

TÜRK SİGORTA SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN HAYAT DIŞI SİGORTA ŞİRKETLERİNİN PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİNE YÖNELİK AMPİRİK BİR UYGULAMA*

AN EMPIRICAL APPLICATION FOR THE PERFORMANCE EVALUATION
OF NON-LIFE INSURANCE COMPANIES OPERATING IN THE TURKISH
INSURANCE SECTOR

Enes PEHLİVAN** 
Özgür AKPINAR*** 

Öz

Ülke ekonomilerine önemli katkılar sağlayan sigortacılık sektöründe meydana gelebilecek herhangi bir başarısızlığın veya olumsuzluğun, ülkelerin finansal sistemlerini derinden etkileyebileceği söylenebilir. Sigortacılık sektörünün performansının sistemli bir biçimde ölçülmesi ve değerlendirmelerde bulunulması bu noktada önemli bir husus haline gelmektedir. Bu çalışmada, Türk sigorta sektöründe oldukça büyük bir paya sahip olan hayat dışı sigorta şirketlerinin performansının analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, Türk sigorta sektöründe yer alan 33 hayat dışı sigorta şirketinin sergilemiş olduğu performans 2015-2019 zaman dilimi özelinde analiz edilmiştir. Çalışmada kullanılan değerlendirme kriterlerinin ağırlık skorlarının hesaplanmasında Gri Entropi yöntemi, söz konusu şirketlerin performans skorlarının belirlenmesinde ve bu doğrultuda sıralanmasında ise COPRAS (Complex Proportional Assessment) yöntemi kullanılmıştır. Gri Entropi yönteminden elde edilen bulgular, söz konusu dönemdeki tüm yıllar için performans üzerinde en yüksek etkiye sahip olan kriterin, Özsermaye Kârlılık Oranı olduğunu ortaya koymuştur. BNP Paribas Sigorta Şirketi, COPRAS yönteminden yararlanılarak elde edilen performans sıralamasına göre, bahsi geçen dönemde en iyi performansı sergileyen şirket olmuştur.

* Bu çalışma, Doç. Dr. Özgür Akpınar danışmanlığında, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Sigortacılık Anabilim Dalı'nda 2021 yılında tamamlanan, "Türk Sigorta Sektöründe Faaliyet Gösteren Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinin Performans Değerlendirmesine Yönelik Ampirik Bir Uygulama" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Sigortacılık Anabilim Dalı, enespehlivan@marun.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9642-8084.

*** Marmara Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi, Sigortacılık Bölümü, oakpınar@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2084-2662.

Anahtar Kelimeler: Hayat Dışı Sigorta Sektörü, Performans Analizi, Gri Entropi, COPRAS, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV)

Abstract

It can be said that any failure or negativity that may occur in the insurance sector, which makes significant contributions to the economies of the countries, can deeply affect the financial systems of the countries. Measuring and evaluating the performance of the insurance sector regularly becomes an important issue at this point. In this study, it is aimed to analyze the performance of non-life insurance companies, which have a large share in the Turkish insurance sector. In this direction, the performance of 33 non-life insurance companies in the Turkish insurance sector has been analyzed specific to the 2015-2019 time period. The Gray Entropy method was used to calculate the weight scores of the evaluation criteria used in the study, and the COPRAS method was used to determine the performance scores of the companies in question and to rank them in this direction. Findings from the Gray Entropy method revealed that the criterion with the highest impact on performance for all years in the period in question was the Return on Equity Ratio. BNP Paribas Insurance Company was the company with the best performance in the aforementioned period, according to the performance ranking obtained using the COPRAS method.

Keywords: Non-Life Insurance Sector, Performance Analysis, Gray Entropy, COPRAS, Multi-Criteria Decision Making (MCDM)

1. Giriş

Gelişmiş ülke ekonomilerinin yanı sıra gelişmekte olan ülke ekonomilerinin finansal sistemleri içerisinde de ağırlığı her geçen gün artmakta olan sigortacılık sektörü, ülkelerin sahip oldukları ekonomiler için en dinamik finansal kuruluşlardan birisi konumundadır. Finansal piyasaların üstlenmiş oldukları fonksiyonlarını etkili bir biçimde gerçekleştirebilmesinde, ülkemizde bankalar ve portföy yönetim şirketlerinin hemen ardından sigorta şirketlerinin de önemli bir rol üstlendiği açıkça görülmektedir. Sigorta şirketleri, bir taraftan düzenlediği sigorta poliçeleri vasıtasıyla fon toplayıp, bu fonları çeşitli yatırımlara kanalize ederek ülke ekonomisine katkı sağlarken, diğer taraftan bir risk aktarım mekanizması olarak bireyler ve reel sektör firmaları açısından önemli bir rol üstlenmektedir.

Bu doğrultuda sektör içerisindeki sigorta şirketlerinin gerçek ve tüzel kişilerin maruz kalabilecekleri riskleri üstlenmesinin yanı sıra, uzun vadeli yatırımların finanse edilmesi, ekonomideki likidite seviyesinin artması, meydana gelebilecek finansal kayıpların minimize edilmesi gibi hususlarda da gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerine önemli katkılar sunmaktadır. Küreselleşme ve rekabet unsurlarının oldukça çetin şartlarda olduğu günümüz iş dünyasında meydana gelen hızlı gelişmeler, firmalara çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Buna karşılık, firmaları öngörülebilir ya da öngörülmesi zor risklerle ve belki de hiç karşılaşılmamış risklerle karşı karşıya bırakabilmektedir. Bu durum, sigortacılık sektörüne olan gereksinimi daha da belirgin hale getirmektedir. Bu unsurlar göz önünde bulundurulduğunda, sigortacılık sektörünün mevcut olmadığı bir finansal sistem içerisinde firmaların karşılaşabilecekleri çeşitli risklerin üstesinden tek başlarına gelemeyecekleri ve devamlılığı olan bir iş ortamının sağlanamayacağı ifade edilebilir.

Tüm bunlara istinaden diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu üzere Türk finans sektörünün de faaliyetlerini istikrarlı bir biçimde sürdürebilmesi önemli bir husustur. Bu doğrultuda finansal piyasalar içerisinde 2019 yıl sonunda %4,5 paya sahip sigortacılık sektörünün performansının sistemli bir biçimde analiz edilmesinin ve değerlendirilmesinin önemli bir gereksinim haline geldiği ifade edilebilir.

Yukarıda değinilen nedenlere bağlı olarak bu çalışmada, ülke ekonomisi açısından önemli olan ve gelişme potansiyeli bulunan Türk sigortacılık sektörü içerisinde faaliyet gösteren 33 hayat dışı sigorta şirketinin performansının, 2015-2019 dönemi verilerinden yararlanarak ve Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) teknikleri kullanılarak ölçülmesi amaçlanmaktadır. Çalışma içerisinde öncelikle sigortacılıkla ilgili temel bilgilere ve finansal performans analizine değinildikten sonra hayat dışı branşlarda faaliyette bulunan 33 sigorta şirketinin performansının ölçülmesi ve değerlendirilmesi Gri Entropi ve COPRAS yöntemlerinden yararlanılarak yapılmıştır.

Çalışmanın amacı, belirlenen değerlendirme ölçütlerinin ağırlık skorlarını belirleyerek, hayat dışı sigorta şirketlerinin bu bağlamda söz konusu dönem içerisinde yıllara göre sergilemiş olduğu performansı ortaya koymak, şirketleri sıralamak, en iyi ve en kötü performansı gösteren şirketleri tespit etmek ve değerlendirmelerde bulunmaktır. Ayrıca yapılan literatür taramasında söz konusu branş dahilinde Gri Entropi ve COPRAS yöntemlerinin birlikte kullanıldığı bir çalışmaya rastlanılmamış ve bu bakımdan literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Çalışmanın önemi, belirlenen değerlendirme ölçütleri çerçevesinde hayat dışı sigorta şirketlerinin sergiledikleri performansı gerek yıllara göre, gerekse de şirketlerin birbirlerine göre nasıl bir performans ortaya koyduğunu inceleyerek, bu şirketlerin eksikliklerinin tespit edilmesine ve performanslarını geliştirmeleri için yeni stratejilerin belirlenmesine katkı sağlamaktır.

2. Temel Sigorta Bilgileri

2.1. Sigorta Kavramı ve Önemi

Hayatın içerisinde nerede ve ne şekilde karşılaşılacağı belli olmayan çok sayıda risk unsuru mevcuttur. Diğer canlıların aksine insanoğlu, karşılaşabilecekleri bu risklere karşı bir araya gelerek daha akılcı tedbirler geliştirebilmektedir. Gerçekleşme ihtimali olan risklerin bazıları üstlenilebileceği için önemsizken, bazıları yaşamı katlanılamayacak ölçüde etkileyeceği için oldukça önemlidir ve bu durumdan kaçınmak gerekir. Sigorta ise insanların bu durumdan kaçınmak için kullandığı başlıca risk yönetimi araçlarından biridir (Uralcan, 2011, ss. 3-4).

Sigorta, sigortalının bazı gerçekleşme ihtimali olan kayıplarını telafi etme yükümlülüğü karşılığında, taraflardan birinin (poliçe sahibi) diğer tarafa (sigortacı) belirli bir miktar ücret (prim) ödediği sözleşmedir. Tazminat şeklinin ve koruma süresinin belirtildiği bu tarz bir sözleşmenin amacı;

ölüm, sakatlık, hastalık ve mal kaybı gibi belirli risklere karşı sigortalıyı bir ölçüde koruma altına almaktır (Melnikov, 2011, s. 189).

Temel olarak riske karşı güven sunan sigorta, bir durumun yaşanma ihtimalini değiştirmemesine ve belirli bir zaman içinde olup olmayacağı hakkındaki belirsizliği azaltmamasına karşın durumla ilgili olarak oluşacak mali kayıp ihtimalini azaltmaktadır. Ancak insanların bazıları, prim ödemesi sonrasında bir hasar yaşamadığında ve ödeme almadığında sigorta yaptırmanın masraf olduğunu ve hatta ödenen primlerin geri verilmesi gerektiğini düşünmektedir. Buna karşın sigorta sözleşmesi, oldukça önemli olan belirsizlik yükünün devredilmesine olanak tanımaktadır. Sigortalı, poliçe süresince bir zarara uğramamış olsa dahi sigortacıdan hasar gerçekleştiğinde zararının karşılanacağına dair güvence almaktadır. Sigorta, az sayıda kişinin yaşadığı zararı sigortaya katılan bireylerden topladığı primlerden karşılaması sebebiyle zararın tüm katılımcılara aynı ölçüde dağıtılmasını sağlamaktadır (Vaughan & Vaughan, 2007, s. 35).

2.2. Sigortanın Temel Prensipleri

Sigortacılık hizmetleri temel anlamda hizmet sağlayan sigorta şirketleri ile hizmet alan sigortalılar arasındaki ilişkilerin kurulmasında ve düzenlenmesinde bir grup ilkeleri içerisinde bulundurmaktadır (Öztürk & Güven, 2014, s. 227). Sigorta, bir yandan gerçekleşecek zarar ve kayıpları önlerken, bu ilkelerle de diğer yandan sigorta üzerinden sağlanacak haksız kazançta engel olmaktadır. Bahsi geçen ilkeler, sigorta faaliyetlerinin diğer risk yönetim türlerine kıyasla daha ön planda bulunmasına ve disiplinli bir biçimde işlemesine katkı sunmaktadır. İlgili tarafların, ortak hüküm niteliği taşıyan ve sigorta sözleşmelerine uygulanan bu ilkelerin gereği doğrultusunda hareket etmesi gerekmektedir (Kaya & Kahya, 2017, s. 133). Söz konusu ilkeler aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Öztürk & Güven, 2014, ss. 227-231):

- Sigortalanabilir Menfaat Prensibi,
- Azami İyi Niyet Prensibi,
- Tazminat Prensibi,
- Halefiyet Prensibi,
- Hasara Katılım Prensibi,
- Yakın Sebep Prensibi.

2.3. Risk ve Sigortalanabilirlik

Genellikle insanlar, hayatın riskli bir mesele olduğu konusunda benzer düşüncelere sahiptir. Yaşamı tehdit eden her türlü endişeye karşı yenik düşmeden yaşamak için, güven kaynaklarına ulaşmamız gerekir. Etimolojik açıdan belirsiz olmakla birlikte “risk” kelimesi İtalyanca “tehlike, risk” anlamlarına gelen “risco” veya “rischio” kelimelerinden türetilmiştir. İlk defa risk kavramı, riskleri üstlenmek mecburiyetinde kalan denizcilerin, gemilerini ve ticari eşyalarını sigortalama isteği duyan

mal sahiplerinin ve kayıpları en aza indirmek isteyen bankacıların bulunduğu Rönesans ticaret dünyasında ortaya çıkmıştır. Daha sonra risk kelimesi giderek günlük dile, öncelikle 16. yüzyılda Latin kökenli dillere ve sonra da Almanca, İngilizce dillerine geçmiştir (Gregersen, 2003, s. 357).

Risk kelimesinin ekonomi, istatistik veya işletme gibi farklı alanlarda kullanılan çok sayıda tanımı bulunmakla birlikte, sigorta alanında da riskin, kayıp ihtimali, belirsizlik, gerçek ve beklenen sonuçlar arasındaki fark gibi çok sayıda tanımı bulunmaktadır. Buna karşın risk kelimesi, beklenen bir sonuçtan olumsuz bir sapma ihtimalinin var olduğu bir durum olarak tanımlanabilir (Teale, 2013, ss. 2-3).

