

# BORSA İSTANBUL'DA YERALAN SİGORTA ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ TOPSIS VE VIKOR YÖNTEMLERİNE GÖRE İSTATİSTİKSEL OLARAK BELİRLENMESİ

Statistical Determination Of The Financial Performances Of Insurance Companies In Borsa Istanbul According To Topsis And Vicor Methods

Dr. Ali DOĞU

Adana/Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7848-4891>

## ÖZET

Sigorta endüstrisi, uzun vadeli fon oluşturması hasebiyle ekonomik büyümenin gelişmesine katkıda bulunması açısından, ülke ekonomisine kazandırdığı değer ve finans şirketleri arasındaki payı düşünüldüğünde gündün güne daha önemli bir sektör haline gelmiştir. Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören beş sigorta şirketi incelenmiştir. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden olan ve son zamanlarda en çok tercih edilen yöntemlerden Topsis ve Vikor yöntemi kullanılmıştır. Veri seti olarak BIST'e kote olmuş 5 şirketin 2019 yılı sonu verileri kullanılmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde her iki yöntemde finansal performans açısından en iyi ve en kötü sigorta şirketinin aşağı yukarı aynı olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Topsis, Vikor, Insurance Companies, Bist, Financial Performance

## ABSTRACT

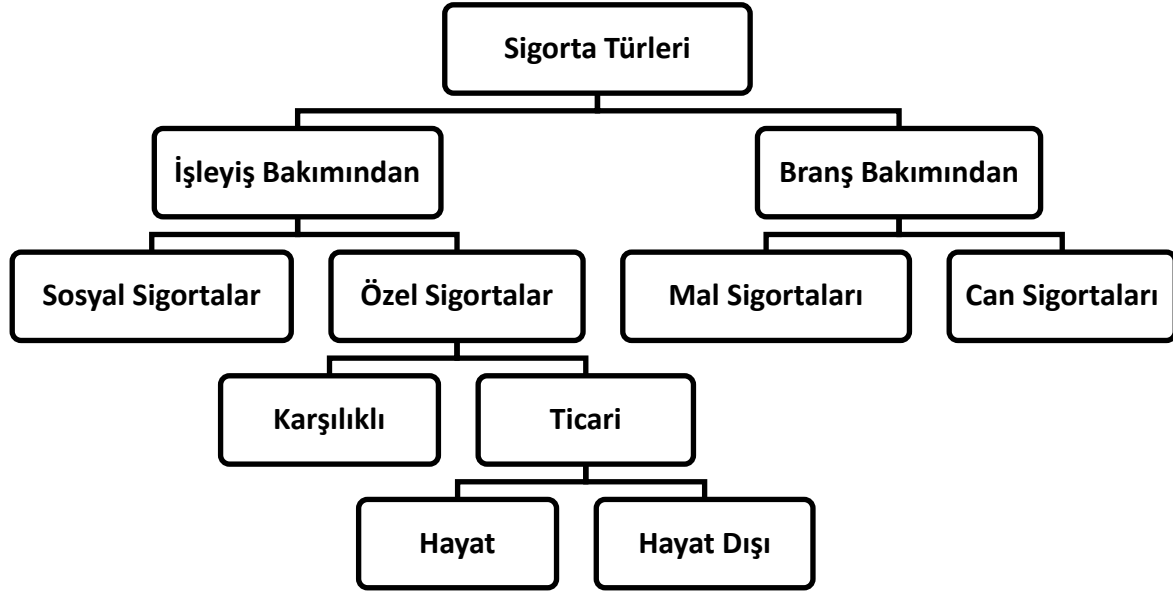
The insurance industry has become a more important sector day by day considering the value it brings to the country's economy and its share among financial companies in terms of contributing to the development of economic growth due to the creation of long-term funds. In this study, five insurance companies traded in Borsa Istanbul were examined. . Topsis and Vicor methods, one of the most preferred methods of multi-criteria decision making methods, have been used recently. As the data set, the data of the end of 2019 of 5 companies listed on the BIST were used. When the analysis results are examined, it is found that the best and the worst insurance companies are roughly the same in terms of financial performance in both methods.

**Keywords:** Topsis, Vicor, Insurance Companies, Bist, Financial Performance

## 1.GİRİŞ

Sigorta, servet sahiplerinin servetlerini korunması ve onların olası zararlarını telafi amacı ve aynı zamanda da insanın kendi canını, etrafındaki tehlikelere karşı güvence altına alma amacı ile ortaya çıkmıştır (Nomer ve Yunak, 2000:5).

Sigortanın ilk tanımı kim tarafından yapıldığı belli olmamakla birlikte birçok tanımlar yapılmıştır. Bu tanımlardan birisi: 'Sigorta, aynı türden tehlikeyle karşı karşıya olan kişilerin belirli bir miktar para ödemesi yoluyla toplanan tutarın, o tehlikenin gerçekleşmesi sonucu maddi olarak zarara uğrayanların zararını karşılamada kullanıldığı ekonomik bir düzenlemedir' (Nomer ve Yunak, 2000:14). Türk Ticaret Kanunu'nun 1401. Maddesinde ' Sigorta sözleşmesi, sigortacının bir prim karşılığında, kişinin para ile ölçülebilir bir menfaatini zarara uğratan tehlikenin, rizikonun, meydana gelmesi hâlinde bunu tazmin etmeyi ya da bir veya birkaç kişinin hayat süreleri sebebiyle ya da hayatlarında gerçekleşen bazı olaylar dolayısıyla bir para ödemeyi veya diğer edimlerde bulunmayı yükümlendiği sözleşmedir' diye tanımlanmaktadır.



Şekil 1. Sigorta Türleri

Şekil 1’de olduğu gibi sigortalar işleyiş bakımından sosyal ve özel sigortalar olmak üzere iki kısma ayrılır. Özel sigortalar ise karşılıklı ve ticari sigortalar olmak üzere yine iki kısma ayrılır( Çoban Çelikdemir, 2012:47-47).Branş itibarı ile sigortalar, Mal sigortaları ve Can sigortaları olmak üzere ayrılır. Mal sigortalarında isminden de anlaşılacağı gibi mali yükümlülükler esas alınırken, Can sigortalarında ise konu insandır(Baştürk, Feride H., 2013:3). Bakanlığın yayınlamış olduğu Sigorta branşlarına ilişkin (2007/1) nolu tebliğinde ticari sigortaları Hayat ve Hayat dışı grubu sigortalar olmak üzere ayrılmaktadır. Hayat dışı sigortalar; kaza, yangın kasko trafik sigortası, taşımacılık gibi çeşitleri varken(Afşar, Aslı, 2013:IV), Hayat sigortalarında ise konu insan üzerine yoğunlaşmıştır. Bu tür sigortalarda çoğunlukla uzun süreli menfaat ve para üzerine yoğunlaşmışlardır. Hastalık, ölüm, işsizlik, yaşlılık sakatlık gibi olası tehlikeleri teminat altına almaktadır(Akpınar, Özgür, 2012:29-30).

Sigortacılığın tarihi M.Ö ye dayanan sosyal bir hizmettir. Sigortacılıkta benzer ilk uygulamalara günümüzden yaklaşık 4000 yıl önce Babiller zamanında rastlanmaktadır. Zamanın ticaret merkezi olan Babil’de, kervan tüccarlarına borç veren sermayedarları, kervanların soyulması veya fidye ödeme durumuyla karşılaşmaları halinde tüccarların borçlarını silmekte, buna karşılık borcu tüccarlardan geri aldıkları zaman, taşıdıkları riskin karşılığı olarak ana borç miktarı üzerinden bir miktar para almaktaydı. Bu olay daha sonra Kral Hammurabi tarafından yasallaştırıldı. Hammurabi Kanunlarının en büyük özelliği haydutların saldırısına uğrayan kervanların zararlarının bütün diğer kervanlar arasında paylaşılmasını öngörmesiydi. Bu, tehlike paylaşımının kara taşımacılığındaki ilk örneğidir (Elbeyli, 2001:11). Bizim bugün anladığımız anlamda sigortacılık ise 15. yy.dan itibaren coğrafi keşifler gibi bütün Dünyayı etkileyen olaylar sonucunda deniz ve nakliye sigortaları ortaya çıkmış ve gelişmiştir. Cenevizli tüccarların deniz yoluyla gönderdiği malların ve gemilerinin saldırıya uğrama ihtimaline karşı prim sistemi ile çalışan bir dayanışma içerisine girmeleri günümüzdeki sigortacılığın temeli olarak kabul edilir(Timur, 2006:113).

