

*Başvuru Tarihi: 23.02.2021*  
*Kabul Tarihi: 25.04.2021*

*Araştırma Makalesi / Research Article*

## **Türkiye’de Faaliyet Gösteren Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinin Gri İlişkisel Analizi ile Performansının Değerlendirilmesi**

Sevil DİNLER<sup>1</sup>

### **Öz**

Gün geçtikçe büyüyen sigortacılık sektörü Türk finans sistemi içinde önemli bir paya sahiptir. Bu kapsamda düşünüldüğünde, sigortacılıkta faaliyet gösteren şirketlerin performanslarının değerlendirilmesi ve sıralanması hem sigorta şirketi hem de sektör açısından oldukça önemlidir. Bu sebeple, araştırmada çok kriterli karar verme problemlerinden olan gri ilişkisel analiz yöntemiyle kırk hayat dışı sigorta şirketi kendi içinde bir sıralamaya tabi tutularak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Türkiye Sigorta Birliği'nin 2020 yılı verileri incelendiğinde ise, Türkiye'deki hayat dışı sigorta şirketlerinin sektörde büyük bir paya sahip olduğu için, çalışma kapsamına Türk sigorta sektöründe 2020 yılında faaliyet gösteren kırk hayat dışı sigorta şirketi dahil edilmiştir. Performans değerlendirmek için kullanılan veriler Türk Sigorta Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği sitesindeki sigorta şirketlerin bilanço ve gelir tablosundan elde edilmiştir. Çalışma sonunda belirlenen kriterler doğrultusunda SS TMT Karşılıklı Sigorta Kooperatifi şirketinin diğer şirketlere göre performansının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sigorta Şirketleri, Hayat Dışı Sigorta Şirketleri, Performans

## ***Performance Evaluation of Non-Life Insurance Companies Operating in Turkey though Grey Relational Analysis***

### **Abstract**

The insurance sector, which is growing day by day, has an important share in the Turkish financial system. In this context, evaluating and ranking the performance of insurance companies is very important for both the insurance company and the industry. For this reason, it was aimed to evaluate forty non-life insurance companies by ranking them in a ranking with the gray relational analysis method, which is one of the multi-criteria decision making problems. When Turkey Insurance Association data for 2019 is analyzed, for non-life in Turkey, insurance companies have a large share in the sector, forty non-life operations in 2019 in the Turkish insurance sector in the study were included in the insurance company. The data used to evaluate the performance was obtained from the balance sheet and income statement of the insurance companies on the website of the Turkish Insurance Reinsurance and Pension Companies Association. In line with the criteria determined at the end of the study, it was determined that the performance of the SS TMT Mutual Insurance Cooperative company was higher than the other companies.

**Keywords:** Insurance Companies, Non-Life Insurance Companies, Performance

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sivil Havacılık MYO. Ulaştırma Hizmetleri Bölümü, [dinler@agri.edu.tr](mailto:dinler@agri.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-4900-143X>

---

## **Giriş**

Sigorta, emniyet tesisi olarak anlamlandırılan, bireylerin tek başlarına altından kalkamayacakları tehlikeleri, taşınabilir yapmak amacıyla yedi yüzyıl önce oluşturulan bir sistemdir (Başpınar, 2005: 5). Geçmişten bugüne kadar beklenmeyen risklerden korunmak amacıyla bireylerin başvurduğu sigorta hizmetleri, Türk finans sisteminde gün geçtikçe artan bir öneme sahip olmuştur (Kula, Kandemir ve Baykurt, 2016: 38). Sigorta şirketlerinin Türk finans sistemi içindeki önemi göz önüne alındığında ise, performanslarının değerlendirilmesi de büyük önem arz etmektedir. Finansal performans, işletmenin geçmişte gerçekleştirdiği faaliyetlerinin finansal olarak başarısının değerlendirmede bir araç olmanın yanında, işletmenin geleceğine yönelik kısa, orta ve uzun vade de etkili kararlar almasında oldukça önemlidir (Dilmaç, 2020: 203). Nitekim küreselleşmeyle birlikte teknolojideki gelişmeler ve şirketler arasındaki artan rekabet göz önüne alındığında, bir şirketin sektördeki yerini bilmesi ve bu yönde kararlar alması oldukça büyük önem arz etmektedir (Kılıçarslan ve Akçakanat, 2020: 677). Bu kapsamda, yapılan çalışmayla Türkiye’de 2019 yılında faaliyet gösteren ve diğer sigortacılık alanlarına göre sektörde büyük bir paya sahip olan kırk hayat dışı sigorta şirketinin performansları, çok kriterli karar verme problemlerinden olan gri ilişkisel analiz yöntemi kullanılarak saptanmaya çalışılmıştır.