Sigorta, meydana gelecek hasarları ve maddi sonuçlarını transfer etmek amacıyla bireyler veya organizasyonlar tarafından kullanılan önemli ve kullanışlı bir yöntemdir (Emhan, 2009, s. 218). Fakat sigorta karşılaşılabilecek tüm riskler için uygun bir araç değildir. Aşağıda ideal bir riskte bulunan gereksinimler sıralanmış olmakla birlikte uygulamada sigortalanan risklerin çoğu bu gereksinimlerin tamamını taşıyamamaktadır. Sigortacılar bu özelliklere tamamen bağlı kalmasa bile, sigortalanan çoğu risk özelliklerinin bir kısmını taşımaktadır. Gereksinimlerden ilki muhtemel sigortalının sigortaya olan talebini etkilerken diğerleri, sigortacıların sigorta yapma kararını etkileyen endişelerdir. Güvence sağlanacak ideal riskin taşınması gereken gereksinimler şu şekilde sıralanabilir (Athearn, Pritchett & Schmit, 1989, ss. 55-56):

- Primlerin ekonomik olarak uygulanabilirliğe sahip olması,
- Sigorta konusu şeylerin çok sayıda ve benzer özelliklere sahip olması,
- Gerçekleşmesi beklenen hasarların hesaplanabilir olması,
- Hasarların rastlantı sonucu gerçekleşmesi,
- Hasarların, zaman, mekân ve miktar bakımından belirlenebilir olması,
- Hasarların katastrofik olmaması.

2.4. Sigorta Sektörünün Finansal Sistemdeki Yeri ve Önemi

Finansal sistem, bir ekonomi içerisindeki kişi, kurum, piyasa, araç ve organizasyonların, birlikte çeşitli finansal işlevleri gerçekleştirmek amacıyla, toplanmaları sonucu oluşan bir bütün olarak tanımlanabilmesinin yanı sıra birçok kurum, aracı ve piyasanın bir arada bulunması sonucu oluşur. Günümüz piyasa ekonomilerinde yatırım ve tasarruf kararları tek bir birim tarafından verilmediği için tasarruflar yatırımlara finansal sistem aracılığıyla yönlendirilmektedir (Afşar & Afşar, 2007, s. 1).

Sigortacılık sektörünün faaliyetleri sonucunda oluşturduğu fonları çeşitli yatırım araçları vasıtasıyla ekonomiye kazandırması, ekonominin gelişmesine ciddi bir katkı sağlamaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerin kalkınmasında, sigortacılık sektörünün oluşturduğu büyük meblağlara sahip fonlar önemli bir role sahip olmuştur (Ece & Akın, 2010, s. 70). Bu sebeple, gelişmiş ülkelerde sigorta şirketleri, önemli finansal kurumlar içerisinde yer almakla birlikte sermaye piyasalarında, önemli işlevler yüklenmektedir (Afşar & Afşar, 2007, ss. 64-65). Buna karşın factoring, finansman şirketleri,

bankacılık, sermaye piyasaları, sigortacılık ve bireysel emeklilik gibi birçok alt sektör ve kurumun içerisinde bulunduğu Türk finans sektörü, genel olarak gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi bankacılığın ağırlıklı olduğu bir sektör konumundadır. Diğer finansal kurumların sektör içerisindeki payını arttırmakta zorluk çekmesinin yanı sıra bankacılık sektörünün finansal sistem içerisinde tek başına büyük bir paya sahip olması, kırılabilirlik ve riskleri beraberinde getirmektedir (T.C. Kalkınma Bakanlığı, *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*, 2018, ss. xiii-xiv).

Tablo 1. Finansal Sektör Kuruluşlarının Aktif Büyüklükleri

	Aktif Büyüklük (Milyar TL)		Aktif Büyüklük (Milyar ABD Doları)	
	2018	2019	2018	2019
Bankalar	3.867,4	4.490,8	735,1	756
Banka Dışı Kredi Kuruluşları	142,8	122,8	27,1	20,7
Sigorta ve Emeklilik Şirketleri	178,4	236,6	33,9	39,8
Yatırım Ortaklıkları	84,6	91,6	16,1	15,4
Portföy Yönetim Şirketleri*	173,1	284,1	32,9	47,8
Aracı Kurumlar	21,9	27,2	4,2	4,6
Varlık Yönetim Şirketleri	4,2	4,9	0,8	0,8
TOPLAM	4.472,4	5.258,0	850,1	885,1

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, *2021 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı*, https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/11/2021_Yili_Cumhurbaşkanlığı_Yıllık_Programı.pdf, (04/04/2021), s. 37.

* Portföy yönetim şirketlerinin portföy büyüklüğünü ifade etmektedir.

Finans sektörünün toplam aktif büyüklüğü 2019 yılında bir önceki yıl dikkate alındığında %17,6 oranında artış yaşayarak 5.258 milyar Türk Lirası (TL) olmuştur. Ülkemiz finansal sistemi içerisinde bankacılık, en fazla paya sahip olan sektör konumdadır. Aktif toplamını 2019 yılında %16,1 oranında arttıran bankacılık sektörü, 4.491 milyar TL aktife ulaşmıştır. Sigorta, reasürans ve emeklilik şirketlerinin aktifleri ise 2019 yılında %32,6 oranında artış göstererek, 236,6 milyar TL'ye çıkmıştır. 2019 yıl sonunda finans sektörü içerisinde %85,4 paya sahip olan bankalar ilk sırada yer alırken, sigorta, reasürans ve emeklilik şirketleri %4,5 pay ile üçüncü sırada yer almaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Doları bazında bakıldığında ise bankaların yaklaşık olarak %3 oranında yaşadığı artışa karşılık sigorta, reasürans ve emeklilik şirketleri %17,4 artış göstermiştir. Ancak artış oranları incelenirken, banka sektörünün aktif toplamının sigorta sektörüne oranla çok daha fazla olduğuna dikkat edilmelidir.

Tablo 2. 2019 Yılı Direkt Prim Üretimi ve Prim Üretimi/GSYH Oranı

	Kişi Başına Prim Üretimi (ABD Doları)	Prim / GSYH (%)
Gelişmiş Piyasalar	4.664	9,63

Gelişmekte Olan Piyasalar	175	3,25
Türkiye	134	1,48
Dünya	818	7,23

Kaynak: T.C. Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurumu, *Sigortacılık ve Bireysel Emeklilik Faaliyetleri Hakkında Rapor*, <https://www.hmb.gov.tr/sigortacilik-ve-ozel-emeklilik-raporlari>, (04/04/2021), s. 11.

Tablo 2’de görüldüğü üzere 2019 yılında kişi başına düşen prim üretimi gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalarda sırasıyla 4.664 ve 175 ABD Doları, primin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH)’ya oranı ise yine sırasıyla %9,63 ve %3,25 seviyelerinde gerçekleşirken, ülkemizde bu seviyelerin altında kişi başına düşen prim üretimi 134 ABD Doları, primin GSYH’ye oranı ise %1,48 olarak gerçekleşmiştir.

3. Finansal Performans Analizi

3.1. Finansal Performans Kavramı

Bilimsel literatürde performans kelimesinin genel kabul görmüş belli bir tanımı yer almamakla birlikte 16. yüzyılda askeri alanda görevleri ve emirleri başarmayı ifade ederken, günümüzde ise belirli bir maksada ulaşmak için gerçekleştirilen planlar doğrultusunda varılan nokta şeklinde tanımlanmaktadır. Performans kavramı başka bir tanımda ise belirlenen şartlar doğrultusunda bir işin gerçekleştirilme seviyesi veya iş görenin davranış biçimi şeklinde tanımlanmaktadır (Ayanoğlu, Atan & Beylik, 2010, s. 43).

Finansal performans kavramı ise bir firmanın sahip olduğu kaynakları kontrol etme ve idare etme kabiliyeti olarak ifade edilebilmektedir (Fatihudin, Jusni & Mochklas, 2018, s. 554). En temel şekliyle finansal performans, firma kârlılığını ifade etmektedir. Şirketler tarafından belirlenen temel hedeflerin gerçekleştirilebilmesi amacıyla ileriye yönelik çeşitli kararlar vermeleri gerekmektedir. Finansal performans ile şirketlerin ileriye yönelik verecekleri kararlar arasında ise doğrudan bir bağlantı bulunmaktadır. Şirketlerin finansal planlamalarının yapıldığı sırada cari dönem değerleri veya beklentiler, mevcut dönem göz önünde bulundurularak değerlendirilmeye tabi tutulmaktadır (Erdoğan, Erdoğan & Ömürbek, 2015, ss. 35-36).

3.2. Finansal Performansın Önemi ve Amacı

Bir işletmenin performansı ile elde ettiği başarı ve devamlılığı arasında bir bağlantı bulunmaktadır. İyi bir yöneticinin, görev aldığı işletmenin performans durumunu etkili bir performans ölçme yönteminden elde ettiği bilgiler aracılığıyla izlemesi gerekmektedir (Karaman, 2009, s. 415).

Finansal performansın belirlenmesi ve işletmelerin finansal durumlarının ortaya konması ile işletmelerin geçmiş finansal durumlarının değerlendirilmesi, ileriye yönelik yatırım ve finansman kararlarının verilmesi, kaynakların verimli bir biçimde kullanımı ve yönetimi gibi önem arz eden birçok durumun analizi mümkün hale gelmektedir. Üretim girdilerinin en uygun biçimde bir araya getirilmesi, bir işletmenin finansal açıdan iyi olarak değerlendirilmesinde önemli bir gerekliliktir.

Temelde işletmeler, sosyal sorumluluklarını gerçekleştirmek, varlığını devam ettirmek, kâr ve satış geliri sağlamayı amaçlamaktadır. İşletme yöneticileri de bu doğrultuda amaç ve görevleri en iyi biçimde gerçekleştirmelidir (Battal, 2020, s. 172).

Firmaların genel olarak finansal performans analizi yapmalarının amacı, firmanın mevcut konumunun saptanması ile birlikte nerede bulunması gerektiğini ve önceden belirlenen konuma ulaşabilme için yapılması gereken şeylerin belirlenmesidir (Akbulut, 2020, s. 45).

3.3. Finansal Performans Analizinde Kullanılan Rasyolar

Finansal tablolarda bulunan kalemler arasında oldukça fazla oran hesaplamak mümkün olmakla birlikte, yapılacak analiz için gerekli olan, çok sayıda oran elde etmek değil; firmanın karlılığı, borç ödeme kabiliyeti, finansal yapısı gibi konularda yol gösterici oranlar hesaplamaktır. Firma ile ilgili önemli konulara ışık tutmayan oranların hesaplanması bir anlam ifade etmediği gibi, yanlış değerlendirmelere yönlendirmek gibi dikkat edilmesi gereken durumlara da neden olabilmektedir (Usta, 2012, s. 108).

Finansal analizde yararlanılan oranları çeşitli amaçlar doğrultusunda sınıflandırmak mümkün olmakla beraber, aşağıda sıralandığı gibi beş grupta toplanmaktadır (Ceylan & Korkmaz, 2012, s. 48).

- Likiditeye Dayalı Oranlar,
- Faaliyetlere Dayalı Oranlar,
- Mali Yapıya Dayalı Oranlar,
- Kârlılığa Dayalı Oranlar,
- Piyasa Performans Oranları.

4. Literatür Taraması

Literatürde, gerek yurt içinde gerekse de yurt dışında bulunan firma ya da sektörlerin finansal performansını ÇKKV teknikleri ile değerlendiren çok sayıda ulusal ve uluslararası çalışma yer almaktadır. Yapılan çalışmaların bir kısmı aşağıda kronolojik şekilde özetlenmiştir.

Tsai, Huang ve Wang yürüttükleri çalışmada, Tayvan'da faaliyet gösteren 14 mal-sorumluluk sigorta şirketinin performansını değerlendirmeye tabi tutmuşlardır. Analytic Network Process (ANP) ve Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) tekniklerinin kullanıldığı çalışmanın neticesinde, Tokio Marznrue Newa sigorta şirketinin performans açısından en başarılı şirket olduğu gözlemlenmiştir (Tsai, Huang & Wang, 2008).

Valahzaghared ve Ferdousnejhad, 2006-2010 yılları arasında faaliyette bulunan 15 sigorta şirketini belirlenen dört ölçüt doğrultusunda performansını incelemişlerdir. Analytic Hierarchy Process (AHP) ve Faktör analizi yardımıyla yürütülen çalışma neticesinde, genel itibarıyla Dana sigorta

şirketinin diğer sigorta şirketlerine kıyasla daha üstün bir başarı gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Valahzagharda & Ferdousnejhad, 2013).

Alenjagh çalışmasında Tahran Borsasında işlem gören 5 sigorta şirketinin performans değerlendirmesini, ANP ve The Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE) yöntemlerini kullanarak incelemiştir. ANP yöntemi ile seçilen kriterlerin ağırlıklandırılması yapılmış ve likidite seviyesinin şirketleri değerlendirme konusunda daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. PROMETHEE tekniği kullanılarak yapılan sıralamada ise Parsian sigorta şirketinin en yüksek performansa sahip olduğu tespit edilmiştir (Alenjagh, 2013).

Khodamoradi, Safari ve Rahimi'nin gerçekleştirmiş olduğu çalışmada, 2010-2012 yılları arasında Tahran Borsasında faaliyet gösteren sigorta şirketlerini The Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) ve PROMETHEE yöntemlerini kullanarak değerlendirmişlerdir. Yapılan analiz sonucunda Alborz sigorta şirketinin en yüksek, Dana sigorta şirketinin ise en düşük orana sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Khodamoradi, Safari & Rahimi, 2014).

Yürüttükleri çalışmada Akhisar ve Tunay, Türkiye'deki hayat/emeklilik sigorta şirketlerinin performans değerlendirmesini 2009-2013 zaman dönemi için AHP ve TOPSIS yöntemlerinden faydalanarak ölçmüşlerdir. Analiz edilen yıllar arasında şirket isimleri ve sayılarında değişiklik yaşanmasına karşın, tüm yıllarda en iyi performansı gösteren şirket Anadolu Hayat / Emeklilik olduğu belirlenmiştir (Akhisar & Tunay, 2015).

Venkateswarlu ve Bhishma Rao yapmış oldukları çalışmada, 2008-2013 zaman dönemini kapsayan yıllar için Hindistan'da faaliyette bulunan 16 hayat dışı sigorta şirketinin kârlılığını Gri İlişkisel Analiz ve TOPSIS teknikleri yardımıyla değerlendirmişlerdir. Genel itibariyle, Shri Ram General şirketinin saptanan ölçütler doğrultusunda en kârlı şirket olduğu çalışma neticesinde ortaya konmuştur (Venkateswarlu & Bhishma Rao, 2016).