Türkiye’de ise 19. yüzyılın ikinci yarısından önce sigortacılıktan söz etmek çokta mümkün değildir. Bazı Anadolu köylerinde bu tarihten önce ihtiyaç halinde yardım sağlamak, halkın uğrayacağı zararı karşılamak amacıyla sendikalar kurulduğu, esnaf kuruluşlarının ölüm ve hastalık durumlarında üyelerine yardım amacıyla örgütlendikleri bilinmekteyse de bunlar gerçek anlamda sigorta olmayıp, güvenlik, yardımlaşma, sosyal dayanışma düşüncesi ile oluşturulmuş kuruluşlardı. Bunlar da birkaç köye özgü kalmış, Anadolu’ ya yayılarak bir gelişme gösterememişlerdi. Avrupa’daki sigorta konusunda kaydedilen önemli gelişmelere karşın, Osmanlı toplumunda sigortacılığa haramdır denmesi, sosyal özellikleri, mali düzen sigortacılığın hayatımıza girmesini ve gelişimini menfi yönde etkilemiştir (Elbeyli, 2001:16). Ancak daha sonraları Osmanlıdaki evlerin ahşap olması, 1911 yılında yabancı bir sigorta şirketinin Şeyhülislamdan sigortanın helalliyi yönünde fetva alması sigortaya olan ilgiyi artırmıştır. Yabancı sigortaların akitlerinin Fransızca veya İngilizce olması sonucu bir takım yasal olmayan işlemelerin olması şirketlere olan güveni sarsmış ve yerli sigorta şirketlerine olan ihtiyacı ortaya çıkarmıştır (Gençosmanoğlu, 2003:101). İşte bu çerçevede, Türkiye İş Bankası ve İttihad-ı Milli Sigorta Şirketi ortaklığı ile dörtte bir ödenmiş 500.000 TL sermaye ile

Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi kurulmuştur. Aynı dönemde yurtdışı menşeli sigorta şirketleri de unvanlarını ahitnamelerini Türkçeye çevirmişlerdir. Bu çerçevede 14 Mart 1925'te Güneş Sigorta A.Ş. (Soleil) tesis edilmiş ve bunu 19 Eylül 1926'da Bozkurt Türkiye Umum Sigorta Şirket'inin (Assurance Gles de Paris) kuruluşu izlemiştir. 09.12.1994 tarihli ve 4059 sayılı Hazine Müsteşarlığı Teşkilat Kanunu ile Sigortacılık Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Aynı kanunla ayrıca Sigorta Murakabe Kurulu, Sigorta Denetleme Kurulu adı altında Hazine Müsteşarlığı merkez denetim birimleri arasında dâhil edilmiştir. Sigortacılık sektörü Hazine Müsteşarlığı bünyesindeki söz konusu iki birim tarafında düzenlenmekte ve denetlenmektedir (Segem Sigortacılık Eğitim Notları, 2014:9).

Osmanlı Devletinde kaza, seyahat kazası, vitrin-cam kırılmaları hırsızlığa karşı sigorta yapıldığı gibi ev eşyaları, mobilyalar, telefonlar, çeyizlerde sigorta ettiriliyordu. (Nomer ve Yunak, 2000:19). Günümüzde ise Sigorta şirketlerinin yerine getirebilecekleri hizmetler çeşitli yasalara göre belirlenmektedir. Özel sigorta şirketlerinin Türkiye'de sunabilecekleri sigorta hizmetleri Sigorta Branşlarına İlişkin Tebliğ ile 2007 yılı için Hayat dışı ve hayat grubu sigortalar olmak üzere iki grupta ilan edilmiştir;

**Tablo 1. Sigorta Branşları**

Hayat Dışı Grubu Sigorta Branşları	Hayat Grubu Sigorta Branşları
1. Kaza (meslek hastalıkları dâhil) 2. Hastalık/ Sağlık 3. Kara araçları 4. Raylı araçlar 5. Su araçları (deniz, göl ve nehir araçları) 6. Nakliyat (ticari mal, bagaj ve tüm diğer mallar) 7. Yangın ve doğal afetler 8. Genel zararlar 9. Kara araçları sorumluluk 10. Hava araçları sorumluluk 11. Su araçları sorumluluk (deniz, göl ve nehir araçları) 12. Genel sorumluluk (9, 10 ve 11 kapsamında sayılanlar dışındaki tüm sorumluluklar nedeniyle tazminat ödemeleri.) 13. Kredi 14. Emniyeti suiistimal 15. Finansal Kayıplar 16. Hukuksal Koruma 17. Destek	1. Hayat 2. Evlilik Sigortası, Doğum Sigortası 3. Yatırım Fonlu Sigortalar 4. Sermaye İtfa Sigortası 5. Fonların Yönetimi İşlemi 6. Kaza (meslek hastalıkları dâhil) 7. Hastalık/Sağlık

Hazine ve Maliye Bakanlığının verilerine göre, 2019 sonu itibarıyla sektörde 60'ı sigorta ve emeklilik, 3'ü ikili sigorta olmak üzere toplam 63 şirket faaliyet göstermektedir. Sigorta ve emeklilik şirketlerinden 38'i hayat dışı, 4'ü hayat, 18'i hayat ve emeklilik branşında hizmet vermektedir. Yabancı sermayenin doğrudan veya dolaylı payının yüzde 50'den fazla olduğu şirketlerin yabancı olarak kabul edildiği bir yaklaşımla şirketler sermaye yapılarına göre sınıflandırıldığında, sektörde 25 yerli, 38 yabancı şirket bulunmaktadır. Geçen yılsonu itibarıyla yabancılar toplam sermayenin yüzde 66,5'ine sahipken, toplam primin yüzde 53'ünü üretmiştir. Sigorta şirketlerinin brüt prim üretim tutarı 2019'da 2018 yılına göre yüzde 26,9 artışla 69 milyar 268 milyon 306 bin 349 lira olarak gerçekleşirken, bunun yaklaşık 58 milyar lirası (yüzde 83,6) hayat dışı, 11,4 milyar lirası da (yüzde 16,4) hayat dalı ürünlerden gelmiştir. Söz konusu dönemde hayat dışı brüt prim üretimi yüzde 21, hayat branşı brüt prim üretimi ise yüzde 64 yükseldi. Sigortacılık sektörünün 2019 yılı toplam aktifleri yüzde 32,8'lik artışla 231 milyar 725 milyon 157 bin 644 lira, toplam öz kaynakları yüzde 32,2'lik artışla 28 milyar 434 milyon 308 bin 979 lira, toplam karı ise yüzde 40'lık artışla 7 milyar 575 milyon 412 bin 122 lira olmuştur. Brüt ödenen hasar toplamı yüzde 21,1 artarak 32 milyar 418 milyon 5 bin 742 lira olmuştur. Türkiye'de faaliyet gösteren ikili sigorta şirketlerinin brüt yazılan primleri de 2019'da bir önceki yıla göre yüzde 26,7 oranında artışla 1 milyar 753 milyon 240 bin 958 lira olarak gerçekleşirken, ödenen hasarlar ise yüzde 29,6 artarak 999 milyon 196 bin 55 lira olmuştur (Hazine Bakanlığı, 2019 Faaliyet Raporu).

## 2. SİGORTA ŞİRKETLERİ VE FİNANSAL PERFORMANS

### 2.1. Genel Olarak Dünyada ve Türkiye'de Sigorta Şirketleri

Sigortalılık oranı, gelişmiş ülkelere göre ülkemizde daha azdır. Ancak Türkiye nüfusu ile sigortacılık bilinci ve kültürünün doğru orantılı olması sigortalılık oranının artmasına olanak sağlayacağı tahmin edilmektedir. Küreselleşme ile birlikte ülkemizin hem yabancı kaynakları çekmesi hem de ülke

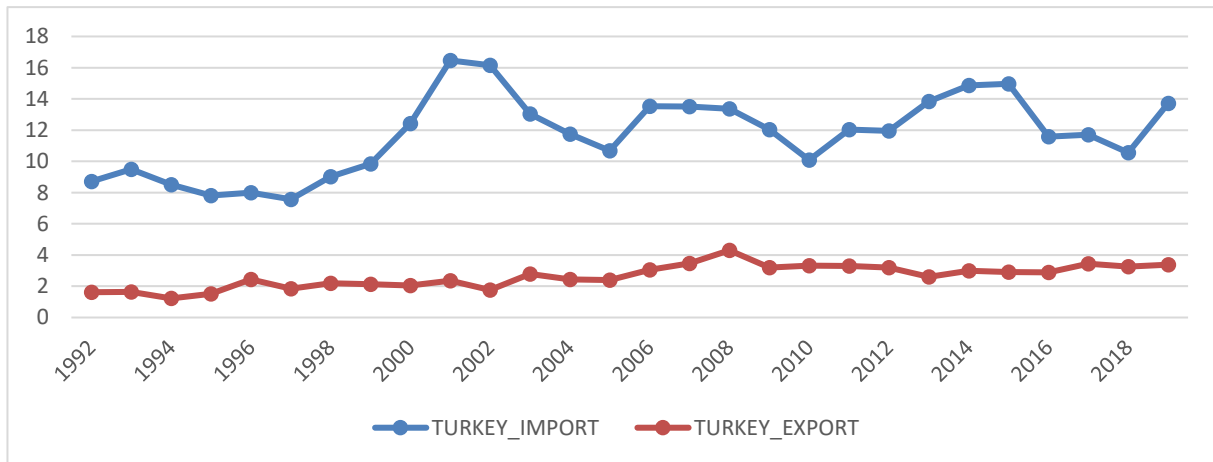
ekonomisinin büyümesi için bazı çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalardan en önemlilerinden birisi de 2007 yılında yürürlüğe giren 5684 sayılı Sigortacılık Kanunu'dur. Sigortacılık faaliyetlerinde kanunun rolü büyüktür. Aynı zamanda bireylerin farkındalığını artırmak için yapılan reklamlar, tanıtım filmleri sigortacılığın gelişmesinde önemli ölçüde etkilidir. Tablo 2'den yola çıkarak Türk sigorta sektörünün son yıllarda gelişmekte olduğu söylenebilir (Bayramoğlu ve Başarır, 2006, 136-137).

