güncel Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Demir, G., Özyalçın, A. T. & Bircan, H. (2021). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve ÇKKV Yazılımı ile Problem Çözümü. Nobel Yayın: Ankara.
- Ghorabae, M. K., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451.
- Göktolga, Z. G. ve Karakiş, E. (2018). Bireysel Emeklilik Şirketlerinin Finansal Performanslarının Bulanık AHP ve VIKOR Yöntemi ile Analizi, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1) 92-108.
- Haiss, P. & Sümegi, K. (2008). The Relationship Between Insurance and Economic Growth in Europe: A Theoretical and Empirical Analysis, *Empirica*, 35(4), 405-431.
- Işık, Ö. & Ersoy, E. (2020). Özel Sermayeli Mevduat Bankalarında Faiz Gelir ve Giderlerine Dayalı Performans Analizi: CRITIC ve EDAS Yöntemleri ile Bir Uygulama. Karaca, S.S. ve Demireli E. (Yay. haz.), *Finans Teorisine Uygulamalı Katkılar -2* içinde (s. 69-89). Ankara: Ekin Yayınevi.
- Işık, Ö. (2019). Türkiye'de Hayat Dışı Sigorta Sektörünün Finansal Performansının CRITIC Tabanlı TOPSIS ve MULTIMOORA Yöntemiyle Değerlendirilmesi, *BMİJ*, 7(1), 542-562.
- Işık, Ö., Aydın, Y., ve Koşaroglu, S. M. (2020). The Assessment of The Logistics Performance Index of CEE Countries with The New Combination of SV and MABAC Methods. *LogForum*, 16(4), 549-559.
- Koşaroğlu, Ş. M. (2020). BİST'te İşlem Gören Bankaların Performanslarının SD ve EDAS Yöntemleriyle Değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 406-417.
- Ksenija, M. Boris, D. Snežana, K. & Sladjana, B. (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.
- Kung, C. Y. Yan, T. M. & Chuang, S. C. (2006). GRA to Assess the Operating Performance of Non-Life Insurance Companies in Taiwan, *Journal of Grey System*, 18(2), 155-160.

- Luhnen, M. (2009). Determinants of Efficiency and Productivity in German Property Liability Insurance: Evidence for 1995–2006, *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 34(3), 483-505.
- Mwangi, M. & Murigu, J. W. (2015). The Determinants of Financial Performance in General Insurance Companies in Kenya, *European Scientific Journal*, 11(1), 288-297.
- Neghabi, Z. H. Rafiee, S. M. & Soleymani, Z. (2012). A Comparative Analysis on Ranking Insurance Firms Using RBC and CAMELS, *Management Science Letters*, 2(7), 2545-2550.
- Peker, İ. ve Baki, B. (2011). Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Türk Sigortacılık Sektöründe Performans Ölçümü, *International Journal of Economic & Administrative Studies*, 4(7) 1-18.
- Rao R.V. and Patel B.K., (2010). A Subjective and Objective Integrated Multiple Attribute Decision Making Method for Material Selection. *Materials & Design*, 31(10), 4738-4747.
- Sabet, R. & Fadavi, A. (2013). Performance Measurement of Insurance Firms Using A Two-Stage DEA Method, *Management Science Letters*, 3(1), 303-308.
- 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.
- Shannon, C. E. (1948). A Mathematical Theory of Communication, *Bell System Technical Journal*, 27(3), 379-423.
- Tayyar, N. Yapa, K. Durmuş, M. ve 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.
- Tsai, H. Y. Huang, B. H. & Wang, A. S. (2008). Combining ANP and TOPSIS Concepts for Evaluation the Performance of Property-Liability Insurance Companies, *The Journal of Grey System*, (1), 65-78.
- Ulutaş, A. (2018). ENTROPİ tabanlı EDAS yöntemi ile lojistik firmalarının performans analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (23), 53-66.
- Ünal, E. A. (2019). Bütünleşik Entropi ve EDAS Yöntemleri Kullanılarak BİST Sigorta Şirketlerinin Performansının Ölçülmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 4(4), 555-566.
- Yan, T. M. & Kung, C. Y. (2011). Business Performance Assessment of Insurance Company VIA Grey Relational Analysis, *Journal of Grey System*, 23(1), 83-90.
- Yao, S. Han, Z. & Feng, G. (2007). On Technical Efficiency of China's Insurance Industry After WTO Accession, *China Economic Review*, 18(1), 66-86.

AN ANALYSIS OF THE MARKET PERFORMANCE OF INSURANCE COMPANIES WITH AN INTEGRATED MCDM MODEL

Extended Abstract

Aim: The insurance companies, whose importance in the financial systems of both developed countries and developing countries' economies is increasing day by day, are one of the most dynamic financial intermediary institutions for the economies of countries. Both analyzing of the performance of the insurance sector regularly and detailed examination of the analysis results are important for the Turkish financial sector to continue its activities effectively. The aim of this study is to measure and rank the market performance of 5 non-life insurance companies registered with Borsa Istanbul (BIST) with an integrated Multi-Criteria Decision Making (MCDM) model in the 2013-2019 period.

Method(s): In the study, a hybrid MCDM model consisting of the SV (Statistical Variance) and the EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) methods is proposed to measure and rank the performance of non-life insurance companies in terms of selected criteria (Tobin's Q, Market Value/Book Value Ratio, Price/Earnings Ratio, Market Value Added, Average Stock Price, Closing Price, Stock Return Rate). In the first phase of the two-stage application, the weight coefficients of the market performance criteria are calculated with SV method, which is one of the objective evaluation methods. After calculating the objective weight coefficients of the criteria, the financial performance of non-life insurance companies is compared using the EDAS method.

Findings: According to the results obtained from the SV method, it is determined that the market added value is the most important market performance criteria in all periods included in the study, except 2016. However, the most ineffective criterion on performance in all periods is Tobin's Q. In addition to this, according to the results obtained from the EDAS method, the ranking of the non-life insurance companies is as follows: Anadolu Sigorta A.Ş.> Güneş Sigorta A.Ş.> Halk Sigorta A.Ş.> Ray Sigorta A.Ş.> Aksigorta. This result obtained for the entire analysis period shows that Anadolu Sigorta A.Ş. is the most successful company in terms of market performance.

Conclusion: When the current situation of the Turkish insurance industry in recent years and its position in the world market is examined, it can be said that the sector continues to develop with a significant acceleration. As of today, although the Turkish insurance industry lags behind developed countries on the basis of variables such as insurance rate and premium production per capita, factors such as a young and dynamic population, economic growth, and the European Union adaptation process attract the attention of international insurance companies and make them invest in the Turkish insurance sector. As of today, even though the Turkish insurance industry has not reached the level reached by developed countries in terms of variables such as insurance rate and premium production per capita, the factors such as young and dynamic population, economic growth, and the adaptation process to the European Union have attracted the attention of international insurance companies and enabled them to invest in the Turkish insurance sector. Despite this, the fact that the sector is not at the desired level of development today indicates that the sector is an important market for investors. Moreover, as the insurance awareness increases, the growth momentum in the Turkish insurance sector is expected to increase rapidly. Of course, at this point, insurance companies are one of the most important institutions of the financial system, along with banks. Additionally, insurance companies play an important role in minimizing the risks faced by individuals and firms. Therefore, considering both the stability of the financial system and the growth and development of the country, it is necessary to closely monitor the financial performance of these companies.