Asadi ve Moghri, İran sigortacılık sektöründe faaliyet gösteren 17 sigorta şirketini 2011-2014 dönemi için performans değerlendirme endeksi, mali ve mali olmayan kriterler doğrultusunda sıralamışlardır. Çalışmada değerlendirme kapsamına alınmış tüm kriterler Shannon'un Entropi yöntemine dayalı olarak ağırlıklandırılmış olup sonrasında TOPSIS yöntemi yardımıyla da çalışmaya dâhil edilen sigorta şirketlerinin performans sıralamaları belirlenmiştir (Asadi & Moghri, 2016).

Ertuğrul ve Öztaş çalışmalarında bireysel emeklilik sistemine katılması muhtemel katılımcılar için 10 emeklilik planını belirlenen 5 kriter doğrultusunda COPRAS ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak incelemiştir. Yapılan analizler sonucunda, her iki yöntemde de en iyi emeklilik planının P9, en kötü emeklilik planının ise P7 olduğu sonucu ortaya konmuştur (Ertuğrul & Öztaş, 2016).

Shahriari, Pilevari ve Shahrokhi, ANP ve DEMATEL yöntemlerini kullanarak üç sigorta şirketini elektronik-hazırlık seviyesine bağlı olarak sıralamışlardır. Seçilen kriterlerin ağırlıklandırılması, söz konusu sigorta şirketlerinin bilgi teknolojileri bölümlerindeki uzman görüşlerinden yararlanılarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda, Parsian sigorta şirketinin ilk sırada yer aldığı ve bilgi paylaşımı

kullanımının, şirketin ilk sırada yer almasındaki en önemli etken olduğu gözlemlenmiştir (Shahriari, Pilevari & Shahrokhi, 2016).

Aytekin ve Karamaşa çalışmalarında, 2011-2015 yılları arasında BİST'e kayıtlı altı sigorta şirketinin finansal performansını analiz etmişlerdir. Çalışmada kullanılan altı adet finansal oranın ağırlıklandırılmasında Bulanık Shannon Entropisi kullanılmıştır. Daha sonra Entropi yöntemine dayalı olarak tespit edilen ağırlık katsayıları bulanık TOPSIS yöntemine dâhil edilerek sigorta şirketlerinin performans skorları tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarından elde edilen bulgulara göre, net kâr marjının en önemli kriter olduğu bununla beraber Anadolu Hayat sigorta şirketinin, en başarılı sigorta şirketi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Aytekin & Karamaşa, 2017).

Mandić ve diğerleri yürüttükleri çalışmada, Sırbistan'da 2007-2014 yılları arasında faaliyet gösteren 28 sigorta şirketinin verimliliğini analiz etmişlerdir. İlk olarak 5 finansal endeks bulanık AHP yöntemi kullanılarak ağırlıklandırılmış, daha sonra TOPSIS yöntemi kullanılarak sigorta şirketleri sıralanmıştır. Analiz sonucuna göre en yüksek performansa sahip olan Dunav Osiguranje sigorta şirketinin en verimli şirket olduğu gözlemlenmiştir (Mandić, Delibašić, Knežević & Benković, 2017).

Gerçekleştirilen bir diğer çalışmada Köse ve Türkel, Türkiye'de faaliyette bulunan 26 hayat dışı sigorta şirketinin performans değerlendirmesini, belirlenen 5 kriter kapsamında göre Gri İlişkisel Analiz yöntemine dayalı olarak incelemişlerdir. 2014-2016 zaman dönemimi kapsayan analiz sonucunda, performansı en yüksek olan sigorta şirketinin Allianz Sigorta olduğu tespit edilmiştir (Köse & Türkel, 2017).

Tayyar ve diğerleri, 2015-2017 döneminde BİST Sigorta Endeksinde yer alan 4 hayat dışı sigorta şirketinin performans değerlendirmesini Reference Ideal Method yönteminden faydalanarak araştırmışlardır. Yapılan araştırma sonucunda 3 yılın ortalaması alınarak elde edilen değerler, Ray sigortanın en iyi performansa sahip sigorta şirketi olduğunu göstermektedir (Tayyar, Yapa, Durmuş & Akbulut, 2018).

Altan ve Yıldırım tarafından ortaya konan çalışmada, sigortacılık sektörünün hayat dışı branşında faaliyet gösteren şirketlerin 2012-2016 yıllarını kapsayan 5 yıllık dönemdeki finansal performansının belirlenmesi amacıyla Entropi ve TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır. Sektör performans analizinin daha sağlıklı yapılabilmesi amacıyla hem finansal oranlar hem de teknik oranlar kullanılmıştır. Yapılan performans sıralamasında en başarılı yılın 2016 yılı, en başarısız yılın ise 2012 yılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan ağırlıklandırmanın ardından en etkili finansal oranın aktif karlılık oranı, en etkili teknik oranın ise teknik kârlılık oranı olduğu gözlenmiştir (Altan & Yıldırım, 2019).

Şahin ve Başarır, Türkiye'de faaliyette bulunan 10 bireysel emeklilik şirketinin performansını, 5 bireysel emeklilik yatırım fonu üzerinden TOPSIS ve PROMETHEE teknikleri kapsamında analiz etmişlerdir. TOPSIS tekniğinden elde edilen sonuçlar doğrultusunda, en iyi performansa sahip olan sigorta şirketinin Allianz Yaşam ve Emeklilik şirketi olduğu buna ilaveten en kötü performansa sahip

olan şirketin ise Vakıf Emeklilik ve Hayat şirketi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, PROMETHEE tekniğine göre ise Allianz Yaşam ve Emeklilik şirketi en iyi performansı sergilerken, Axa Hayat ve Emeklilik şirketinin en kötü performansı sergilediği sonucuna ulaşılmıştır (Şahin & Başarır, 2019).

Akyüz, Tosun ve Aka, Türkiye’de faaliyette bulunan hayat dışı sigorta şirketlerinin performanslarını değerlendirmişlerdir. Çalışmada şirketlerin performans analizi için Best and Worst Method ve TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarından elde edilen bulgular ışığında, Dönem Net Kârı ve Toplam Prim Üretimi sırasıyla en önemli kriterler olurken, Allianz sigorta şirketi, Anadolu Türk sigorta şirketi ve Axa sigorta şirketi sırasıyla en yüksek performansa sahip şirketler olmuştur (Akyüz, Tosun & Aka, 2020).

Acer, Genç ve Dinçer, Türkiye’de faaliyette bulunan 17 bireysel emeklilik şirketinin performansını 2018 yılı için değerlendirmeye tabi tutmuştur. Gerçekleştirilen analizlerde değerlendirme kriterleri Entropi yöntemi kullanılarak ağırlıklandırılmış, ardından COPRAS yöntemi ile bireysel emeklilik şirketlerinin performans sıralamaları yapılmıştır. Çalışma neticesinde elde edilen bulgular doğrultusunda A2 şirketinin en iyi performansa sahip şirket olduğu gözlemlenmiştir (Acer, Genç & Dinçer, 2020).

5. Veri Seti

Türkiye’de hayat dışı sigorta sektöründe faal olarak 2015 yılında 36, 2016 yılında 37, 2017-2019 döneminde 38 sigorta şirketi faaliyet göstermektedir (SEDDK, 2019, s. 1). Çalışmada kullanılan örnekleme, Türk sigortacılık sektörü hayat dışı branşlarda faaliyet gösteren ve 2015-2019 dönem verilerine düzgün bir biçimde erişilebilen 33 adet sigorta şirketi yer almaktadır. Bunun yanı sıra çalışma, beş yıllık bir zaman dilimini kapsamaktadır. Ayrıca 4’ü finansal, 4’ü teknik olmak üzere toplam 8 adet performans ölçütünden oluşmaktadır. Yürütülen çalışma dâhilinde bulunan şirketlere ilişkin finansal ve teknik veriler söz konusu şirketlerin faaliyet raporlarından elde edilmiştir. Tablo 3 ve 4’ de söz konusu sigorta şirketleri ve değerlendirme ölçütleri görülmektedir.

Tablo 3. Analiz Kapsamına Alınan Sigorta Şirketleri

Sıra	Sigorta Şirketi	Kod
1	Ace European Group Türkiye şubesi	SŞ1
2	Aksigorta AŞ	SŞ2
3	Allianz Sigorta AŞ	SŞ3
4	Anadolu TAŞ	SŞ4
5	Ankara Sigorta TAŞ	SŞ5
6	Atradius Türkiye Şubesi	SŞ6
7	Axa Sigorta AŞ	SŞ7
8	BNP Paribas Sigorta AŞ	SŞ8
9	Coface Sigorta AŞ	SŞ9
10	Demir sigorta AŞ	SŞ10

11	Doğa Sigorta Koop.	SŞ11
12	Dubai Starr Sigorta AŞ	SŞ12
13	Euler Hermes Sigorta AŞ	SŞ13
14	Eureko Sigorta AŞ	SŞ14
15	Generali Sigorta AŞ	SŞ15
16	Groupama Sigorta AŞ	SŞ16
17	Gulf Sigorta AŞ	SŞ17
18	Güneş Sigorta AŞ	SŞ18
19	Halk Sigorta AŞ	SŞ19
20	HDI Sigorta AŞ	SŞ20
21	Işık Sigorta AŞ	SŞ21
22	Koru Sigorta Koop.	SŞ22
23	Mapfre Sigorta AŞ	SŞ23
24	Neova Sigorta AŞ	SŞ24
25	Orient Sigorta AŞ	SŞ25
26	Ray Sigorta AŞ	SŞ26
27	SBN Sigorta AŞ	SŞ27
28	Sompo Sigorta AŞ	SŞ28
29	Türk Nippon Sigorta AŞ	SŞ29
30	Türk P&I Sigorta AŞ	SŞ30
31	Unico Sigorta AŞ	SŞ31
32	Ziraat Sigorta AŞ	SŞ32
33	Zurich Sigorta AŞ	SŞ33

Tablo 4. Analizde Kullanılan Değerlendirme Kriterleri ve Özellikleri

Sıra	Değerlendirme Kriteri	Hesaplama Yöntemi	Nitelik	Kod
1	Tazminat Tediye Oranı	$\frac{\text{Ödenen Hasarlar}}{\text{Ödenen Hasarlar} + \text{Muallak Tazminat Karşılığı}}$	Max	DK1
2	Brüt Hasar Prim Oranı	$\frac{-(\text{Brüt Ödenen Hasarlar} + \text{Muallak Tazminatlar Karşılığı})}{(\text{Brüt Yazılan Primler} + \text{Kazanılmamış Primler Karşılığı} + \text{Devam Eden Riskler Karşılığı})}$	Min	DK2
3	Teknik Kârlılık Oranı	$\frac{\text{Teknik kâr}}{\text{Brüt Yazılan Prim}}$	Max	DK3
4	Özkaynak/Teknik Karşılıklar	$\frac{\text{Özkaynak}}{\text{Teknik Karşılıklar}}$	Max	DK4
5	Cari Oran	$\frac{\text{Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar}}$	Max	DK5
6	Özsermaye Oranı	$\frac{\text{Toplam Özsermaye}}{\text{Toplam Varlıklar}}$	Max	DK6
7	Özsermaye Kârlılık Oranı	$\frac{\text{Net Kâr}}{\text{Özsermaye}}$	Max	DK7
8	Toplam Borç Oranı	$\frac{\text{Toplam Borçlar}}{\text{Toplam Varlıklar}}$	Min	DK8

6. Yöntem

Türk sigorta sektöründe hayat dışı branşlarda faaliyet gösteren 33 sigorta şirketinin performansının ölçülmesinin amaçlandığı bu çalışma iki aşamadan oluşmaktadır. İlk olarak, objektif

ağırlıklandırma tekniklerinden olan Gri Entropi yöntemi kullanılarak çalışma kapsamında belirlenen finansal ve teknik performans oranlarının ağırlıklandırılması işlemi gerçekleştirilmiş, ikinci olarak ise COPRAS yöntemi kullanılarak analize dâhil edilen sigorta şirketlerinin performanslarının değerlendirilmesi ve sıralanması işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada Gri Entropi ve COPRAS yöntemlerinin tercih edilmesindeki temel amaç gerek literatürde bu alan dâhilinde daha önce yapılmış olan çalışmalarda bu iki yöntemin bir arada kullanılmamış olması, gerekse de örneklem için genel bir değerlendirme skoru elde edilmek istenmesidir. Dolayısıyla söz konusu iki yöntemin ilk kez bu çalışmada bir arada kullanılması çalışmanın özgünlüğünü ortaya koyan bir husustur.

6.1. Gri Entropi Yöntemi

ÇKKV yöntemlerinden biri olan Gri Entropi yöntemi, herhangi bir karar verme sürecinde analize dâhil edilen örnekleme ilişkin değerlendirme kriterlerinin ağırlıklandırılmasında kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem uzman görüşleri kapsamında subjektif olarak elde edilen ağırlık katsayılarından ziyade, verilerin ağırlıklandırılmasında kullanılan SD, Varyans, CRITIC, CILOS, Entropi vb. gibi objektif bir ağırlıklandırma yöntemidir. Gri Entropi yöntemi 7 aşamadan oluşan bir uygulamaya sahiptir (Özdağoğlu, 2018, ss. 274-275; Shuai & Wu, 2011, ss. 8765-8766; You, Shu, Chen & Shyu, 2017, ss. 3884-3886).

Adım 1: Yöntemin birinci adımında bütün ÇKKV yöntemlerinde olduğu üzere alternatif ve kriterlerden oluşan karar matrisi (X) Eşitlik (1) kapsamında oluşturulmaktadır.

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

Eşitlik (1)'de yer alan x_{ij} 'i. Karar alternatifinin j . Değerlendirme kriterine göre değerini temsil etmektedir. $i = 1, 2, 3, \dots, m$ ve $j = 1, 2, 3, \dots, n$ şeklindedir.