**Tablo 2.** Türk Sigorta Sektörünün Temel Verileri (Milyon TL)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hayat Dışı Prim Üretimi	10.614	11.949	14.479	17.118	20.832	22.711	27.296	35.450	39.712
Hayat ve Emeklilik Prim Üretimi	1.822	2.181	2.685	2.710	3.395	3.280	3.761	5.039	6.844
<b>Toplam Prim Üretimi</b>	12.436	14.130	17.164	19.829	24.257	25.995	31.056	40.488	46.556
Hayat Dışı Tazminat Ödemesi	6.700	6.900	8.000	9.200	9.500	10.900	13.400	15.200	18.400
Hayat Tazminat Ödemesi	1.800	1.800	1.900	2.000	2.400	2.500	2.600	3.000	3.300
<b>Toplam Tazminat Ödemesi</b>	8.500	8.700	9.900	11.200	11.800	13.400	15.900	18.100	21.700

**Kaynak:** Hazine ve Maliye Bakanlığı Sigorta Denetleme Kurulu, Sigortacılık ve Bireysel Emeklilik Faaliyetleri Hakkında Raporlar (2009- 2017).

Tablo 2'de Türk sigorta sektörünün 2009-2017 yılları arasındaki prim üretimi ve tazminat ödemesine ait tutarlar yer almaktadır. Tablo 2'te görüldüğü üzere 9 yıllık rakamlar incelendiğinde hem hayat dışı hem de hayat ve emeklilik şirketlerinin prim üretim miktarları artış göstermektedir. Bu durum yıllar itibarıyla toplam prim üretim miktarına da yansımıştır. 2009 yılında toplam prim üretimi 12.436 milyon Türk Lirası olmasına karşın bu rakam 2017 yılında 46.556 milyon Türk Lirası'dır. Branşlar bazında değerlendirme yapıldığında hayat dışı branşlarda üretilen prim miktarının toplam üretilen prim miktarı içerisinde büyük bir paya sahip olduğu söylenebilir. Keza bu durumun bütün yıllar için geçerlidir. Prim üretim miktarındaki artışa paralel olarak 9 yıllık süreçte ödenen toplam tazminat miktarı da istikrarlı olarak artış göstermektedir. 2009 yılında toplam 8.700 milyon Türk Lirası tazminat ödemesi yapılmış olmasına rağmen bu rakam 2017 yılında 21.700 milyon Türk Lirası olarak gerçekleşmiştir. Prim üretimindeki hayat dışı branşların payı tazminat ödemelerinde de kendisini gösterdiği ifade edilebilir. Bu sonuçlar hayat dışı sigorta şirketlerinin diğer şirketlere kıyasla Türk sigorta sektörü için önemini ortaya koymaktadır. Avrupa ülkelerinin 2016 yılı toplam prim üretimleri ve dünya sigorta sektöründeki payları Tablo 2'de verilmiştir.



**Şekil 2.** Türkiye İçin Hizmet İhracatı ve İthalatı İçinde Sigorta ve Finansal Hizmetlerin İhracat ve İthalat Payı (%)

Şekil 2. deki grafikte, Türkiye için hizmet ithalatı ve ihracatı içinde sigorta ve finansal hizmetlerin ithalat ve ihracat payı yüzde olarak verilmiştir. Grafikte görüldüğü üzere, Türkiye de sigorta sektöründe ihracat payının ithalat oran farkının fazla olduğu görülmektedir. Örneğin; 1992 yılında Türkiye de sigorta

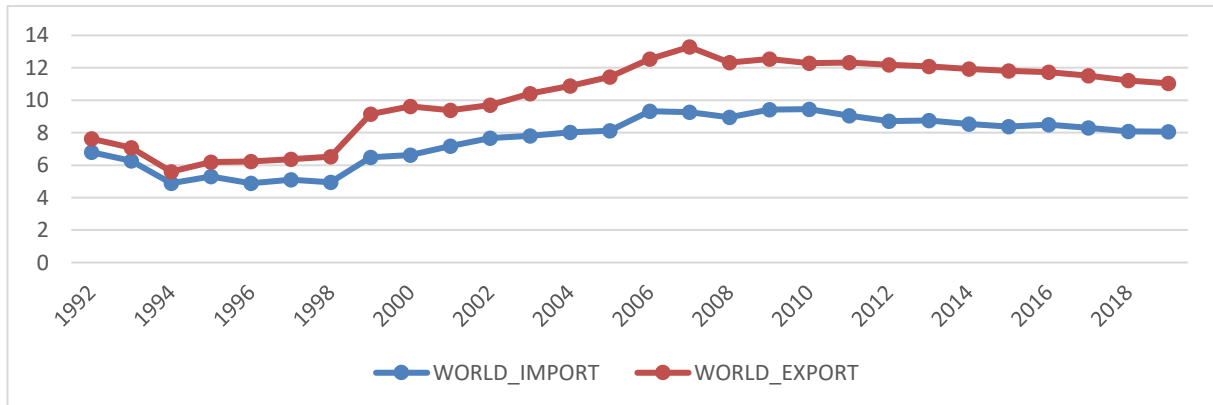
sektöründe dışardan alınan hizmet oranı yaklaşık olarak %12 iken ihraç edilen hizmet ise yaklaşık olarak %12 olduğu görülmüştür. 1999 depreminde ve 1999-2002 yılları arasında ekonomik krizden kaynaklı finansal hizmetlerin ithalat ve ihracat arasındaki oran farkı daha da büyümüş ve bu oranlar sigortanın ülke ekonomisi üzerinde olumsuz yönde etkili olduğu görülmektedir. Son yıllarda ülkemizde yapılan sigortacılıkla ilgili gelişmeler, Türkiye sigortanın kurulması ve geliştirilmesi ile ilgili çalışmalar, bu sorunu çözmek üzere yapılan çalışmalardır.

**Tablo 3.** Avrupa Ülkelerinin 2016 Yılı Toplam Prim Üretimleri ve Dünya Sigorta Sektörü İçindeki Payları

Ülkeler	Toplam Prim Sayısı (Milyon\$)	Hayat Sektörü Sigorta Pazar Payı (%)	Hayat Dışı Sigorta Pazar Payı (%)
Bileşik Kral.	304.208	7.62	4.96
Fransa	237.644	5.84	4.01
Almanya	215.021	3.62	5.69
İtalya	162.383	4.68	1.89
Hollanda	80.130	0.63	3.01
İspanya	68.599	1.32	1.61
İrlanda	59.295	1.96	0.38
İsviçre	58.369	1.19	1.29
Belçika	33.838	0.66	0.79
İsveç	33.667	0.93	0.44
Danimarka	31.939	0.81	0.5
Finlandiya	27.879	0.86	0.25
Lüksemburg	26.212	0.86	0.17
Norveç	19.511	0.43	0.39
Avustralya	18.830	1.44	2.1
Rusya	17.607	0.37	0.68
Polonya	13.702	0.18	0.43
Türkiye	13.085	0.06	0.54

Kaynak: (OECD, 2017).

Tablo 3'teki veriler ışığında hayat sigortaları ve hayat dışı sigortalarda neredeyse bütün ülkelerde prim artışı görülmüştür. Bu artışın nedeni sigortacılık mesleğinin gelişmesi gösterilebilir. Sigorta yaptıran kişilerin çoğalması ile primleri artması doğru orantılıdır. Latin Amerika ve Asya ülkeleri sigortacılığın henüz çok etki edemediği yerlerdir. Bu durum da buralarda sigortacılığın gelişebileceğini gösterir (Braun ve Gresia, 2003: 16). Ülkelerdeki faiz oranlarının düşük olması da sigorta yaptırmak isteyenlerin yüksek teminatlı sigortalara yönelmemesine neden olabilir. Bu sonuç primlerin azalmasına neden olabilir. Sigortacılık mesleğini doğrudan etkileyen enflasyon durumu, OECD'ye üye olan ülkeler için hayat sigortalarının ve hayat dışı sigortaların etki alanını etkileyeceği için, belirleyici olabilir. Yıllık toplam prim ödemelerine bakıldığı zaman hayat sigortası ve hayat dışı sigortaların hepsi dahil olmak üzere, 28 ülkede primlerin arttığı görülmektedir. 8 ülke için sadece hayat sigortası primleri artarken, 11 ülkede ise hayat dışı sigortaların primleri artmıştır. 6 ülkenin prim ödemeleri artış ya da azalış göstermemiştir. Hayat sigortası primlerindeki en büyük büyüme %19,3 ile Uruguay'da görülmüştür. Uruguay'ı sırasıyla %18,2 ile Şili ve %14 ile Arjantin takip etmiştir. OECD ülkeleri hayat sigortalarında %0,7, diğer sigortalarda ise %2,4 gelişmiştir. OECD'nin kapsadığı bölgelerdeki toplam prim ödemesi 2016 yılında 5.016.593 milyon dolara yükselmiştir (OECD, 2019).