Adım 2: Yöntemin ikinci adımında Eşitlik (2) kullanılarak karar matrisinde bulunan her bir değerlendirme kriteri normalize edilmektedir. Diğer bir ifade ile karar matrisinde bulunan bütün değerler normal dağılıma uygun hale getirilmektedir.

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (2)$$

Adım 3: Bu adımda normal dağılıma uygun hale dönüştürülen matrise Eşitlik (3) uygulanarak $W_e(z_{ij})$ değerleri hesaplanmaktadır.

$$W_e(z_{ij}) = z_{ij} \times e^{(1-z_{ij})} + (1 - z_{ij}) \times e^{z_{ij}} - 1 \quad (3)$$

Adım 4: Yöntemin dördüncü adımında Gri Entropi değerlerinin hesaplanabilmesi için ön koşul olan K normalizasyon katsayısı Eşitlik (4) vasıtasıyla hesaplanmaktadır.

$$K = \frac{1}{(e^{0,5} - 1)^n} \quad (4)$$

Adım 5: Eşitlik (3) ve Eşitlik (4)'ten faydalanılmak suretiyle hesaplanmış olan verilerden hareketle bu adımda Eşitlik (5) kullanılarak analiz kapsamına alınan veri setindeki her bir değerlendirme kriteri için Gri Entropi değerleri (e_j) hesaplanmaktadır.

$$e_j = K \sum_{i=1}^m W_e(z_{ij}) \quad (5)$$

Gri Entropi değerlerinin hesaplanmasının ardından yine aynı adımda Eşitlik (6)'dan faydalanılarak toplam Gri Entropi değerleri (E) hesaplanmaktadır.

$$E = \sum_{j=1}^n e_j \quad (6)$$

Adım 6: Gri Entropi yönteminin altıncı aşamasında Eşitlik (7)'den yararlanılarak analiz kapsamında incelenen her bir değerlendirme kriteri için göreceli ağırlık skorları (λ_j) belirlenmektedir.

$$\lambda_j = \frac{1-e_j}{n-E} \quad (7)$$

Adım 7: Yöntemin son aşamasında analiz kapsamında incelenen tüm değerlendirme ölçütlerine ilişkin ağırlık skorları (w_j) Eşitlik (8) yardımıyla tespit edilmektedir.

$$w_j = \frac{\lambda_j}{\sum_{j=1}^n \lambda_j} \quad (8)$$

Eşitlik (8) kapsamında yapılmış olan hesaplamalar sonucunda en yüksek skoru elde eden değerlendirme kriteri performans üzerinde en etkin kriter olurken en düşük skoru elde eden kriter ise performans üzerinde en etkisiz kriter olarak değerlendirilmektedir.

6.2. COPRAS Yöntemi

Zavadskas ve Kaklauskas (1996) tarafından literatüre kazandırılmış olan COPRAS yöntemi, karmaşık oransal verilerin değerlendirilmesinde ve sıralanmasında tercih edilen bir ÇKKV yöntemidir. Bu yöntem analiz kapsamında incelenen fayda nitelikli değerlendirme kriterlerinin maksimum düzeylere ulaştırılmasına, maliyet yönlü değerlendirme kriterlerin ise minimum düzeylere indirilmesine olanak sağlamaktadır (Podvezko, 2011, s. 137). COPRAS yöntemi 7 adımdan meydana gelen bir uygulamaya sahiptir (Aksoy, Ömürbek & Karaatlı, 2015, ss. 11-13; Sarıçalı & Kundakçı, 2016, ss. 50-52; Podvezko, 2011, ss. 138-139).

Adım 1: Gri Entropi yönteminde olduğu gibi bu yöntemin de ilk adımında karar alternatifleri ve değerlendirme kriterlerinden oluşan D karar matrisi Eşitlik (9) kapsamında oluşturulmaktadır.

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (9)$$

Adım 2: Karar matrisinin oluşturulmasından sonra değerlendirme kriterlerini normal dağılıma uygun hale getirmek için ya da diğer bir ifade ile normalize edilmiş karar matrisini (x_{ij}^*) elde etmek için Eşitlik (10) kullanılmaktadır.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}}; \forall j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (10)$$

Adım 3: Bu adımda Gri Entropi yönteminin kullanılması sonucunda elde edilen değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık skorları COPRAS yöntemine eklenerek Eşitlik (11) kapsamında ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi oluşturulmaktadır.

$$D' = d_{ij} = x_{ij}^* \times w_j \quad (11)$$

Adım 4: Yöntemin dördüncü aşamasında faydalı ve faydasız niteliğe sahip değerlendirme kriterleri kendi aralarında gruplandırılarak fayda yönlü kriterlerin maksimum seviyelere ulaştırılması, maliyet yönlü kriterlerin ise minimum seviyelere indirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla, fayda yönlü değerlendirme kriterleri için Eşitlik (12), maliyet yönlü değerlendirme kriterleri için ise Eşitlik (13)'ten faydalanılarak söz konusu kriterler kendi içlerinde gruplara ayrılmış olmaktadır.

$$S_i^+ = \sum_{j=1}^k d_{ij}; j = 1, 2, 3, \dots, k \quad (12)$$

$$S_i^- = \sum_{j=k+1}^n d_{ij}; j = k + 1, k + 2, \dots, n \quad (13)$$

Adım 5: Analiz kapsamına alınan her bir karar alternatifi için göreceli önem düzeyini ifade eden Q_i değeri Eşitlik (14) kapsamında hesaplanmaktadır

$$Q_i = S_i^+ + \frac{\sum_{i=1}^m S_i^-}{S_i^- \times \sum_{i=1}^m \frac{1}{S_i^-}} \quad (14)$$

Adım 6: Göreceli önem değerinin hesaplanmasından sonraki aşamada Eşitlik (15)'ten yararlanılarak en yüksek göreceli önem değerini ifade eden Q_{\max} değeri hesaplanmaktadır.

$$Q_{\max} = \text{maksimum } (Q_i); \forall i = 1, 2, 3, \dots, m \quad (15)$$

Adım 7: COPRAS yönteminin son aşamasında analiz kapsamında incelenen her bir karar alternatifi için performans skorunu temsil eden P_i indeks değeri Eşitlik (16) vasıtasıyla hesaplanmaktadır.

$$P_i = \frac{Q_i}{Q_{\max}} \times \%100 \quad (16)$$

Eşitlik (16) kapsamında hesaplanan performans skorları neticesinde her bir karar alternatifi için başarı sıralaması yapılmaktadır. Burada, performans indeks değeri 100 olan alternatif en iyi karar alternatifi olarak tespit edilirken diğer alternatifler de büyükten küçüğe sıralanmak koşuluyla her bir alternatif için başarı sırası tespit edilmektedir.

7. Bulgular

Bu çalışmanın amacı 2015-2019 döneminde Türk sigortacılık sektörünün hayat dışı branşında faaliyet gösteren 33 sigorta şirketinin performansının analiz edilmesidir. Bu amaçla ilk olarak, Gri Entropi yönteminden faydalanılarak analiz kapsamına alınan değerlendirme kriterlerine ait önem ağırlıkları belirlenmiştir. Ardından, Gri Entropi yönteminin uygulanması sonucu tespit edilen değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık katsayıları COPRAS yöntemine eklenerek her bir sigorta şirketi için performans skoru tespit edilmiştir. Bu bölümde söz konusu iki yöntemle ilişkin elde edilen sonuçlar yer almaktadır.

7.1. Gri Entropi Yönteminden Elde Edilen Bulgular

Gri Entropi yöntemi kapsamında ağırlık skorlarının hesaplanması amacıyla Eşitlik (1) doğrultusunda oluşturulan ve 33 sigorta şirketi ile 8 değerlendirme kriterinden meydana gelen karar matrisi Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Karar Matrisi (2019 Yılı İçin)

	SŞ1	SŞ2	SŞ3	SŞ4	SŞ5	SŞ6	SŞ7	SŞ8	SŞ9	SŞ10	SŞ11
DK1	0,197	0,430	0,479	0,422	0,491	0,361	0,366	0,782	0,583	0,364	0,443
DK2	0,378	0,731	0,733	0,773	0,799	0,749	0,706	0,332	0,239	0,773	0,775
DK3	0,087	0,131	0,116	0,097	0,043	-0,160	0,106	0,146	0,193	-0,001	0,013
DK4	0,940	0,344	0,497	0,347	0,323	0,755	0,314	0,797	0,744	0,133	0,313
DK5	1,474	1,250	1,360	1,212	1,291	1,574	1,296	3,561	2,205	1,073	1,222
DK6	0,324	0,195	0,303	0,221	0,225	0,292	0,218	0,415	0,344	0,088	0,192
DK7	0,130	0,408	0,225	0,187	0,099	-0,261	0,178	0,196	0,430	0,277	0,271
DK8	0,676	0,805	0,697	0,779	0,775	0,708	0,782	0,585	0,656	0,912	0,808
	SŞ12	SŞ13	SŞ14	SŞ15	SŞ16	SŞ17	SŞ18	SŞ19	SŞ20	SŞ21	SŞ22
DK1	0,310	0,531	0,334	0,321	0,363	0,271	0,373	0,326	0,311	0,417	0,444
DK2	0,855	0,553	0,593	0,706	0,841	0,428	0,675	0,746	0,657	0,425	0,681
DK3	-0,001	-0,014	0,084	0,014	0,058	0,129	0,067	0,115	0,059	0,018	0,071
DK4	0,612	1,271	0,751	0,681	0,379	0,686	0,752	0,290	0,297	0,186	0,120
DK5	1,340	1,978	1,488	1,503	1,335	1,826	1,179	1,248	1,295	1,158	1,082
DK6	0,218	0,436	0,351	0,360	0,249	0,362	0,352	0,199	0,184	0,133	0,096
DK7	0,021	0,099	0,119	-0,053	0,034	0,198	0,096	0,381	0,157	0,086	0,340
DK8	0,782	0,564	0,649	0,640	0,751	0,638	0,648	0,801	0,816	0,867	0,904
	SŞ23	SŞ24	SŞ25	SŞ26	SŞ27	SŞ28	SŞ29	SŞ30	SŞ31	SŞ32	SŞ33
DK1	0,508	0,388	0,248	0,426	0,417	0,382	0,491	0,609	0,453	0,495	0,259
DK2	0,754	0,777	1,032	0,666	0,902	0,660	0,783	0,441	0,702	0,176	0,563
DK3	0,008	0,077	-0,084	0,062	0,112	0,122	0,066	0,112	-0,090	0,152	0,132
DK4	0,307	0,290	0,473	0,452	0,276	0,538	0,225	0,608	0,063	0,863	0,436
DK5	1,190	1,254	1,328	1,234	1,225	1,427	1,184	1,479	1,028	1,633	1,418
DK6	0,195	0,207	0,285	0,205	0,198	0,312	0,166	0,324	0,053	0,381	0,262
DK7	0,006	0,251	-0,223	0,191	0,248	0,291	0,240	0,458	-1,193	0,537	0,193
DK8	0,805	0,793	0,715	0,795	0,802	0,688	0,834	0,676	0,947	0,619	0,738

Tablo 5'teki karar matrisinde bulunan her bir değerlendirme kriterine ilişkin değerler Eşitlik (2) kapsamında normalize edilerek diğer bir ifade ile normal dağılıma uygun bir hale getirilerek Tablo 6'da rapor edilmiştir.

Tablo 6. Normalize Edilmiş Karar Matrisi (2019 Yılı İçin)

	SŞ1	SŞ2	SŞ3	SŞ4	SŞ5	SŞ6	SŞ7	SŞ8	SŞ9	SŞ10	SŞ11
DK1	0,014	0,032	0,035	0,031	0,036	0,027	0,027	0,058	0,043	0,027	0,033
DK2	0,017	0,034	0,034	0,036	0,037	0,035	0,033	0,015	0,011	0,036	0,036
DK3	0,043	0,064	0,057	0,048	0,021	-0,079	0,052	0,072	0,095	-0,001	0,006
DK4	0,059	0,021	0,031	0,022	0,020	0,047	0,020	0,050	0,046	0,008	0,019
DK5	0,031	0,026	0,029	0,026	0,027	0,033	0,027	0,075	0,047	0,023	0,026
DK6	0,039	0,023	0,036	0,026	0,027	0,035	0,026	0,050	0,041	0,011	0,023
DK7	0,028	0,088	0,049	0,041	0,021	-0,057	0,039	0,043	0,093	0,060	0,059
DK8	0,027	0,033	0,028	0,032	0,031	0,029	0,032	0,024	0,027	0,037	0,033
	SŞ12	SŞ13	SŞ14	SŞ15	SŞ16	SŞ17	SŞ18	SŞ19	SŞ20	SŞ21	SŞ22
DK1	0,023	0,039	0,025	0,024	0,027	0,020	0,027	0,024	0,023	0,031	0,033
DK2	0,040	0,026	0,027	0,033	0,039	0,020	0,031	0,035	0,030	0,020	0,032
DK3	0,000	-0,007	0,041	0,007	0,029	0,063	0,033	0,056	0,029	0,009	0,035
DK4	0,038	0,079	0,047	0,042	0,024	0,043	0,047	0,018	0,018	0,012	0,007
DK5	0,028	0,042	0,031	0,032	0,028	0,039	0,025	0,026	0,027	0,024	0,023
DK6	0,026	0,052	0,042	0,043	0,030	0,043	0,042	0,024	0,022	0,016	0,011
DK7	0,005	0,022	0,026	-0,012	0,007	0,043	0,021	0,083	0,034	0,019	0,074
DK8	0,032	0,023	0,026	0,026	0,030	0,026	0,026	0,032	0,033	0,035	0,037
	SŞ23	SŞ24	SŞ25	SŞ26	SŞ27	SŞ28	SŞ29	SŞ30	SŞ31	SŞ32	SŞ33
DK1	0,037	0,029	0,018	0,031	0,031	0,028	0,036	0,045	0,033	0,036	0,019
DK2	0,035	0,036	0,048	0,031	0,042	0,031	0,036	0,020	0,032	0,008	0,026
DK3	0,004	0,038	-0,041	0,030	0,055	0,060	0,032	0,055	-0,044	0,074	0,065
DK4	0,019	0,018	0,029	0,028	0,017	0,034	0,014	0,038	0,004	0,054	0,027
DK5	0,025	0,026	0,028	0,026	0,026	0,030	0,025	0,031	0,022	0,034	0,030
DK6	0,023	0,025	0,034	0,025	0,024	0,037	0,020	0,039	0,006	0,046	0,031
DK7	0,001	0,054	-0,048	0,041	0,054	0,063	0,052	0,099	-0,259	0,116	0,042
DK8	0,033	0,032	0,029	0,032	0,033	0,028	0,034	0,027	0,038	0,025	0,030

Değerlendirme kapsamına alınan her bir kritere ilişkin Gri Entropi değerlerinin elde edilebilmesi amacıyla bu adımda Eşitlik (3)'ten faydalanılarak $W_e(z_{ij})$ değerleri tespit edilmiştir. Yapılmış olan hesaplamalar sonrasında elde edilen veriler Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. $W_e(z_{ij})$ Değerlerine İlişkin Bulgular (2019 Yılı İçin)

	SŞ1	SŞ2	SŞ3	SŞ4	SŞ5	SŞ6	SŞ7	SŞ8	SŞ9	SŞ10	SŞ11
DK1	0,039	0,083	0,092	0,081	0,094	0,070	0,071	0,146	0,111	0,070	0,085
DK2	0,047	0,088	0,089	0,093	0,096	0,090	0,085	0,041	0,030	0,093	0,093
DK3	0,110	0,161	0,144	0,122	0,056	-0,234	0,132	0,179	0,229	-0,002	0,017
DK4	0,148	0,057	0,081	0,057	0,053	0,121	0,052	0,127	0,119	0,022	0,052
DK5	0,082	0,070	0,075	0,067	0,072	0,087	0,072	0,187	0,120	0,060	0,068

DK6	0,101	0,062	0,094	0,070	0,071	0,091	0,069	0,127	0,107	0,028	0,061
DK7	0,074	0,216	0,125	0,105	0,057	-0,164	0,100	0,110	0,226	0,152	0,149
DK8	0,072	0,085	0,074	0,083	0,082	0,075	0,083	0,063	0,070	0,096	0,086
	SŞ12	SŞ13	SŞ14	SŞ15	SŞ16	SŞ17	SŞ18	SŞ19	SŞ20	SŞ21	SŞ22
DK1	0,060	0,101	0,065	0,062	0,070	0,053	0,072	0,063	0,060	0,080	0,085
DK2	0,103	0,068	0,072	0,085	0,101	0,053	0,082	0,090	0,080	0,052	0,082
DK3	-0,001	-0,019	0,106	0,018	0,075	0,160	0,086	0,143	0,076	0,024	0,091
DK4	0,099	0,195	0,120	0,110	0,062	0,110	0,120	0,048	0,049	0,031	0,020
DK5	0,074	0,108	0,082	0,083	0,074	0,100	0,066	0,069	0,072	0,065	0,060
DK6	0,069	0,133	0,109	0,111	0,078	0,112	0,109	0,063	0,058	0,043	0,031
DK7	0,012	0,057	0,068	-0,032	0,020	0,111	0,055	0,203	0,089	0,050	0,183
DK8	0,083	0,061	0,069	0,068	0,080	0,068	0,069	0,085	0,086	0,092	0,095
	SŞ23	SŞ24	SŞ25	SŞ26	SŞ27	SŞ28	SŞ29	SŞ30	SŞ31	SŞ32	SŞ33
DK1	0,097	0,075	0,048	0,082	0,080	0,074	0,094	0,115	0,087	0,095	0,051
DK2	0,091	0,094	0,123	0,081	0,108	0,080	0,094	0,054	0,085	0,022	0,069
DK3	0,010	0,098	-0,117	0,079	0,140	0,151	0,085	0,140	-0,126	0,185	0,163
DK4	0,051	0,048	0,077	0,074	0,046	0,087	0,037	0,098	0,011	0,137	0,071
DK5	0,066	0,070	0,074	0,069	0,068	0,079	0,066	0,082	0,057	0,090	0,079
DK6	0,062	0,065	0,089	0,065	0,063	0,097	0,053	0,101	0,017	0,117	0,082
DK7	0,004	0,138	-0,139	0,107	0,137	0,159	0,133	0,239	-0,938	0,274	0,108
DK8	0,085	0,084	0,076	0,084	0,085	0,073	0,088	0,072	0,100	0,066	0,078

Yöntemin bu aşamasında ilk önce Gri Entropi değerlerini (e_j) tespit edebilmek için normalize edilmiş karar matrisinde yer alan değerlendirme kriterlerine ilişkin verilerden yararlanılarak Eşitlik (4)'te yer alan ve K ile temsil edilen normalizasyon katsayısı belirlenmiştir. Ardından Eşitlik (4) yardımıyla hesaplanmış olan K değerleri ve Eşitlik (3) yardımıyla hesaplanmış olan $W_e(z_{ij})$ değerleri, Eşitlik (5)'te yerlerine konularak Gri Entropi değerleri (e_j) tespit edilmiştir. Son olarak ise sırasıyla Eşitlik (6), Eşitlik (7) ve Eşitlik (8) kullanılarak Gri Entropi değeri (E), göreceli ağırlık değerleri (λ_j) ve değerlendirme kriterlerine ait ağırlık skorları (w_j) tespit edilmiştir. Yapılan hesaplamalar sonucunda ulaşılan bulgular Tablo 8'de rapor edilmiştir.

Tablo 8. Kriterlere ilişkin e_j , (λ_j ve w_j) Değerlerinin Hesaplanması (2019 Yılı İçin)

	e_j	λ_j	w_j
DK1	0,5038	0,1216	0,1216
DK2	0,5036	0,1216	0,1216
DK3	0,4784	0,1278	0,1278
DK4	0,4996	0,1226	0,1226
DK5	0,5034	0,1216	0,1216
DK6	0,5027	0,1218	0,1218
DK7	0,4211	0,1418	0,1418
DK8	0,5049	0,1213	0,1213

Tablo 8’de yer alan ve çalışma kapsamında incelenen her bir değerlendirme kriterinin performans üzerindeki ağırlığını temsil eden w_j değerleri dikkate alındığında, 2019 yılını kapsayan dönem için hayat dışı sigorta şirketlerinin performansı üzerinde etkisi en çok olan kriterin DK7 ile kodlanan Özsermaye Kârlılık Oranı (0.1418) olduğu görülmektedir. Buna karşın yine aynı dönem için sigorta şirketlerinin performansı üzerinde etkisi en az olan kriterin ise DK8 ile kodlanan Toplam Borç Oranı (0.1213) kriterinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 9’da ise çalışma kapsamına alınan tüm dönemler için hesaplanmış olan değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık skorları toplu olarak yer almaktadır.

Tablo 9. Kriterlere İlişkin w_j Değerlerinin Hesaplanması (Tüm Yıllar İçin)

	2015	2016	2017	2018	2019
	w_j	w_j	w_j	w_j	w_j
DK1	0,0670	0,0744	0,1089	0,0967	0,1216
DK2	0,0708	0,0759	0,1096	0,0969	0,1216
DK3	0,0782	0,2409	0,1205	0,1270	0,1278
DK4	0,0752	0,0750	0,1099	0,0977	0,1226
DK5	0,0677	0,0751	0,1097	0,0970	0,1216
DK6	0,0688	0,0746	0,1092	0,0971	0,1218
DK7	0,5054	0,3099	0,2233	0,2911	0,1418
DK8	0,0669	0,0743	0,1087	0,0965	0,1213

Tablo 9’da yer alan bilgiler göz önünde bulundurulduğunda 2015-2019 zaman periyodunu kapsayan dönem için Gri Entropi yöntemi kapsamında hayat dışı sigorta şirketlerinin performansı üzerinde etkili ve etkisiz olan değerlendirme kriterlerinin tüm dönemlerde, tıpkı 2019 yılında olduğu gibi DK7 ve DK8 ile kodlanan Özsermaye Kârlılık Oranı ve Toplam Borç Oranı olduğu tespit edilmiştir.

7.2. COPRAS Yönteminden Elde Edilen Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde Gri Entropi yönteminden yararlanılarak tespit edilen değerlendirme kriterlerine ait ağırlık skorları COPRAS yönteminin uygulamasına dâhil edilerek, çalışma kapsamına alınan 33 hayat dışı sigorta sektörü şirketinin performans skorları tespit edilmiştir. COPRAS yönteminin ilk aşamasında Eşitlik (9) kapsamında oluşturulan, karar alternatifleri ve değerlendirme kriterlerinden oluşan karar matrisi Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10. Karar Matrisi (2019 Yılı İçin)

	Max	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Min
	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5	DK6	DK7	DK8
SŞ1	0,1967	0,3776	0,0873	0,9396	1,4738	0,3238	0,1295	0,6762
SŞ2	0,4303	0,7308	0,1306	0,3440	1,2500	0,1950	0,4077	0,8050
SŞ3	0,4793	0,7327	0,1159	0,4969	1,3596	0,3027	0,2249	0,6973
SŞ4	0,4217	0,7727	0,0974	0,3469	1,2122	0,2207	0,1870	0,7793
SŞ5	0,4908	0,7991	0,0435	0,3232	1,2908	0,2253	0,0992	0,7747
SŞ6	0,3611	0,7489	-0,1603	0,7549	1,5740	0,2921	-0,2614	0,7079
SŞ7	0,3662	0,7059	0,1056	0,3137	1,2959	0,2180	0,1783	0,7820
SŞ8	0,7817	0,3316	0,1464	0,7972	3,5605	0,4153	0,1963	0,5847
SŞ9	0,5827	0,2392	0,1933	0,7445	2,2052	0,3440	0,4298	0,6560
SŞ10	0,3637	0,7735	-0,0014	0,1331	1,0727	0,0884	0,2774	0,9116
SŞ11	0,4433	0,7751	0,0130	0,3131	1,2224	0,1922	0,2713	0,8078
SŞ12	0,3097	0,8550	-0,0009	0,6119	1,3399	0,2181	0,0212	0,7819
SŞ13	0,5313	0,5534	-0,0141	1,2706	1,9781	0,4359	0,0993	0,5641
SŞ14	0,3336	0,5931	0,0837	0,7508	1,4883	0,3510	0,1190	0,6490
SŞ15	0,3209	0,7061	0,0137	0,6812	1,5035	0,3601	-0,0532	0,6399
SŞ16	0,3628	0,8405	0,0584	0,3791	1,3350	0,2490	0,0340	0,7510
SŞ17	0,2712	0,4282	0,1295	0,6858	1,8260	0,3619	0,1975	0,6381
SŞ18	0,3731	0,6750	0,0674	0,7518	1,1789	0,3522	0,0958	0,6478
SŞ19	0,3257	0,7464	0,1150	0,2895	1,2485	0,1990	0,3811	0,8010
SŞ20	0,3107	0,6572	0,0589	0,2970	1,2947	0,1844	0,1572	0,8156
SŞ21	0,4171	0,4251	0,0184	0,1856	1,1578	0,1331	0,0860	0,8669
SŞ22	0,4443	0,6807	0,0710	0,1202	1,0823	0,0959	0,3400	0,9041
SŞ23	0,5080	0,7539	0,0078	0,3065	1,1900	0,1953	0,0060	0,8047
SŞ24	0,3883	0,7771	0,0773	0,2896	1,2536	0,2066	0,2509	0,7934
SŞ25	0,2478	1,0319	-0,0837	0,4734	1,3279	0,2846	-0,2229	0,7154
SŞ26	0,4258	0,6662	0,0616	0,4517	1,2339	0,2054	0,1910	0,7946
SŞ27	0,4166	0,9021	0,1120	0,2756	1,2250	0,1982	0,2476	0,8018
SŞ28	0,3817	0,6599	0,1220	0,5381	1,4271	0,3123	0,2909	0,6877
SŞ29	0,4910	0,7825	0,0660	0,2249	1,1837	0,1664	0,2404	0,8336
SŞ30	0,6089	0,4414	0,1122	0,6085	1,4794	0,3243	0,4575	0,6757
SŞ31	0,4530	0,7017	-0,0897	0,0632	1,0277	0,0527	-1,1932	0,9473
SŞ32	0,4953	0,1756	0,1517	0,8626	1,6331	0,3806	0,5366	0,6194
SŞ33	0,2590	0,5633	0,1320	0,4360	1,4185	0,2623	0,1927	0,7377

Tablo 10'da sunulan karar matrisinde bulunan DK3 ve DK7 kriterlerinde negatif değerlerin olduğu belirlenmiştir. Bu değerler en son aşamada hesaplanacak olan performans skorlarında negatif sonuçların elde edilmesine sebep olacağı için bu aşamada söz konusu değerlerin pozitif hale getirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla Zhang vd., (2014) tarafından literatüre kazandırılmış olan Z-Skoru tekniği uygulanarak bu kriterler pozitif hale dönüştürülerek düzeltilmiş karar matrisinin oluşturulması gerekmektedir. Dolayısıyla DK3 kriterine 2.94 ve DK7 kriterine ise 4.52 ilave edilerek söz konusu kriterler pozitif hale getirilmiş ve elde edilmiş olan düzeltilmiş karar matrisi Tablo 11'de rapor edilmiştir. Bundan sonraki aşamalarda hesaplamalara bu matris üzerinden devam edilmiştir.