**Şekil 3.** Dünya Ortalaması İçin Hizmet İhracatı ve İthalatı İçinde Sigorta ve Finansal Hizmetlerin İhracat ve İthalat Payı (%)



Şekil 3. deki grafikte, Dünya için hizmet ithalatı ve ihracatı içinde sigorta ve finansal hizmetlerin ithalat ve ihracat payı yüzde olarak verilmiştir. Grafikte ihracat oranı ile ithalat oranının çizgilerinin birbirine yakın olması, yapılan hizmet ile alınan hizmetin birbirine yakın olduğunu göstermekte buda ekonominin hareketli olduğunu yani üretimin fazla olduğunu göstermektedir. Bununla beraber genel olarak ihracat payının fazla olduğu görülmektedir. Bu oranın birbirine yakın olması dünya genelinde yerli sermaye oranının yabancı sermaye oranından fazla olduğu görülmektedir.

Sigortacılığın ekonomi ve gelişmişlikle doğrudan ilişkisi vardır. Yine de Türkiye ekonomik açıdan ilerledikçe sigortacılık sektörü de bu gelişmeye uyumlu olarak mesafe kat edecektir. Nitekim Türkiye’de her ne kadar henüz sigorta bilinci oluşmamışsa da ve sigortacılığın yaygınlaşması açısından sosyo-psikolojik engeller bulunsun da Türk sigorta sektörü gelişmeye açık bir potansiyele sahiptir. Çünkü Türkiye sigorta pazarı henüz doygunluğa ulaşmamıştır. Muhakkak ki politika yapıcılar ekonominin genel gidişatıyla uyumlu olacağı tahmin edilen bu ilerleyişi gözetmeye yönelik yapısal ve iyileştirici kararlar almak suretiyle sektörün önünü açmalıdırlar.

Türkiye sigorta Türkiye’deki kamu sigorta şirketlerinin bir araya gelmesi ile kurulan sektörün lideri konumundaki Türkiye Sigorta; 20 bölge müdürlüğü, 2.500’den fazla acentesi, 5.000’e yakın banka şubesi bulunmaktadır. Türkiye Sigorta’nın ana hissedarı, Türkiye Varlık Fonu Finansal Yatırımlar Anonim Şirketi’dir. Türkiye sigorta kurulduğu andan itibaren sürekli büyüyen bir süreç izlemiştir. Şu anda da sayıları 14,8 milyonu bulan sigortalı sayısı ile işlem hacmini daha da artırmıştır.

Reasürans, sigorta şirketleri tarafından teminat altına alınarak sigortalanan bir riskin tekrar sigortalanarak başka sigorta şirketlerine devredilmesidir. Bu işlem, katılımcılardan alınan katkı primlerinin (bağış) yapılan anlaşma kapsamında diğer sigorta şirketine devredilmesi ile gerçekleşir.

Sigortacılık mevzuatı gereğince sigorta şirketlerinin belirli bir tutarın üzerindeki risklerini reasürans anlaşmaları aracılığı ile devretmeleri zorunludur. T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı tarafından teknik ve mali yeterliliği tespit edilen şirketler arasından belirlenen ve Danışma Komitesi onayı çerçevesinde anlaşma sağlanan retakafül ve reasürans şirketleri (Reasürör) aşağıda yer almaktadır.

**Tablo 4.** T.C. Hazine Bakanlığı Tarafından Belirlenen Retekafül ve Reasürans Şirketleri

REASÜRÖR ADI	ÜLKESİ
MİLLİ REASÜRÖR	TÜRKİYE
FAIR REASÜRÖR	TÜRKİYE
TÜRK REASÜRÖR	TÜRKİYE
VHC REASÜRÖR	TÜRKİYE
AFRICA REASÜRÖR	MISIR
CENTRAL REASÜRÖR	TAYVAN
CCR REASÜRÖR	FRANSA
CHINA REASÜRÖR	ÇİN
COVEA REASÜRÖR	FRANSA
GIC REASÜRÖR	HİNDİSTAN
KUWAIT REASÜRÖR	KUVEYT
LABUAN REASÜRÖR	MALEZYA
MAPFRE REASÜRÖR	İSPANYA
ODYSSEY REASÜRÖR	FRANSA
POLISH REASÜRÖR	POLONYA
QATAR REASÜRÖR	KATAR
SAUDI REASÜRÖR	SUUDİ ARABİSTAN
SWISS REASÜRÖR	İSVİÇRE
TRIGLAV REASÜRÖR	SLOVENYA

**Kaynak:** <https://turkiyesigorta.com.tr/tr>

## 2.2. Finansal Performans

Finansal performans, bireylerin ya da müesseselerin mali hususlardaki başarı seviyesidir. Bu performansı ortaya çıkaran çeşitli göstergeler vardır. İşletmelerin kazancı, hisse senetlerinin piyasadaki değeri, sermaye edinim kapasiteleri ve aktif/pasif kalitesi gibi birtakım göstergeler finansal performansı belirten göstergelerdendir(Coşkun ve Şakar, 2011:125). Geleneksel yaklaşımda itibarın ölçüsü olarak itibar ile işletmenin finansal başarısı arasındaki ilişki kabul edilmektedir. Diğer bir ifade ile finansal açıdan daha başarılı olan işletmelerin daha itibarlı oldukları varsayılır(Coşkun 2011:136).

Finansal anlamdaki başarıyı gösteren birçok etken vardır. Kurumların karılık durumları, hisselerin piyasa değeri, defter fiyatı, sermaye kapasiteleri, faal ve olağan kalitesi gibi etkenler finansal performansı ölçülmede kullanılan göstergelerden sadece birkaçıdır. Ancak sigorta şirketlerinde göstergeler biraz daha farklılık arz edebilir. Sigorta şirketlerinde ise prim üretimleri, net karlılıkları, poliçe sayısı, net karlılıkları, toplam aktifler ve öz kaynakları finansal performansı ölçen değerler arasında sayılabilir(Çağıl ve Karabay, 2010:47).

### 3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatür araştırmasında sigorta şirketlerinin performansını derlemeye yönelik araştırma çoktur. Bu çalışmalarda Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden (ÇKKV) Gri İlişkisel Analiz, TOPSIS, Veri Zarflama Analizi (VZA) , MULTIMOORA, PROMETHEE, VIKOR gibi çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Bu çalışmaların bazılarında ait özet bilgiler Tablo 1’de sunulmaktadır.

**Tablo 5.** Sigorta Şirketlerinde ÇKKV Yöntemleri Kullanılarak Yapılan Bazı Çalışmalar

Yazarlar	Dönem	Yöntem	Değişkenler	Bulgular
Başkaya ve Akar(2005)	2003	Veri Zarflama Analizi	Çalışan, Banka Şubesi, Acente, Prim, Poliçe Adedi.	Çalışma sonucunda incelenen 12 sigorta şirketinden 6 tanesi tam etkin olarak bulunmuş, tam etkin olmayan diğer 6 şirket için de referans kümeleri ve potansiyel iyileştirme tabloları oluşturulmuştur.
Altan(2010)	2005-2007	Veri Zarflama Analizi	Bilanço ve Gelir Tablosu Kalemleri ile Riski Sigortaya Ait Finansal Yatırımlar, Sigortacılık Teknik Karşılıkları	Araştırılan dönemlerin hepsinde etkin olan şirket sayısı 10 iken etkinlik skoruna ulaşan şirket 4 tanedir.
Çetintaş ve Biçen(2012)	2008-2010	Veri Zarflama Analizi	Bilanço ve Gelir Tablosu Kalemleri, Sigortacılık faaliyetinden borçlar, Özsermaye Toplam Primler, Teknik kar/zarar	Araştırma yapılan dönemlerde 7 şirket etkin olarak tespit edilmiştir.
Akyüz ve Kaya (2013)	2007-2011	TOPSIS	Prim / Özsermaye, Özsermaye / Teknik Karlılıklar, Prim Alacakları / Özsermaye ve finansal oranlar	Çalışma yapılan yıllar arasında hayat ve hayat dışı sigortalarda finansal açıdan en başarılı yıl 2007 dir.
Akhisar (2014)	2006-2010	Analitik Ağ Süreci	Aktiflik, Varlık kalitesi, Özsermaye karlılığı	İlgili dönemler aralığında yüksek ve düşük olarak sigorta şirketleri belirlenmiştir.
Bayramoğlu ve Başarı(2016)	2011-2014	TOPSIS	Toplam Prim Üretimi, Ödenen Hasarlar, Alınan Primler/Özkaynaklar, Özkaynaklar/Teknik Karşılıklar ,Konservasyon Oranı, Hasar Prim Oranı ile Mali Yapı Oranları	Bu çalışmaya göre 2011,2012,2013 yıllarında Ak sigortanın, 2014’te Anadolu sigorta finansal olarak en başarılı sigorta şirketleridir.
Kula (2016)	2013	Gri İlişkisel Analiz	Cari oran, Net Kar marjı, Hisse Başına Kar, Özsermaye oranı, Öz sermaye karlılığı, Aktif Karlılık	Çalışmanın sonuçlarına göre finansal performans açısından ilk sırada Ak sigorta son son sırada ise Aviva sigorta yer almıştır.
Çağlar ve Öztaş(2016)	2014	VZA ve AHP	Sermaye yeterliliği, Aktif kalitesi ve Likidite, Faaliyet oranları, Karlılık oranları	Sonuçlara göre performans açısından en etkili birinci şirket Ziraat Sigorta ikinci ise Liberty sigortadır.
Ömürbek ve Özcan (2016)	2016	MULTIMOORA	Mali Oranlar	Finansal performans açısından en iyi şirket Halk sigorta dır.
Bülbül ve Köse(2016)	2010-2013	PROMETHEE Yöntemi	Özkaynaklar/Teknik Karşılıklar, Likit Aktifler/Aktif Toplamı, Hasar prim oranı, konservasyon oranı, Prim üretimi/payı, Teknik kar	Bu çalışmanın sonuçlarına göre 2010-2012 yıllarında finansal performans açısından en başarılı şirket BNP Paribas Cardif şirketi 2013 yılında ise Axa şirkettir.
Çakır (2016)	2014	VIKOR	Personel Giderleri, Yazılan Primler, Özsermaye, Toplam Aktifler, Ödenen tazminat ve teknik karşılığı	Bu çalışmada sigorta şirketleri arasında, finansal açıdan başarılı şirketten en başarısız şirkete doğru bir sıralama yapılmıştır.