Tablo 11. Düzeltilmiş Karar Matrisi (2019 Yılı İçin)

	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5	DK6	DK7	DK8
SŞ1	0,1967	0,3776	3,2761	0,9396	1,4738	0,3238	4,4849	0,6762
SŞ2	0,4303	0,7308	3,8489	0,3440	1,2500	0,1950	5,4274	0,8050
SŞ3	0,4793	0,7327	3,6554	0,4969	1,3596	0,3027	4,8081	0,6973
SŞ4	0,4217	0,7727	3,4097	0,3469	1,2122	0,2207	4,6797	0,7793
SŞ5	0,4908	0,7991	2,6971	0,3232	1,2908	0,2253	4,3823	0,7747
SŞ6	0,3611	0,7489	0,0007	0,7549	1,5740	0,2921	3,1604	0,7079
SŞ7	0,3662	0,7059	3,5181	0,3137	1,2959	0,2180	4,6501	0,7820
SŞ8	0,7817	0,3316	4,0583	0,7972	3,5605	0,4153	4,7113	0,5847
SŞ9	0,5827	0,2392	4,6786	0,7445	2,2052	0,3440	5,5022	0,6560
SŞ10	0,3637	0,7735	2,1029	0,1331	1,0727	0,0884	4,9859	0,9116
SŞ11	0,4433	0,7751	2,2936	0,3131	1,2224	0,1922	4,9652	0,8078
SŞ12	0,3097	0,8550	2,1102	0,6119	1,3399	0,2181	4,1181	0,7819
SŞ13	0,5313	0,5534	1,9347	1,2706	1,9781	0,4359	4,3826	0,5641
SŞ14	0,3336	0,5931	3,2292	0,7508	1,4883	0,3510	4,4492	0,6490
SŞ15	0,3209	0,7061	2,3034	0,6812	1,5035	0,3601	3,8658	0,6399
SŞ16	0,3628	0,8405	2,8937	0,3791	1,3350	0,2490	4,1612	0,7510
SŞ17	0,2712	0,4282	3,8340	0,6858	1,8260	0,3619	4,7154	0,6381
SŞ18	0,3731	0,6750	3,0138	0,7518	1,1789	0,3522	4,3706	0,6478
SŞ19	0,3257	0,7464	3,6424	0,2895	1,2485	0,1990	5,3374	0,8010
SŞ20	0,3107	0,6572	2,9009	0,2970	1,2947	0,1844	4,5787	0,8156
SŞ21	0,4171	0,4251	2,3649	0,1856	1,1578	0,1331	4,3375	0,8669
SŞ22	0,4443	0,6807	3,0613	0,1202	1,0823	0,0959	5,1982	0,9041
SŞ23	0,5080	0,7539	2,2251	0,3065	1,1900	0,1953	4,0666	0,8047
SŞ24	0,3883	0,7771	3,1446	0,2896	1,2536	0,2066	4,8962	0,7934
SŞ25	0,2478	1,0319	1,0150	0,4734	1,3279	0,2846	3,2908	0,7154
SŞ26	0,4258	0,6662	2,9364	0,4517	1,2339	0,2054	4,6934	0,7946
SŞ27	0,4166	0,9021	3,6034	0,2756	1,2250	0,1982	4,8851	0,8018
SŞ28	0,3817	0,6599	3,7354	0,5381	1,4271	0,3123	5,0319	0,6877
SŞ29	0,4910	0,7825	2,9944	0,2249	1,1837	0,1664	4,8608	0,8336
SŞ30	0,6089	0,4414	3,6062	0,6085	1,4794	0,3243	5,5963	0,6757
SŞ31	0,4530	0,7017	0,9356	0,0632	1,0277	0,0527	0,0032	0,9473
SŞ32	0,4953	0,1756	4,1280	0,8626	1,6331	0,3806	5,8644	0,6194
SŞ33	0,2590	0,5633	3,8683	0,4360	1,4185	0,2623	4,6990	0,7377

Yöntemin ikinci adımında düzeltilmiş karar matrisinde bulunan tüm değerlendirme kriterine ilişkin veriler Eşitlik (10) kapsamında normalize edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12. Normalize Edilmiş Karar Matrisi (2019 Yılı İçin)

	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5	DK6	DK7	DK8
SŞ1	0,0145	0,0175	0,0338	0,0585	0,0311	0,0388	0,0301	0,0274
SŞ2	0,0317	0,0338	0,0397	0,0214	0,0264	0,0234	0,0364	0,0327
SŞ3	0,0353	0,0339	0,0377	0,0309	0,0287	0,0363	0,0322	0,0283
SŞ4	0,0310	0,0358	0,0351	0,0216	0,0256	0,0264	0,0314	0,0316
SŞ5	0,0361	0,0370	0,0278	0,0201	0,0273	0,0270	0,0294	0,0314
SŞ6	0,0266	0,0347	0,0000	0,0470	0,0332	0,0350	0,0212	0,0287
SŞ7	0,0269	0,0327	0,0363	0,0195	0,0274	0,0261	0,0312	0,0317
SŞ8	0,0575	0,0153	0,0418	0,0496	0,0752	0,0498	0,0316	0,0237
SŞ9	0,0429	0,0111	0,0482	0,0464	0,0466	0,0412	0,0369	0,0266
SŞ10	0,0268	0,0358	0,0217	0,0083	0,0227	0,0106	0,0334	0,0370
SŞ11	0,0326	0,0359	0,0236	0,0195	0,0258	0,0230	0,0333	0,0328
SŞ12	0,0228	0,0396	0,0217	0,0381	0,0283	0,0261	0,0276	0,0317
SŞ13	0,0391	0,0256	0,0199	0,0791	0,0418	0,0522	0,0294	0,0229
SŞ14	0,0245	0,0275	0,0333	0,0467	0,0314	0,0420	0,0298	0,0263
SŞ15	0,0236	0,0327	0,0237	0,0424	0,0318	0,0431	0,0259	0,0260
SŞ16	0,0267	0,0389	0,0298	0,0236	0,0282	0,0298	0,0279	0,0305
SŞ17	0,0200	0,0198	0,0395	0,0427	0,0386	0,0434	0,0316	0,0259
SŞ18	0,0274	0,0312	0,0311	0,0468	0,0249	0,0422	0,0293	0,0263
SŞ19	0,0240	0,0345	0,0375	0,0180	0,0264	0,0238	0,0358	0,0325
SŞ20	0,0229	0,0304	0,0299	0,0185	0,0273	0,0221	0,0307	0,0331
SŞ21	0,0307	0,0197	0,0244	0,0116	0,0245	0,0159	0,0291	0,0352
SŞ22	0,0327	0,0315	0,0316	0,0075	0,0229	0,0115	0,0348	0,0367
SŞ23	0,0374	0,0349	0,0229	0,0191	0,0251	0,0234	0,0273	0,0326
SŞ24	0,0286	0,0360	0,0324	0,0180	0,0265	0,0248	0,0328	0,0322
SŞ25	0,0182	0,0478	0,0105	0,0295	0,0280	0,0341	0,0221	0,0290
SŞ26	0,0313	0,0308	0,0303	0,0281	0,0261	0,0246	0,0315	0,0322
SŞ27	0,0306	0,0418	0,0371	0,0172	0,0259	0,0237	0,0328	0,0325
SŞ28	0,0281	0,0305	0,0385	0,0335	0,0301	0,0374	0,0337	0,0279
SŞ29	0,0361	0,0362	0,0309	0,0140	0,0250	0,0199	0,0326	0,0338
SŞ30	0,0448	0,0204	0,0372	0,0379	0,0312	0,0388	0,0375	0,0274
SŞ31	0,0333	0,0325	0,0096	0,0039	0,0217	0,0063	0,0000	0,0384
SŞ32	0,0364	0,0081	0,0425	0,0537	0,0345	0,0456	0,0393	0,0251
SŞ33	0,0191	0,0261	0,0399	0,0271	0,0300	0,0314	0,0315	0,0299

Yönteminin üçüncü adımında Gri Entropi yöntemine dayalı olarak hesaplanmış olan değerlendirme kriterlerine ait ağırlık skorları COPRAS yöntemine dâhil edilmiş olup, Eşitlik (11) kapsamında ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi elde edilmiştir.

Tablo 13. Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi (2019 Yılı İçin)

	DK1	DK2	DK3	DK4	DK5	DK6	DK7	DK8
SŞ1	0,0018	0,0021	0,0043	0,0072	0,0038	0,0047	0,0043	0,0033
SŞ2	0,0038	0,0041	0,0051	0,0026	0,0032	0,0028	0,0052	0,0040
SŞ3	0,0043	0,0041	0,0048	0,0038	0,0035	0,0044	0,0046	0,0034
SŞ4	0,0038	0,0043	0,0045	0,0026	0,0031	0,0032	0,0044	0,0038
SŞ5	0,0044	0,0045	0,0036	0,0025	0,0033	0,0033	0,0042	0,0038
SŞ6	0,0032	0,0042	0,0000	0,0058	0,0040	0,0043	0,0030	0,0035
SŞ7	0,0033	0,0040	0,0046	0,0024	0,0033	0,0032	0,0044	0,0038
SŞ8	0,0070	0,0019	0,0053	0,0061	0,0091	0,0061	0,0045	0,0029
SŞ9	0,0052	0,0013	0,0062	0,0057	0,0057	0,0050	0,0052	0,0032
SŞ10	0,0033	0,0044	0,0028	0,0010	0,0028	0,0013	0,0047	0,0045
SŞ11	0,0040	0,0044	0,0030	0,0024	0,0031	0,0028	0,0047	0,0040
SŞ12	0,0028	0,0048	0,0028	0,0047	0,0034	0,0032	0,0039	0,0038
SŞ13	0,0048	0,0031	0,0025	0,0097	0,0051	0,0064	0,0042	0,0028
SŞ14	0,0030	0,0033	0,0043	0,0057	0,0038	0,0051	0,0042	0,0032
SŞ15	0,0029	0,0040	0,0030	0,0052	0,0039	0,0053	0,0037	0,0031
SŞ16	0,0032	0,0047	0,0038	0,0029	0,0034	0,0036	0,0040	0,0037
SŞ17	0,0024	0,0024	0,0050	0,0052	0,0047	0,0053	0,0045	0,0031
SŞ18	0,0033	0,0038	0,0040	0,0057	0,0030	0,0051	0,0042	0,0032
SŞ19	0,0029	0,0042	0,0048	0,0022	0,0032	0,0029	0,0051	0,0039
SŞ20	0,0028	0,0037	0,0038	0,0023	0,0033	0,0027	0,0044	0,0040
SŞ21	0,0037	0,0024	0,0031	0,0014	0,0030	0,0019	0,0041	0,0043
SŞ22	0,0040	0,0038	0,0040	0,0009	0,0028	0,0014	0,0049	0,0044
SŞ23	0,0045	0,0042	0,0029	0,0023	0,0031	0,0029	0,0039	0,0040
SŞ24	0,0035	0,0044	0,0041	0,0022	0,0032	0,0030	0,0047	0,0039
SŞ25	0,0022	0,0058	0,0013	0,0036	0,0034	0,0042	0,0031	0,0035
SŞ26	0,0038	0,0037	0,0039	0,0034	0,0032	0,0030	0,0045	0,0039
SŞ27	0,0037	0,0051	0,0047	0,0021	0,0031	0,0029	0,0046	0,0039
SŞ28	0,0034	0,0037	0,0049	0,0041	0,0037	0,0046	0,0048	0,0034
SŞ29	0,0044	0,0044	0,0039	0,0017	0,0030	0,0024	0,0046	0,0041
SŞ30	0,0054	0,0025	0,0047	0,0046	0,0038	0,0047	0,0053	0,0033
SŞ31	0,0041	0,0039	0,0012	0,0005	0,0026	0,0008	0,0000	0,0047
SŞ32	0,0044	0,0010	0,0054	0,0066	0,0042	0,0056	0,0056	0,0030
SŞ33	0,0023	0,0032	0,0051	0,0033	0,0036	0,0038	0,0045	0,0036

Analizin bu adımında ilk önce Eşitlik (12) ve Eşitlik (13)'ten faydalanılmak suretiyle sırasıyla fayda yönlü değerlendirme kriterleri için S_i^+ değeri ve maliyet yönlü değerlendirme kriterleri için ise S_i^- değerleri tespit edilmiştir. Ardından Eşitlik (14)'ten yararlanılarak her bir karar alternatifi için göreceli önem düzeyini temsil eden Q_i değerleri ve Eşitlik (15)'ten yararlanılarak da en yüksek göreceli önem düzeyini temsil eden Q_{\max} değerleri hesaplanmıştır. Son olarak ise Eşitlik (16)'dan faydalanılarak çalışma kapsamına alınan her bir karar alternatifi (sigorta şirketi) için P_i indeks değeri olarak ifade edilen performans skorları tespit edilmiş olup ulaşılan tüm sonuçlara ilişkin veriler Tablo 14'te toplu olarak rapor edilmiştir.

Tablo 14'te yer alan bulgular göz önünde bulundurulduğunda 2019 yılını kapsayan dönem için, hayat dışı sigorta sektöründe faaliyet gösteren SŞ8 (BNP Paribas Sigorta AŞ), SŞ32 (Ziraat Sigorta AŞ) ve SŞ9 (Coface Sigorta AŞ) kodlu firmalar performans açısından en başarılı üç sigorta şirketi olurken, yine aynı dönem için SŞ31 (Unico Sigorta AŞ), SŞ10 (Demir Sigorta AŞ) ve SŞ25 (Orient Sigorta AŞ) kodlu sigorta şirketleri ise performans açısından en başarısız üç şirket olarak belirlenmiştir.