Özaktaş(2017)	2002-2015	VZA	Aktif Toplamı, Ödenmiş Sermaye, Teknik Gider, Teknik Karşılıklar, Personel ve Yönetim Giderleri, Alınan Prim, Teknik, Gelir	Çalışmada Borsa işlem durumu ile etkinlik durumu arasında bir bağıntı olmadığı görülmüş. Büyük şirketlerin küçük şirketlere göre etkinlik ortalamalarının daha yüksek olduğu yine bu çalışmanın sonuçları arasındadır
Perçin ve Sönmez(2018)	2016	TOPSIS	Karlılık, Faaliyet, Kaldıraç, Likidite	Çalışmada en yüksek ağırlığa sahip kriterin kaldıraç oranı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca TOPSIS yöntemine göre Aksigorta (Aviva Sigorta) şirketi finansal performans açısından ilk (son) sıradadır
Akpınar ve Yıldız (2018)	2007-2016	TOPSIS	Özsermaye, Prim üretimi, Varlık toplamı, Finansal Varlıklar ve Yatırım Riski Sigortalılara Ait Finansal Yatırımlar, Sigortacılık Teknik Karşılıkları, Kısa Vadeli Yükümlülükler, Nakitler, Net Kar.	Çalışma hayat dışı sigorta şirketlerinin en başarılı(2016) ve en başarısız olduğu (2007) yılları tespit etmiştir.

Tablo-3 incelendiğinde, Akyüz ve Kaya (2013) ve Akpınar ve Yıldız (2018) de sigorta sektörü performans değerlendirmesi yapılırken, diğer çalışmalar sigorta sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal performansı değerlendirilmiştir.

#### 4. YÖNTEM

Politikacılar ve karar vericiler işe almak için birden fazla kritere başvurumaktadırlar. Bunun sebebi ise birçok seçenek arasından en iyiyi seçebilmek içindir. Çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri de seçenekler arasından birçok veriden, aynı anda uygulanabilen seçeneklere bağlı olarak birçok seçenektan en iyisini seçme fırsatını sunan araçlardır. Her problem türünde seçicinin amacı farklıdır. Bu problemlerde karar verenin amacı en iyi seçeneği belirlemektir. Sıralama probleminde ise karar verenin amacı tüm seçenekleri en çok tercih edilenden tercih edilmeyene karşı sıralamaktır. Sınıflandırma probleminde ise karar veren, hedefi doğrultusunda seçenekleri sınıflandırmaktır (Kuzu, 2018:117).

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan VIKOR, TOPSIS, Bulanık TOPSIS, ELECTRE, AHP karar verme durumunda duruma kullanılan yöntemlerdendir (Sakarya ve Yıldırım, 2016:77). Bunlardan TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) ve VIKOR son yıllarda yaygın olarak birden çok kriter ve karar vericiye bağlı değerlendirmelerde başarılı bir yöntem olarak uygulanmaktadır.

##### 4.1.1 TOPSIS Metodu (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) Yoon ve Hwang tarafından 1980 yılında geliştirilmiştir ve ELECTRE yönteminin temel yaklaşımlarını kullanır. Karar noktalarının ideal çözüme yakınlığı ana prensibine dayanır ve çözüm süreci ELECTRE yöntemine nazaran daha kısadır. TOPSIS yöntemi 6 adımdan oluşan bir çözüm sürecini içerir. Yöntemin ilk iki adımı ELECTRE yöntemi ile ortaktır. Aşağıda TOPSIS yönteminin adımları tanımlanmıştır.

##### Adım 1: Karar Matrisinin (A) Oluşturulması

Karar matrisinin satırlarında üstünlükleri sıralanmak istenen karar noktaları, sütunlarında ise karar vermede kullanılacak değerlendirme faktörleri yer alır. A matrisi karar verici tarafından oluşturulan başlangıç matrisidir. Karar matrisi aşağıdaki gibi gösterilir:

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$



$A_{ij}$  matrisinde m karar noktası sayısını, n değerlendirme faktörü sayısını verir.

### Adım 2 : Standart Karar Matrisinin (R) Oluşturulması

Standart Karar Matrisi, A matrisinin elemanlarından yararlanarak ve aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad (i=1, \dots, m; j=1, \dots, n) \quad (2)$$

R matrisi aşağıdaki gibi elde edilir:

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

### Adım 3 : Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin (V) Oluşturulması

Öncelikle değerlendirme faktörlerine ilişkin ağırlık değerleri ( $w_i$ ) belirlenir ( $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ ).

Daha sonra R matrisinin her bir sütunundaki elemanlar ilgili  $w_i$  değeri ile çarpılarak V matrisi oluşturulur. V matrisi aşağıda gösterilmiştir:

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

### Adım 4 : İdeal ( $A^*$ ) ve Negatif İdeal ( $A^-$ ) Çözümlerin Oluşturulması

TOPSIS yöntemi, her bir değerlendirme faktörünün monoton artan veya azalan bir eğilime sahip olduğunu varsaymaktadır.

İdeal çözüm setinin oluşturulabilmesi için V matrisindeki ağırlıklandırılmış değerlendirme faktörlerinin yani sütun değerlerinin en büyükleri (ilgili değerlendirme faktörü minimizasyon yönlü ise en küçüğü) seçilir. İdeal çözüm setinin bulunması aşağıdaki formülde gösterilmiştir.

$$A^* = \left\{ (\max_i v_{ij} | j \in J), (\min_i v_{ij} | j \in J') \right\} \quad (2)$$

(2) formülünden hesaplanacak set  $A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\}$  şeklinde gösterilebilir.

Negatif ideal çözüm seti ise, V matrisindeki ağırlıklandırılmış değerlendirme faktörlerinin yani sütun değerlerinin en küçükleri (ilgili değerlendirme faktörü maksimizasyon yönlü ise en büyüğü) seçilerek oluşturulur. Negatif ideal çözüm setinin bulunması aşağıdaki formülde gösterilmiştir.

$$A^- = \left\{ \left( \min_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left( \max_i v_{ij} \mid j \in J' \right) \right\} \quad (3)$$

(3) formülünden hesaplanacak set  $A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$  şeklinde gösterilebilir.

Her iki formülde de  $J$  fayda (maksimizasyon),  $J'$  ise kayıp (minimizasyon) değerini göstermektedir.

Gerek ideal gerekse negatif ideal çözüm seti, değerlendirme faktörü sayısı yani  $m$  elemandan oluşmaktadır.

#### Adım 5: Ayırım Ölçülerinin Hesaplanması

TOPSIS yönteminde her bir karar noktasına ilişkin değerlendirme faktör değerinin İdeal ve negatif ideal çözüm setinden sapmalarının bulunabilmesi için Euclidian Uzaklık Yaklaşımından yararlanılmaktadır. Buradan elde edilen karar noktalarına ilişkin sapma değerleri ise İdeal Ayırım ( $S_i^*$ ) ve Negatif İdeal Ayırım ( $S_i^-$ ) Ölçüsü olarak adlandırılmaktadır. İdeal ayırım ( $S_i^*$ ) ölçüsünün hesaplanması (4) formülünde, negatif ideal ayırım ( $S_i^-$ ) ölçüsünün hesaplanması ise (5) formülünde gösterilmiştir.

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2} \quad (4)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (5)$$

Burada hesaplanacak  $S_i^*$  ve  $S_i^-$  sayısı doğal olarak karar noktası sayısı kadar olacaktır.

#### Adım 6: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

Her bir karar noktasının ideal çözüme göreli yakınlığının ( $C_i^*$ ) hesaplanmasında ideal ve negatif ideal ayırım ölçülerinden yararlanılır. Burada kullanılan ölçüt, negatif ideal ayırım ölçüsünün toplam ayırım ölçüsü içindeki payıdır. İdeal çözüme göreli yakınlık değerinin hesaplanması aşağıdaki formülde gösterilmiştir.

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \quad (6)$$

Burada  $C_i^*$  değeri  $0 \leq C_i^* \leq 1$  aralığında değer alır ve  $C_i^* = 1$  ilgili karar noktasının ideal çözüme,  $C_i^* = 0$  ilgili karar noktasının negatif ideal çözüme mutlak yakınlığını gösterir.

#### 4.1.2 VIKOR Metodu

Vıcor (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) metodu ilk olarak [Opricovic ve Tzeng, 2004:445-455] tarafından çok kriterli karar verme problemlerinin çözümünde kullanılmaya başlanmıştır. VIKOR'un anlamı ise; çok kriterli optimizasyon ve uzlaşık çözümdür. Bu metodun temelinde, seçeneklerin yardımıyla ve bir uzlaşık çözümün oluşturulması vardır. Bu çözüm, istenilen çözüme en yakın çözümdür [Chu, M.T. vd., 2007:1011]. Yöntemde, alternatifler için çok kriterli sıralama indeksi oluşturularak, belirli koşullar kapsamında ideal çözüme en yakın kararın verilmesi söz konusudur. İdeal alternatifte yakınlık değerleri karşılaştırılarak uzlaşık sıralamaya ulaşırlar [Opricovic, S. & Tzeng, G.H. 2007:514].

VIKOR yönteminde kriterlerin ağırlıkları oran olarak ifade edilmekte ve toplamı 1'e eşit olmaktadır. Karar problemine ait alternatifler, kriterler ve kriterlere göre alternatiflerin skorları belirlendikten sonra skorlar bir karar matrisine dönüştürülür.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (7)$$

Karar matrisinin satırları ( $i=1,2,3,\dots,m$ ) alternatifleri, sütunları ( $j=1,2,3,\dots,n$ ) ise kriterleri göstermek üzere VIKOR'un uzlaşık sıralama algoritması aşağıda yer alan 6 adımdan oluşmaktadır (Kuzu, 2018:120).

Yöntemin adımları şu şekilde özetlenebilir.

**Adım 1:** En iyi ve en kötü değerler kriterinin belirlenmesidir. Karar matrisi oluşturulduktan sonra her bir kriter ( $j=1,2,3,\dots,n$ ) için en iyi  $f_j^*$  ve en kötü  $f_j^-$  değerleri belirlenir. Eğer  $j$ . kriteri bir fayda özelliğine sahipse  $f_j^*$  ve  $f_j^-$  değerleri  $f_j^* = \max_i x_{ij}$  ve  $f_j^- = \min_i x_{ij}$  eşitliği ile hesaplanır.  $j$ . kriteri bir maliyet özelliğini ifade ediyorsa  $f_j^*$  ve  $f_j^-$  değerleri  $f_j^* = \min_i x_{ij}$  ve  $f_j^- = \max_i x_{ij}$  eşitliği ile hesaplanır.

**Adım 2:** Normalizasyon işlemi ve normalizasyon matrisinin oluşturulması. Karar matrisine lineer normalizasyon işlemi oluşturulurken  $m \times n$  boyutlarında R normalizasyon matrisine dönüştürülür. R matrisinin,  $r_{ij} = \frac{f_j^* - f_{ij}}{f_j^* - f_j^-}$  eşitliği ile hesaplanır.

**Adım 3:** Normalize karar matrisinin ağırlıklandırılması.  $W_j$  kriter ağırlıklarını göstermek üzere, normalize karar matrisinin sütunlarında yer alan kriterlerin ağırlıklar ile çarpılması sonucu V ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi elde edilir. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi elemanları  $v_{ij} = r_{ij} \cdot W_j$  eşitliği ile hesaplanır.

**Adım 4:**  $S_i$  ve  $R_i$  değerlerinin hesaplanması.

$$S_i = \sum_{j=1}^n v_{ij} \text{ ve } R_i = \max_j v_{ij}$$

olarak  $i$ . alternatif için ortalama ve en kötü grup skorları hesaplanmıştır.

**Adım 5:** Bu adımda  $S^* = \min_i S_i$ ,  $S^- = \max_i S_i$ ,  $R^* = \min_i R_i$  ve  $R^- = \max_i R_i$  parametrelerinden faydalanılarak  $Q_i$  değerlerinin hesaplanmasında kullanılan  $q$  parametresi maksimum grup faydasını göstermektedir.

$$Q_i = \frac{q \cdot (S_i - S^*)}{S^- - S^*} + \frac{(1 - q) \cdot (R_i - R^*)}{R^- - R^*} \quad (8)$$

**Adım 6:** Alternatiflerin sıralanması ve koşulların denetlenmesi.  $S_i, R_i$  ve  $Q_i$  değerleri küçükten büyüğe sıralanarak alternatifler arasındaki sıralamanın belirlendiği üç sıralama listesi elde edilir.

## 4.2 Veri Seti

Sigorta şirketlerinin 2019 yılı performanslarını incelemek üzere BİST'e kayıtlı altı sigorta firmasının performansı Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) teknikleriyle ölçülmüştür. Analiz kapsamında performansları analiz edilecek enerji şirketleri Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6:** Sigorta Şirketleri

KOD	ŞİRKET ÜNVANI
AKGRT	AKSİGORTA A.Ş.
ANSGR	ANADOLU ANONİM TÜRK SİGORTA ŞİRKETİ
ANHYT	ANADOLU HAYAT EMEKLİLİK A.Ş.
AVISA	AVİVASA EMEKLİLİK VE HAYAT A.Ş.
RAYSG	RAY SİGORTA A.Ş.

Çalışmada, 2019 yılı BİST'e kote olup sigortacılık faaliyetinde bulunan beş firmanın ÇKKV teknikleriyle performansının ölçülmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamına dahil edilen değişkenler, *Cari Oran*, *Finansal Kaldıraç Oranı*, *Özkaynaklar/Aktifler*, *Özkaynaklar/Toplam Yabancı Kaynaklar*, *Toplam Pasifler*, *Duran Varlıklar / (Özkaynaklar+UVYK)*, *Net Satışlar / Aktifler*, *Net Satışlar/Özkaynaklar*, *Öz Sermaye Karlılığı (Net Kar/ Özkaynak)*, *Aktif Karlılığı (Net Kar/ Toplam Aktifler)* dir.

## 5. VERİLERİN ANALİZİ VE BULGULAR

### 5.1 Topsis Yönteminin Analizi ve Bulguları

Bist'te işlem gören Akgtr, Ansg, Anhyt, Avisa, Raysg kodlu beş adet sigorta şirketi analiz kapsamına alınmıştır. Enerji şirketlerinin 2019 yılı için performans puanları hesaplanarak, derecelendirmeleri

yapılmaktadır. TOPSIS yönteminin uygulanmasında 1. Adım: Karar Matrisinin (A) oluşturulmasıdır. Karar matrisinin satırlarında üstünlükleri sıralanmak istenen karar noktaları, sütunlarında ise karar vermede kullanılacak değerlendirme faktörleri yer alır. A matrisi karar verici tarafından oluşturulan başlangıç matrisidir.

**Adım 1:** Karar Matrisinin (A) Oluşturulması: Çalışmada 5 karar noktası (Alternatifler-Şirketler) ve 9 değerlendirme faktörü (Kriterler-Finansal Oranlar) bulunmaktadır. Öncelikle TOPSIS yöntemi için Karar Matrisi oluşturulmuştur. Buna göre çalışmaya konu olan işletmelerin 2019 yılı karar matrisi Tablo 7’de ki gibidir.

Cari Oran	Finansal Kaldıraç Oranı	Özkaynaklar/Aktifler	Özkaynaklar/Toplam Yabancı Kaynaklar	KVYK/Toplam Pasifler	Duran Varlıklar / (Özkaynaklar+UVYK)	Net Satışlar / Aktifler	Net Satışlar/Özkaynaklar	Öz Sermaye Karlılığı (Net Kar/Özkaynak)	Aktif Karlılığı (Net Kar/Toplam Aktifler)
1,2500	0,8050	0,1950	0,2423	0,7767	0,1304	0,1268	0,6500	0,4077	0,0795
1,2122	0,8064	0,1936	0,2401	0,7736	0,2749	0,0682	0,3520	0,2205	0,0427
1,0415	0,9526	0,0474	0,0497	0,9500	0,2112	0,0130	0,2751	0,2780	0,0132
4,1786	0,9798	0,0202	0,0206	0,0211	0,9315	0,0051	0,2537	0,4024	0,0081
1,2339	0,7946	0,2054	0,2586	0,7570	0,2714	0,0598	0,2909	0,1910	0,0392

**Adım 2:** Standart Karar Matrisinin (R) Oluşturulması: Tablo 7’de Normalize Edilmiş (Standart) Karar Matrisi, A matrisinin elemanlarından yararlanılarak ve (2) numaralı denklem kullanılarak hesaplanmıştır.

**Tablo 8.** Standart Karar Matrisi

Finansal Kaldıraç Oranı	Özkaynaklar/Aktifler	Özkaynaklar/Toplam Yabancı Kaynaklar	KVYK/Toplam Pasifler	Duran Varlıklar / (Özkaynaklar+UVYK)	Net Satışlar / Aktifler	Net Satışlar / Özkaynaklar	Öz Sermaye Karlılığı (Net Kar/Özkaynak)	Aktif Karlılığı (Net Kar/Toplam Aktifler)
0,413	0,562	0,562	0,475	0,126	0,810	0,740	0,582	0,798
0,414	0,558	0,557	0,473	0,265	0,436	0,401	0,315	0,429
0,489	0,137	0,115	0,581	0,203	0,083	0,313	0,397	0,132
0,503	0,058	0,048	0,013	0,897	0,033	0,289	0,575	0,082
0,408	0,592	0,599	0,463	0,261	0,382	0,331	0,273	0,394

**Adım 3:** Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin (V) Oluşturulması: Bu adımda değerlendirme faktörlerine ilişkin ağırlık dereceleri ( $W_i$ ) belirlenir. Daha sonra bir önceki aşamada hesaplanan normalize edilmiş (standart) değerler, ( $W_i$ ) değerleri ile çarpılarak ağırlıklandırılmış standart değerler bulunur.