Tablo 14. P_i Değerleri, COPRAS Performans Sıralaması (2019 Yılı İçin)

	S_i^+	S_i^-	$1/S_i^-$	Q_i	P_i İndeksi	COPRAS Sıralama
SŞ1	0,0260	0,0055	183,4438	0,0355	72,4564	7
SŞ2	0,0228	0,0081	123,8705	0,0292	59,5060	14
SŞ3	0,0254	0,0076	132,3837	0,0322	65,7381	11
SŞ4	0,0217	0,0082	122,2140	0,0280	57,1563	16
SŞ5	0,0212	0,0083	120,3601	0,0274	55,9110	19
SŞ6	0,0203	0,0077	129,9228	0,0270	55,1379	21
SŞ7	0,0212	0,0078	127,8785	0,0279	56,8183	17
SŞ8	0,0381	0,0047	210,8687	0,0490	100,0000	1
SŞ9	0,0330	0,0046	218,6599	0,0443	90,3526	3
SŞ10	0,0158	0,0088	113,1498	0,0217	44,2288	32
SŞ11	0,0200	0,0083	119,9601	0,0263	53,5483	25
SŞ12	0,0208	0,0087	115,4968	0,0268	54,5418	24
SŞ13	0,0326	0,0059	169,7892	0,0414	84,4383	4
SŞ14	0,0261	0,0065	153,1272	0,0341	69,4975	8
SŞ15	0,0239	0,0071	140,4156	0,0312	63,5727	12
SŞ16	0,0210	0,0084	118,6941	0,0271	55,3071	20
SŞ17	0,0272	0,0055	180,2005	0,0365	74,4458	6
SŞ18	0,0254	0,0070	143,1511	0,0328	66,8606	9
SŞ19	0,0211	0,0081	122,8334	0,0275	56,0231	18
SŞ20	0,0192	0,0077	129,6905	0,0260	52,9379	27
SŞ21	0,0173	0,0067	150,2208	0,0251	51,1669	29
SŞ22	0,0180	0,0083	120,7929	0,0243	49,5671	30
SŞ23	0,0196	0,0082	121,9325	0,0259	52,8325	28
SŞ24	0,0207	0,0083	120,8229	0,0270	55,0143	23
SŞ25	0,0179	0,0093	107,2209	0,0234	47,7561	31
SŞ26	0,0218	0,0077	130,5763	0,0285	58,1620	15
SŞ27	0,0213	0,0090	110,8476	0,0270	55,0674	22
SŞ28	0,0254	0,0071	140,9007	0,0328	66,7869	10
SŞ29	0,0201	0,0085	117,5776	0,0262	53,5015	26
SŞ30	0,0287	0,0058	172,1664	0,0376	76,7091	5
SŞ31	0,0092	0,0086	116,1527	0,0152	31,0017	33
SŞ32	0,0318	0,0040	247,8086	0,0446	90,9978	2
SŞ33	0,0227	0,0068	147,0840	0,0303	61,7967	13
TOPLAM		0,2429	4.680,2144			
Q_{max}				0,0490		

Analiz kapsamında ele alınan tüm dönemler (2015-2019) için hesaplanmış olan performans skorlarına bağlı sıralamalar toplu olarak Tablo 15'te rapor edilmiştir. 2015-2019 zaman periyodunu kapsayan dönem için COPRAS yöntemi kapsamında ulaşılan sonuçlar dikkate alındığında seçilen finansal ve teknik göstergeler açısından sigorta şirketlerine ilişkin performans skorlarına bağlı olarak yapılmış olan sıralamaların değişkenlik gösterdiği ifade edilebilir. Bu sonuç, analiz kapsamında incelenen sigorta şirketlerinin sergilemiş olduğu performansın istikrarsız olduğuna işaret etmektedir. Tüm dönemler için sigorta şirketlerinin performansına ilişkin genel bir değerlendirme yapabilmek maksadıyla geometrik ortalama hesaplanmıştır. Buradan hareketle ifade edebiliriz ki, analiz kapsamında ele alınan tüm dönemlerde performansı en yüksek olan üç sigorta şirketi SŞ8 (BNP Paribas Sigorta AŞ), SŞ32 (Ziraat Sigorta AŞ) ve SŞ17 (Gulf Sigorta AŞ) kodlu şirketler olurken, buna karşın performans açısından en başarısız olan üç şirket ise SŞ31 (Unico Sigorta AŞ), SŞ6 (Atradius Türkiye Şubesi) ve SŞ10 (Demir Sigorta AŞ) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 15. P_i Değerleri, COPRAS Performans Sıralaması (Tüm Yıllar İçin)

	2015		2016		2017		2018		2019			
Firma	P_i	Sıra	P_i	Sıra	P_i	Sıra	P_i	Sıra	P_i	Sıra	Geo. Ort	Sıra
SŞ1	57,63	8	93,33	4	85,17	5	74,54	5	72,46	7	75,63	4
SŞ2	51,04	25	78,04	19	62,93	20	63,81	15	59,51	14	62,48	19
SŞ3	57,08	12	80,23	14	69,36	10	66,1	12	65,74	11	67,30	10
SŞ4	55,86	18	72,4	26	61,03	21	61,47	20	57,16	16	61,32	21
SŞ5	55,87	17	84,03	10	71,63	9	67,1	10	55,91	19	66,10	11
SŞ6	18,27	33	28,24	33	100	1	46,29	32	55,14	21	42,06	32
SŞ7	52,41	24	75,26	23	45,34	31	60,59	22	56,82	17	57,26	27
SŞ8	57,06	13	100	1	94,89	2	100	1	100	1	88,45	1
SŞ9	50,52	26	80,04	15	79,22	6	64,56	14	90,35	3	71,50	6
SŞ10	68,87	3	53,93	32	23,62	33	48,81	29	44,23	32	45,23	31
SŞ11	48,15	30	76,41	22	56,39	25	56,97	26	53,55	25	57,58	26
SŞ12	57,14	11	78,96	16	56,1	26	60,69	21	54,54	24	60,90	22
SŞ13	39,76	32	69,67	28	87,82	4	80,11	3	84,44	4	69,71	8
SŞ14	58,68	7	87,36	6	73,3	8	69,73	7	69,5	8	71,13	7
SŞ15	86,94	2	78,85	17	57,28	24	61,81	18	63,57	12	68,81	9
SŞ16	52,7	23	72,26	27	55,43	28	67,18	9	55,31	20	60,10	24
SŞ17	100	1	95,41	3	74,66	7	66,22	11	74,45	6	81,12	3
SŞ18	49,94	27	74,73	24	64,14	15	63,59	16	66,86	9	63,32	17
SŞ19	56,37	14	68,91	29	50,41	30	52,73	28	56,02	18	56,55	29
SŞ20	57,41	10	84,23	9	68,55	11	63,36	17	52,94	27	64,45	14
SŞ21	54,74	20	82,79	11	59,39	22	47,67	30	51,17	29	58,00	25
SŞ22	49,96	28	86,37	7	51,04	29	55,35	27	49,57	30	57,05	28
SŞ23	57,53	9	78,77	18	66,36	13	57,45	25	52,83	28	61,95	20
SŞ24	56,03	15	80,45	13	63,68	16	65,96	13	55,01	23	63,61	16
SŞ25	48,5	29	60,51	30	36,51	32	47,49	31	47,76	31	47,55	30
SŞ26	53,65	22	81,86	12	63,09	19	61,5	19	58,16	15	62,98	18
SŞ27	59,54	6	87,48	5	63,62	17	59	24	55,07	22	64,03	15

SŞ28	55,37	19	73,16	25	67,05	12	67,98	8	66,79	10	65,80	13
SŞ29	54,71	21	77,97	20	57,48	23	60,01	23	53,5	26	60,15	23
SŞ30	61,9	5	85,97	8	63,32	18	74,69	4	76,71	5	71,97	5
SŞ31	45,79	31	58,42	31	56,23	26	22,8	33	31	33	40,30	33
SŞ32	63,22	4	97,17	2	90,29	3	92,96	2	91	2	85,96	2
SŞ33	55,99	16	77,09	21	66,28	14	71,06	6	61,8	13	66,04	12

8. Sonuç

Ülkemiz finansal sistemi içerisindeki payı günden güne artmakta olan sigortacılık sektörü hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke ekonomilerinde risklerin yönetimi konusunda oldukça önemli bir rol üstlenmektedir. Finansal sistem içerisindeki en önemli finansal aracı kurumlardan olan sigortacılık sektörü gerek firmaların gerekse de kişilerin maruz kalabilecekleri riskleri minimum seviyelere indirgemeyi amaçlamaktadırlar. Dolayısıyla finansal sistem içerisinde bu denli önemli olan bir sektörün performansının düzenli periyotlarla ölçülmesi ve ölçümler neticesinde elde edilen bulguların ise objektif bir şekilde değerlendirilmesi oldukça önem arz eden bir husus haline gelmiştir. Bu amaçla bu çalışmada 2015-2019 yıllarını kapsayan dönem için Türk sigortacılık sektörünün hayat dışı branşında faaliyet gösteren ve sağlıklı bir şekilde verilerine ulaşılabilen 33 sigorta şirketinin performansının analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Analizin ilk aşamasında tüm yıllar için Gri Entropi yöntemi kullanılarak değerlendirme kriterlerinin ağırlıkları saptanmıştır. Söz konusu yöntemden elde edilen bulgular, 2015-2019 zaman dönemi için sigorta şirketlerinin performansı üzerinde en etkili olan kriterin Özsermaye Kârlılık Oranı olduğu, bununla beraber sigorta şirketlerinin performansı üzerinde etkisi en az olan değerlendirme kriterinin ise Toplam Borç Oranı kriterinin olduğunu göstermektedir.

İkinci aşamada ise Gri Entropi yönteminden faydalanılarak tespit edilen değerlendirme kriterlerine ait ağırlık skorları COPRAS yöntemine eklenerek sigorta şirketlerine ilişkin performans skorları belirlenmiştir. COPRAS yönteminin uygulamasından elde edilen bulgulara göre ise 2019 yılında en iyi performansa sahip ilk üç şirket sırasıyla BNP Paribas, Ziraat ve Coface Sigorta olurken, en düşük performansa sahip şirket Unico Sigorta olmuştur. 2018 yılında en iyi performansı gösteren ilk üç şirket sırasıyla BNP Paribas, Ziraat ve Euler Hermes sigorta olurken, en düşük performansı gösteren şirket Unico Sigorta olmuştur. 2017 yılında performansı en yüksek ilk üç şirket sırasıyla Atradius Türkiye şubesi, BNP Paribas ve Ziraat Sigorta olurken, en düşük şirket Demir Sigorta olmuştur. 2016 yılında performans sıralamasında ilk üç sıradaki şirket sırasıyla BNP Paribas, Ziraat ve Gulf Sigorta olurken, son sırada yer alan şirket Atradius Türkiye Şubesi olmuştur. 2015 yılında en yüksek performansı sergileyen ilk üç şirket sırasıyla Gulf, Generali ve Demir Sigorta olurken, en düşük performansı sergileyen şirket Atradius Türkiye Şubesi olmuştur. Atradius Türkiye Şubesi'nin incelenen dönem içerisinde genel olarak düşük performans sergilediği buna karşın, 2017 yılında ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bu duruma 2017 yılında şubenin teknik ve net kâr tutarlarındaki artış ciddi katkı sağlamıştır. Diğer taraftan genel olarak performans sıralamasında alt sıralarda yer alan

Demir Sigorta'nın 2015 yılında üçüncü sırada yer almasına özsermaye kârlılık oranının yüksek olması katkı sağlamıştır. Analiz edilen dönem içerisinde sigorta şirketlerinin performans sıralamaları istikrar göstermediği için geometrik ortalama hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre söz konusu dönemde finansal açıdan performansı en yüksek olan sigorta şirketi BNP Paribas Sigorta A.Ş. olurken, performansı en düşük olan şirket ise Unico Sigorta A.Ş. olmuştur.

Sigorta şirketlerinin performansı, performans ölçümü için seçilmiş olan değerlendirme kriterleri arasındaki en önemli ölçüt olan Özsermaye Kârlılık Oranına göre değerlendirildiğinde sıralamanın en altında bulunan şirketlerin genellikle negatif ya da düşük değere sahip olduğu gözlenmiştir. Bu duruma bağlı olarak sigorta şirketlerinin yatırımlarını daha iyi bir şekilde değerlendirmelerinin, kaynaklarını daha doğru kullanmalarının ve giderlerini daha sıkı denetime tabi tutmalarının performanslarını arttırmada önemli olacağı düşünülmektedir.

Diğer ölçütlere göre bir değerlendirme yapıldığında ise Tazminat Tediye Oranında sigorta şirketlerinin genel olarak yakın değerlere sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte düşük değere sahip olan şirketlerin ise tazminat ödeme politikalarını gözden geçirmelerinin performansları üzerinde etkili olacağı ifade edilebilir. Hasar Prim Oranında da şirketlerin genel olarak ortalama değerlere sahip olduğu görülmektedir. Buna karşın oldukça yüksek hasar prim oranına sahip şirketlerin, performanslarını yükseltmek amacıyla prim üretimleri ile birlikte hasar ve tazminat politikalarını geliştirmeleri yararlı olacaktır. Teknik Kârlılık Oranına bakıldığında yıllar içerisinde birçok şirketin negatif değerlere sahip olduğu görülmüştür. Bu noktada sigorta şirketlerinin teknik gelir ve gider üzerine yoğunlaşmaları ve bu doğrultuda hareket etmeleri performansları açısından oldukça önemlidir. Özkaynaklar/Teknik Karşılıklar Oranına göre sıralamanın altında yer alan şirketlerin genellikle düşük değerler sergilediği görülmüştür. Sigorta şirketlerinin bu bakımdan teknik karşılıklarına bağlı olarak özkaynaklarını da arttırmaları performanslarını arttırmaları açısından önemli bir husustur. Cari Orana göre birçok şirketin çok düşük olmamakla birlikte istenilen seviyede olmadığı görülmektedir. Buradan hareketle şirket aktiflerinin değerlendirilmesi ve yönetilmesi konusunda geliştirme-lerde bulunulmasının şirketlerin performansında etkili olacağı ifade edilebilir. Özsermaye Oranına göre diğer şirketlere kıyasla son sırada yer alan şirketlerin genel olarak daha düşük değerlere sahip olduğu görülmektedir. Bu şirketlerin özsermayelerini arttırmaları bu doğrultuda performanslarının da yükselmesine katkı sağlayacaktır. Toplam Borç Oranında ise çok yüksek olmamakla birlikte son sırada yer alan şirketlerin daha yüksek değerlere sahip olduğu görülmüştür. Buradan hareketle sigorta şirketlerinin yükümlülüklerini yönetme konusunda daha doğru politikalar geliştirmelerinin ve bu doğrultuda hareket etmelerinin performanslarını arttırma konusunda büyük öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- 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. doi: 10.17336/igusbd.560975