**Tablo 9.** Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi

Cari Oran	Finansal Kaldıraç Oranı	Özkaynaklar/Aktifler	Özkaynaklar/Toplam Yabancı Kaynaklar	KVYK/Toplam Pasifler	Duran Varlıklar / (Özkaynaklar+UVYK)	Net Satışlar / Aktifler	Net Satışlar / Özkaynaklar	Öz Sermaye Karlılığı (Net Kar/Özkaynak)	Aktif Karlılığı (Net Kar/Toplam Aktifler)
0,0260	0,0413	0,0562	0,0562	0,0475	0,0126	0,0810	0,0740	0,0582	0,0798
0,0252	0,0414	0,0558	0,0557	0,0473	0,0265	0,0436	0,0401	0,0315	0,0429
0,0217	0,0489	0,0137	0,0115	0,0581	0,0203	0,0083	0,0313	0,0397	0,0132
0,0869	0,0503	0,0058	0,0048	0,0013	0,0897	0,0033	0,0289	0,0575	0,0082
0,0257	0,0408	0,0592	0,0599	0,0463	0,0261	0,0382	0,0331	0,0273	0,0394

<b>MAX</b>	0,0869	0,0869	0,0592	0,0599	0,0581	0,0897	0,0810	0,0740	0,0582	0,0798
<b>MIN</b>	0,0217	0,0217	0,0058	0,0048	0,0013	0,0126	0,0033	0,0289	0,0273	0,0082

**Adım 4: İdeal ( $A^*$ ) ve Negatif İdeal ( $A^-$ ) Çözümlerin Oluşturulması:** Bu adımda ideal ( $A^*$ ) ve negatif ideal ( $A^-$ ) çözüm setleri oluşturulmuştur.  $A^*$  seti için  $V$  matrisinin her bir sütunundaki en büyük değer,  $A^-$  seti için  $V$  matrisinin her bir sütunundaki en küçük değer seçilmiş ve kümeler, kriterlerin amaca hizmet edişine göre düzenlenmiştir.

$$A^* = \left\{ \left( \max_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left( \min_i v_{ij} \mid j \in J' \right) \right\}$$

$$A^- = \left\{ \left( \min_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left( \max_i v_{ij} \mid j \in J' \right) \right\}$$

$$A^* = \left\{ 0,0869; 0,0869; 0,0592; 0,0599; 0,0581; 0,0897; 0,0810; \right. \\ \left. 0,0740; 0,0582; 0,0798 \right\}$$

$$A^- = \left\{ 0,0217; 0,0217; 0,0058; 0,0048; 0,0013; 0,0126; 0,0033; 0,0289 \right. \\ \left. ; 0,0273 0,0082 \right\}$$

**Adım 5: Ayırım Ölçülerinin Hesaplanması:** Alternatifler arasındaki mesafe,  $n$  boyutlu Öklit (Euclidean) uzaklık yaklaşımından yararlanılarak bulunmaktadır. Her alternatifin pozitif ideal çözümden olan mesafesi ( $Si^*$ ) ve negatif ideal çözümden olan ( $Si^-$ ) ölçüsü (4) formülünden ve (5) formülünden yararlanılarak hesaplanmıştır.

$$Si^* = \{0,0994; 0,1125; 0,1593; 0,1494; 0,1188\}$$

$$Si^- = \{0,1466; 0,1019; 0,0606; 0,1059; 0,1016\}$$

**Adım 6: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması:** Her bir karar noktasının ideal çözüme göreli yakınlığının  $C_i^*$  hesaplanmasında ideal ve negatif ideal ayırım ölçülerinden yararlanır. Burada kullanılan ölçüt, negatif ideal ayırım ölçüsünün toplam ayırım ölçüsü içindeki payıdır. İdeal çözüme göreli yakınlık değerinin hesaplanması (6) formülde gösterilmiştir.

2019 yılına ait  $C_i^*$  değeri  $0 \leq C_i^* \leq 1$  aralığında değer alır ve  $C_i^* = 1$  ilgili karar noktasının ideal çözüme,  $C_i^* = 0$  ilgili karar noktasının negatif ideal çözüme mutlak yakınlığını göstermektedir. Tablo 9'da sigorta şirketlerinin 2019 dönemi ideal çözüme göreli yakınlık değerleri hesaplanmaktadır.

**Tablo 10:** 2019 Dönemi İdeal Çözüme Göreli Yakınlık Değerleri

Şirketler	$C^*$
AKGRT	<b>0,5960</b>
ANSGR	<b>0,4751</b>
RAYSG	<b>0,4610</b>
AVISA	<b>0,4147</b>
ANHYT	<b>0,2754</b>

Daha sonra bulunan  $C_i^*$  değerleri büyüklük sırasına göre dizilerek karar noktalarının (alternatiflerin) önem sıraları belirlenmektedir.

**Tablo 11:** Sigorta Şirketlerinin Puanları ve Sıralamaları

Şirketler	Puan	Sıralama
<b>AKGRT</b>	<b>0,595981165130782</b>	<b>1</b>
<b>ANSGR</b>	<b>0,475099146299372</b>	<b>2</b>
<b>RAYSG</b>	<b>0,41474025980702</b>	<b>3</b>
<b>AVISA</b>	<b>0,41474025980702</b>	<b>4</b>
<b>ANHYT</b>	<b>0,275430100913435</b>	<b>5</b>

Tablo 11'de sigorta şirketlerinin puanlarının sıralanmaları yer almaktadır. Buna göre; 2019 yılında sigorta şirketleri içinde, değerlendirme faktörlerinden seçilen 10 adet değişkene bağlı olarak gerçekleştirilen değerlendirmede, en iyi performansı AKGRT, en kötü performansı da ANHYT sigorta şirketi gerçekleştirmektedir.



## 5.2 Vikor Yönteminin Analizi ve Bulguları

Analizde maksimum grup faydasını sağlayan strateji için ağırlığı ifade eden  $v = 0,1$  (konsensüs) olarak ve  $w_j$  ağırlıkları ise eşit yani 5 kriter olması sebebiyle  $w_j = (1/5)$  olarak alınmıştır. 2019 yılı için VIKOR yöntemi uygulama adımları aşağıda sunulmuştur.

**1. Aşama:**  $f_i^* = \max(f_{ij})$  ve  $f_i^- = \min(f_{ij})$ 'den her kriter için en iyi  $f_i^*$  ve en kötü  $f_i^-$  değerleri hesaplandı.

$f_i^*$	26.860.226.181	23.436.559.972	27.146.994.547	541.980.996	47.946.197	1.827.674.315	403.062.372	1.013.876.645	643.318.174
$f_i^-$	1.191.856.886	84.173.865	1.276.030.751	25.789.145.691	24.639.530.588	262.154.106	50.083.088	25.861.105.228	76.249.944

**2. Aşama:**  $r_{ij} = (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-)$  formülünden  $R_{ij}$  değerleri  $j = 1,2,3, \dots$  değerleri için hesaplandı..

AKGRT	0,87	1,00	0,87	0,12	0,00	0,59	0,10	0,11	0,10
ANSGR	0,70	0,98	0,68	0,27	0,01	0,00	0,00	0,27	0,00
ANHYT	0,00	0,99	0,00	1,00	0,00	0,35	0,13	1,00	0,51
AVISA	0,96	0,00	0,06	0,00	1,00	0,84	0,55	0,97	0,90
RAYSG	1,00	1,00	1,00	0,02	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00

$w_j$  ağırlıkları kullanılarak  $v_{ij} = R_{ij} * w_j$  den  $v_{ij}$  değerleri hesaplandı.

**3. Aşama:** Toplam  $v_{ij}$ 'den  $S_j$ , Maksimum  $v_{ij}$ 'den  $R_j$  ve (formül 7)'den  $Q_j$  değerleri hesaplandı.

V	Qi											Si	Ri
	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1		
AKGRT	0,9008	0,8386	0,7764	0,7142	0,6520	0,5898	0,5276	0,4654	0,4032	0,3410	0,2788	0,4195	0,1109
ANSGR	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3232	0,1087
ANHYT	1,0000	0,9344	0,8688	0,8032	0,7376	0,6721	0,6065	0,5409	0,4753	0,4097	0,3441	0,4420	0,1111
AVISA	1,0000	0,9761	0,9522	0,9283	0,9043	0,8804	0,8565	0,8326	0,8087	0,7848	0,7609	0,5859	0,1111
RAYSG	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6685	0,1111

Qi											Si	Ri	
0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1			
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3

**4. Aşama:**  $Q_j, R_j, S_j$  değerleri sıralanır. En küçük  $Q_j$  değerine sahip değerlendirme birimi, alternatif grubu içerisindeki en iyi seçenek olarak ifade edilir. Sonucun geçerliliği için iki koşul sağlanıp sağlanmadığının sınaması yapılarak performans sıralamaları ve uzlaşık çözüm kümeleri oluşturuldu.