- Afşar, A., & Afşar, M. (2007). *Finansal Sistem ve İşleyişi* (2. b.). Eskişehir: Gülen Ofset.
- Akbulut, O. Y. (2020). Finansal Performans ve Pay Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Analiz Edilmesi: BIST İmalat Sanayi Alt Sektörlerinde Ampirik Bir Uygulama. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Akhisar, I., & Tunay, N. (2015, May 28-30). *Performance Ranking of Turkish Life Insurance Companies. Using AHP and TOPSIS*. MIC 2015: Managing Sustainable Growth; Proceedings of the Joint International Conference, Portorož, Slovenia.
- Aksoy, E., Ömürbek, N., & Karaatlı, M. (2015). AHP Temelli MULTIMOORA ve COPRAS Yöntemi ile Türkiye Kömür İşletmelerinin Performans Değerlendirmesi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(4), 1-28. doi: 10.17065/huiibf.10920
- Akyüz, G., Tosun, Ö., & Aka, S. (2020). Performance Evaluation of Non-Life Insurance Companies With Best-Worst Method and TOPSIS. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16(1), 108-125. doi: 10.17130/ijmeb.700907
- 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. Retrieved from <https://european-science.com/eojnss/article/view/2308>
- Altan, İ. M., & Yıldırım, M. (2019). Sigorta Sektörünün Finansal Performansının Entropi Ağırlıklandırılmış TOPSIS Yöntemiyle Analizi ve Değerlendirilmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 345-358. doi: 10.15869/itobiad.463395
- Asadı, L., & Moghrı, A. (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. doi: 10.14419/ijaes.v4i2.6327
- Athearn, J. L., Pritchett, S. T., & Schmit, J. T. (1989). *Risk and Insurance* (6. b.). St. Paul: West Publishing Company.
- Ayanoglu, Y., Atan, M., & Beylik, U. (2010). Hastanelerde Veri Zarflama Analizi (VZA) Yöntemiyle Finansal Performans Ölçümü ve Değerlendirilmesi. *Sağlıkta Performans ve Kalite Dergisi*, 2(2), 40-62. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/spkd/issue/29280/313467>
- 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), 71-84. doi: 10.17093/alphanumeric.323832
- Battal, Ü. (2020). Avrupalıdaki Havaalanı Grup Şirketlerinin Finansal Performanslarının Ölçülmesi: Veri Zarflama Analizi Yöntemi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 171-184. doi: 10.25287/ohuibj.622991
- Ceylan, A., & Korkmaz, T. (2012). *İşletmelerde Finansal Yönetim* (12. b.). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Ece, N., & Akın, F. (2010). Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Sigortacılık Sektörü: Türk Sigorta Sektörü Üzerine Bir Değerlendirme. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*(18), 69-81. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/abmyoder/issue/46456/583583>
- Emhan, A. (2009). Risk Yönetim Süreci ve Risk Yönetimde Kullanılan Teknikler. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3), 209-220.
- Erdoğan, E. O., Erdoğan, M., & Ömürbek, V. (2015). Evaluating the Effects of Various Financial Ratios on Company Financial Performance: Application in Borsa İstanbul. *Business and Economics Research Journal*, 6(1), 35-42.
- Ertugrul, İ., & Öztaş, T. (2016). Bireysel Emeklilik Planı Seçiminde Karar Verme Yöntemlerinin Uygulanması: COPRAS ve TOPSIS Örneği. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 165-186. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jiss/issue/40235/479564>
- Fatihudin, D., Jusni, & Mochklas, M. (2018). How Measuring Financial Performance. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(6), 553-557.

- Gregersen, N. H. (2003). Risk and Religion: Toward a Theology of Risk Taking. *Zygon: Journal of Religion and Science*, 38(2), 355-376. doi: 10.1111/1467-9744.00504
- Karaman, R. (2009). İşletmelerde Performans Ölçümünün Önemi ve Modern Bir Performans Ölçme Aracı Olarak Balanced Scorecard. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8(16), 410-427. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susead/issue/28423/302697>
- Kaya, F. & Kahya, M. (2017). *Sigorta ve Sigortacılık* (1. b.). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Khodamoradi, S., Safari, A., & Rahimi, R. (2014). A Hybrid Multi-Criteria Model for Insurance Companies Rating. *International Business Research*, 7(6), 150-163. doi: 10.5539/ibr.v7n6p150
- Köse, A., & Türkel, U. (2017). Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile Hayat Dışı Branşlarda Türk Sigorta Sektörünün Değerlendirmesi. 3. *Ulusal Sigorta ve Aktüerya Kongresi*, Karabük.
- 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. doi: 10.1080/1331677X.2017.130.5786
- Melnikov, A. (2011). *Risk Analysis in Finance and Insurance* (2. b.). USA: Chapman and Hall/CRC.
- Özdağoğlu, A. (2018). BİST Sınai İşletmelerinin Gri Entropi-Eatwios Bütünlük Yaklaşımı İle Performans Değerlendirmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 19(2), 271-299. doi: 10.24889/ife.415061
- Öztürk, A. & Güven, Ö. F. (2014). *Bankacılık ve Sigortacılıkta Pazarlama* (1. b.). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Podvezko, V. (2011). The Comparative Analysis of MCDA Methods SAW and COPRAS. *Engineering Economics*, 22(2), 134-146. doi: 10.5755/j01.ee.22.2.310
- Sarıçalı, G., & Kundakçı, N. (2016). AHP ve COPRAS Yöntemleri ile Otel Alternatiflerinin Değerlendirilmesi. *International Review Of Economics And Management*, 4(1), 45-66. doi: 10.18825/irem.00736
- Shahriari, M., Pilevari, N., & Shahrokhi, R. (2016). Combination of ANP and DEMATEL Techniques for Ranking Insurance Organizations Based on Electronic Readiness. *Oxford Journal of Intelligent Decision and Data Science*, (1), 1-12. doi: 10.5899/2016/ojids-00001
- Shuai, J.-J., & Wu, W.-W. (2011). Evaluating the Influence of E-Marketing on Hotel Performance by DEA and Grey Entropy. *Expert Systems with Applications*, 38(7), 8763-8769. doi: 10.1016/j.eswa.2011.01.086
- Şahin, O., & Başarır, Ç. (2019). Bireysel Emeklilik Şirketlerinin Finansal Performanslarının Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 17(33), 211-229.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2018). *On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023)*. Nisan 3, 2021 tarihinde <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/FinansalHizmetlerinGelistirilmesiOzelIhtisasKomisyonuRaporu.pdf> adresinden alındı.
- T.C. Sigortacılık ve Özel Emeklilik Düzenleme ve Denetleme Kurumu. (2019). *Sigortacılık ve Bireysel Emeklilik Faaliyetleri Hakkında Rapor*. <https://www.hmb.gov.tr/sigortacilik-ve-ozel-emeklilik-raporlari>
- Tayyar, N., Yapa, K., 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. doi: 10.15869/itobiad.418429
- Teale, J. (2013). *Insurance and Risk Management*. Sydney: CCH Australia Limited.
- Tsai, H.-Y., Huang, B.-H., & Wang, A. (2008). Combining ANP and TOPSIS Concepts for Evaluation the Performance of Property-Liability Insurance Companies. *Journal of Social Sciences*, 4(1), 56-61. doi: 10.3844/jssp.2008.56.61
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2020). *2021 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı*. Nisan 4, 2021 tarihinde https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/11/2021_Yili_Cumhurbaşkanlığı_Yıllık_Programı.pdf adresinden alındı.
- Uralcan, G. Ş. (2011). *Temel Sigorta Bilgileri ve Sigorta Sektörünün Yapısal Analizi* (3. b.). İstanbul: Hiperlink Yayınları.

- Usta, Ö. (2012). *İşletme Finansı ve Finansal Yönetim* (5. b.). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Valahzaghada, M. K., & Ferdousnejhad, M. (2013). Ranking Insurance Firms using AHP and Factor Analysis. *Management Science Letters*, 3(3), 937-942. doi: 10.5267/j.msl.2013.01.027
- Vaughan, E. J., & Vaughan, T. M. (2007). *Fundamentals of Risk and Insurance* (10 b.). New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Venkateswarlu, R., & Bhishma Rao, G. (2016). Profitability Evaluation and Ranking of Indian Non-Life Insurance Firms using GRA and TOPSIS. *European Journal of Business and Management*, 8(22), 153-170.
- You, M.-L., Shu, C.-M., Chen, W.-T., & Shyu, M.-L. (2017). Analysis of Cardinal Grey Relational Grade and Grey Entropy on Achievement of Air Pollution Reduction by Evaluating Air Quality Trend in Japan. *Journal of Cleaner Production*, 142, 3883-3889. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.10.072
- Zhang, X., Wang, C., Li, E., & Xu, C. (2014). Assessment Model of Ecoenvironmental Vulnerability Based on Improved Entropy Weight Method. *The Scientific World Journal*, 1-7. doi: 10.1155/2014/797814

AN EMPIRICAL APPLICATION FOR THE PERFORMANCE EVALUATION OF NON-LIFE INSURANCE COMPANIES OPERATING IN THE TURKISH INSURANCE SECTOR*

Enes PEHLİVAN** 
Özgür AKPINAR*** 

Considering the contributions of the insurance sector, it is seen that it has a great importance in terms of the economies of developing countries as well as in developed countries. It can be said that the insurance sector, which has important functions in terms of the development of countries, has an important potential for our country. In this regard, the analysis and evaluation of the performance of the insurance sector is important both in terms of the development of the sector and the economy and for the early detection of problems that may arise. For this reason, there are many studies in the literature in which the performance of the insurance sector and companies are measured and evaluated using various methods, as well as determining criteria that have a significant impact. In this study, it is aimed to analyze the performance of the non-life insurance companies operating in the Turkish insurance sector within the scope of MCDM methods, within the framework of the evaluation criteria selected for the time period covering the years 2015-2019, and to evaluate the companies in line with the results obtained. It is expected that the study to be carried out in this direction will benefit both the literature and the parties that have direct or indirect ties to the insurance sector. On the other hand, the aforementioned study examines the performance of non-life insurance companies within the framework of the determined evaluation criteria, both by the years

* This study has been produced from the master's thesis titled "An Empirical Application For The Performance Evaluation Of Non-Life Insurance Companies Operating In The Turkish Insurance Sector" which was completed in 2021 at Marmara University, Institute of Banking and Insurance, Insurance Department under the supervision of Assoc. Dr. Özgür Akpınar.

** Marmara University, Institute of Banking and Insurance, Department of Insurance, enespehlivan@marun.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9642-8084.

*** Marmara University, Faculty of Financial Sciences, Department of Insurance, oakpinar@marmara.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2084-2662.

Received: 27.02.2022

Accepted: 04.07.2022

and how the companies perform relative to each other. For this reason, it is important in terms of contributing to the determination of the vulnerabilities of these companies and the determination of new strategies to improve their performance.

The sample used in the study includes 33 insurance companies operating in the non-life branches of the Turkish insurance sector and where 2015-2019 period data can be accessed properly. Moreover, the study covers a five-year period and includes a total of eight performance criteria. Four of these criteria are financial performance criteria (current ratio, equity ratio, return on equity and total debt ratio) and four are technical performance criteria (claims payment ratio, loss ratio, technical profitability ratio and shareholders' equity/technical reserves ratio). Firstly, the weighting of the financial and technical performance rates determined within the scope of the study was carried out using the Gray Entropy method, which is one of the objective weighting techniques used in the weighting of the criteria such as SD, Variance, CRITIC. Secondly, after the application of the Gray Entropy method, the weight scores associated with the evaluation criteria were included in the COPRAS method, and the performance of the insurance companies included in the analysis was evaluated and ranked.

In the first stage of the analysis, the weight coefficients of the evaluation criteria were determined by using the Gray Entropy method for all years of the specified period. The findings obtained from the above method shows that the most effective criterion on the performance of insurance companies for the 2015-2019 time period is the return on equity, coded with DK7, while the evaluation criterion with the least impact on the performance of insurance companies is the total debt ratio criterion, coded with DK8.

In the second step, weight scores of the evaluation criteria determined by using the Gray Entropy method were added to the COPRAS method and the performance scores for insurance companies were determined. According to the findings obtained from the application of the Copras method, the top three companies with the best performance in 2019 were BNP Paribas, Ziraat and Coface Insurance, respectively, while Unico Insurance was the lowest performing company. The top three best performing companies in 2018 were BNP Paribas, Ziraat and Euler Hermes Insurance, respectively, while Unico Insurance was the worst performing company. In 2017, the top three companies with the highest performance were Atradius Turkey Branch, BNP Paribas and Ziraat Insurance, respectively, while the lowest performing company was Demir Insurance. In 2016, the top three companies in the performance rankings were BNP Paribas, Ziraat and Gulf Insurance, respectively, while the last company was Atradius Turkey Branch. While the top three companies with the highest performance in 2015 were Gulf, Generali and Demir Insurance, respectively, the company with the lowest performance was Atradius Turkey Branch. It is seen that Atradius Turkey Branch has generally underperformed during the period under review, but it ranked first in 2017. The increase in the technical and net profit amounts of the branch in 2017 contributed significantly to this situation. On the other hand, the high equity profitability ratio contributed to Demir Insurance's third place in 2015, which is at the bottom of the performance rankings in general. Since the performance rankings of the insurance companies did not show stability during the analyzed period, the geometric mean was

calculated. According to the results obtained, BNP Paribas Insurance was the insurance company with the highest financial performance in the mentioned period, while Unico Insurance was the company with the lowest performance.

Within the scope of this study it was tried to contribute to the literature by using a sample of non-life insurance companies for the years 2015-2019 and employing Gray Entropy and COPRAS MCDM methods. For this reason, a larger sample and different multi-criteria decision making methods can be used in future studies to provide depth and contribution to the literature.