ŞİRKETLER	SIRALAMA	PUAN
ANSGR	1	0,3232
AKGRT	2	0,4195
ANHYT	3	0,4420
AVISA	4	0,5859
RAYSG	5	0,6685

Sigorta şirketlerinin performans değerlendirmesi yapıldığında her iki yönteme göre elde edilen bulgular benzerlik göstermektedir. Şöyleki; Topsis yönteminde birinci olan Aksigorta Vikor'da ikinci olmuş, Vikorda birinci olan Anadolu sigorta ise Topsis'te ikinci olmuştur. Ray sigorta ise Topsis'te üçüncü iken Vikor'da beşinci olmuştur. Avivasa şirketi ise her iki yönteme göre dördüncü olmuştur. Anadolu hayat şirketi Topsis'te beşinci iken Vikor'da üçüncü olmuştur.

## 6. SONUÇ

Sigorta sektörünü değerli kılan en önemli özelliklerinden birisi uzun vadede kaynak oluşturmasıdır. Geçmiş yıllarda yaşanan ekonomik krizler bütün sektörleri etkilediği gibi sigorta sektörünü de olumsuz yönde etkilemiştir. Ancak daha sonraki yıllarda sigorta sektörünün gelişmesi için devlet destekli yatırımlar yapılmış ve ekonomiye olan katkısı artırılmak istenmiştir. Bunun en önemli göstergelerinden birisi ise 7

Eylül 2020 de yapılan toplantı olmuştur. Ziraat Sigorta, Halk Sigorta, Güneş Sigorta, Ziraat Emeklilik, Halk Emekliliğin Türkiye Sigorta çatısı altında toplanacağı, bu sayede ise sigortacılık sektöründe küresel anlamda rekabete katılacak bir firmanın oluşturulması sağlanmak istenmektedir.

Bu çalışmada, Türk sigorta Sektörün'de faaliyet gösteren beş sigorta şirketinin 2019 yılı dönem varlıkları Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden TOPSIS ve VİKOR yöntemleri yardımı ile ölçülmüştür. Araştırmada, Aksigorta A.Ş, Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi, Anadolu Hayat Emeklilik A.Ş Avivasa Emeklilik ve Hayat A.Ş ve Ray Sigorta A.Ş arasında *Cari Oran, Finansal Kaldıraç Oranı, Özkaynaklar/Aktifler, Özkaynaklar/Toplam Yabancı Kaynaklar, Toplam Pasifler, Duran Varlıklar / (Özkaynaklar+UVYK), Net Satışlar / Aktifler, Net Satışlar/Özkaynaklar, Öz Sermaye Karlılığı (Net Kar/Özkaynak), Aktif Karlılığı (Net Kar/ Toplam Aktifler)* değişkenlerine bağlı olarak bir sıralama yapılmıştır. Bu sıralamada her iki yöntem neticesinde paralel sonuçlar elde edilmiştir. Topsis'e göre Ak Sigorta birinci Anadolu Sigorta ikinci olurken, Vikor'a göre Anadolu Sigorta birinci Ak Sigorta ikinci olmuştur. Yapılacak başka bir çalışmada 2020 yılı için aynı çalışmalar yapılabilir.

## KAYNAKÇA

Afşar, Aslı, “Önsöz”, Hayat Dışı Sigortalar, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir 2013.

Akpınar, Özgür, “Hayat Sigortaları: Kavramsal Çerçevesi ve Tarihsel Gelişimi”, Hayat Sigortaları ve Bireysel Emeklilik Sistemi, Anadolu Üniversite Yayınları, Eskişehir 2012.

Akhisar, İ. (2014), “Performance Ranking of Turkish Insurance Companies: The ANP Application”, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 6(11), 1-13.

Akpınar, Ö. & Yıldız, A. (2018), “Küresel Ekonomik Krizin Sigortacılık Sektörüne Etkisi Ve Kriz Sonrası Hayat Dışı Sigortacılık Sektörü Performans Analizi (2007-2016)”, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (39), 263-282

Akyüz, Y. & Kaya, Z. (2013), “Türkiye’de Hayat Dışı ve Hayat/Emeklilik Sigorta Sektörünün Finansal Performans Analiz ve Değerlendirilmesi”, Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 26, 355-371.

Altan, M. S. (2010), “Türk Sigortacılık Sektöründe Etkinlik: Veri Zarflama Analizi Yöntemi İle Bir Uygulama”, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 12(1), 185-204

Başkaya, İ. & Akar, C.(2005) “Sigorta Şirketlerinin Satış Performanslarının Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Belirlenmesi”, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 15, 38-51.

Baştürk, Feride H., “Yangın ve Doğal Afet Sigortaları”, Hayat Dışı Sigortalar, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir 2013.

Bayramoğlu, M. F. & Başarır, Ç. (2016), “Borsa İstanbul’da İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin Karşılaştırmalı Finansal Performans Analizi”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16(4), 135-144.

Bülbül, S.E. & Köse, A. (2016), “Türk Sigorta Sektörünün PROMETHEE Yöntemi İle Finansal Performans Analizi”, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 38(1), 187-210

Çağlar, A. & Öztaş, G. Z. (2016), “Veri Zarflama Analizi ve Analitik Hiyerarşi Süreci İle Sigorta Şirketlerinin Finansal Oran Analizi”, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6(2), 221-248

Çakır, S. (2016), “Türk Sigortacılık Sektöründe Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri (ÇKKV) ile Performans Ölçümü: BIST Uygulaması”, Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20(1), 127-147.

Çetintaş, H.& Biçen, Ö.F. (2012), “Türkiye’de Sigortacılık Sektörünün Etkinlik Analizi”, TISK Akademi, 7(14), 125-154.

Çoban Çelikdemir, Neşe, “Hayat Sigortaları Mevzuatı”, Hayat Sigortaları ve Bireysel Emeklilik Sistemi, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir 2012.

Elbeyli, M. Ü. (2001) Sigorta ve Sigorta Pazarlaması (2. Baskı), İstanbul.

- Gençosmanoğlu, E. (2003) Dünden Bugüne Sigortacılık, [www.hazine.gov.tr/makaleler/80yildergi.pdf](http://www.hazine.gov.tr/makaleler/80yildergi.pdf), (Erişim Tarihi: 15.08.2006).
- Gülcan Çağal ve Melisa Erdilek Karabay, “An Implementation towards the Evaluation of Financial Performance in Turkish Insurance Sector at Global Crisis Scale”, *International Journal Of Economics And Finance Studies*, Vol.2, Nu.1, (2010), p.47.
- Köse, A. (2010), “Türk Sigorta Sektörü Hayat ve Emeklilik Şirketlerinin Etkinlik Analizi”, *Akademik Araştırmalar Dergisi*, 44, 85-100.
- Kula, V., Kandemir, T. & Baykut, E. (2016), “Borsa İstanbul’da İşlem Gören Sigorta ve BES Şirketlerinin Finansal Performansının Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile İncelenmesi”, *AKÜ İİBF Dergisi*, 18(1), 37-53.
- Kuzu, S. (2018). Vikor, 117-132, (Ed) Yıldırım, B. F. ve Önder, E., Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (3. Baskı), Dora Basım Yayın Dağ. Ltd. Şti.
- Coşkun, M. “Kurumsal İtibar ve Finansal Performans”, Şakar, N. (Ed.) Kurumsal İtibar ve Paradigmalar içinde (125-148), İstanbul: Beta Basım A.Ş., 2011, s.125.
- Chu, M.T., Shyu, J., Tzeng, G.H. & Khosla, R., “Comparison Among Three Analytical Methods for Knowledge Communities Group Decision Analysis”, *Expert Systems with Applications*, 33(4), 1011-1024, 2007.
- Nomer, Cahit- Yunak Hüseyin (2000), Sigortanın Genel Prensipleri, Ceyma Matbacılık.
- Opricovic, S. & Tzeng, G.H., “Extended VIKOR Method in Comparison with Other Outranking Methods”, *European Journal of Operational Research*, 178(2), 514-529, 2007.
- Opricovic, S. & Tzeng, G.H., (2004)“Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS”, *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445-455, 2004
- Ömürbek, A. & Özcan, N. (2016), “BIST’de İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin Multimoora Yöntemiyle Performans Ölçümü”, *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi*, 1(2), 65-75.
- Özaktaş, F. D. (2017),“Hayat Dışı Sigorta Sektöründe Etkinlik Analizi: Türkiye Uygulaması (2002-2015)”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(2), 30-44.
- Perçin, S. & Sönmez, Ö. (2018), “Bütünleşik Entropi Ağırlık Ve Topsıs Yöntemleri Kullanılarak Türk Sigorta Şirketlerinin Performansının Ölçülmesi”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 18. EYİ Özel Sayısı, 565-582.
- Sakarya, S ve Yıldırım, H.H. (2016). Borsa İstanbul’da İşlem Gören Enerji Şirketlerinin Finansal Performansları ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Panel Veri Analizi İle Belirlenmesi, *Journal of Economics, Finance and Accounting- (JEFA)*, 3(1), 71-88.
- Timur, N. (2006) Banka ve Sigorta Pazarlaması, Yayın No:885, Editör: Y. Odabaşı, T.C. Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını: Eskişehir.