## **Sigorta Şirketlerinde Performans Ölçümü İle İlgili Literatürün İncelenmesi**

Karaca ve Kılıçarslan (2019) çalışmalarıyla, Türkiye’de 2018 yılında faaliyette bulunan otuz dokuz hayat dışı sigorta şirketine etkinlik analizi yapmayı amaçlamışlardır. Bu amaçla Veri Zarflama Analizi (VZA)’nin çıktısı odaklı CCR modeli ve şirketlerin kendi içinde sıralamasını görmek için de süper etkinlik uygulaması kullanılmıştır. Araştırmayla sekiz sigorta şirketi etkin, otuz bir sigorta şirketinin ise etkinlik sınırına ulaşamadığı tespit edilmiştir.

Kavak ve Cihangir (2019) çalışmalarında 2013 ve 2017 yılları arasında BİST’te işlem gören yedi adet sigorta şirketine ait verileri Veri Zarflama Analizi’nin girdi yönelimli CCR yaklaşımıyla incelemişlerdir. Araştırmayla 2013 yılında beş, 2014 yılında dört, 2015 yılında üç, 2016 yılında beş ve 2017 yılında dört şirketin tam etkin düzeyde olduğu saptanmıştır. Çıkan sonuca ek olarak sigorta şirketlerinin etkinliklerini artırabilmelerine yönelik referans kümeleri oluşturularak iyileştirme önerilerinde bulunulmuştur.

Kula, Kandemir ve Baykurt (2016) Borsa İstanbul (BİST) bünyesinde işlem gören yedi sigorta şirketi ile bir bireysel emeklilik şirketinin finansal performansı Gri İlişkisel Analiz yöntemi ile incelenmiştir. Sonuç olarak, rakiplere kıyasla etkin bir sermaye yapısının, öz sermayeye ağırlık vererek likidite yönetimi ve karlılık düzeyini arttırmayla olabileceği belirtilmiştir.

Dalkılıç (2012) çalışmasıyla 2008 ve 2010 döneminde Türkiye’de faaliyette bulunan yirmi yedi hayat dışı sigorta şirketinin etkinliklerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Etkinlik ölçümü BCC modeli ile, verimlilik ölçümü ise Malmquist TFV endeksi hesaplama yöntemi ile saptanmıştır. Sonuç olarak, 2008 ve 2010 döneminde, sigorta şirket sayıları ve üretilen primlerde artış olmasına rağmen, sigorta şirketlerinin etkinliğinin düşüş gösterdiği saptanmıştır.

Peker ve Baki (2012) çalışmalarında sigorta sektöründe faaliyette bulunan üç sigorta şirketinin finansal performanslarını sıralamışlardır. Gri ilişkisel analiz yöntemiyle çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmada likidite oranlarının yüksek olmasının şirketin finansal performansını da olumlu etkileyebileceği sonucuna varılmıştır.

Elitaş, Eleren, Yıldız ve Doğan (2012) çalışmalarıyla İMKB’de işlem gören yedi sigorta şirketinin finansal performanslarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Yöntem olarak Çok Kriterli Karar Verme problemlerinden Gri İlişkisel Analiz yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak, şirketlerin finansal başarısında likidite oranlarının önemli olduğu tespit edilmiştir.

Hao ve Chou (2007) 23 yıllık veriler ile (1977–1999), 26 hayat sigortası şirketinin etkinliklerini SSA yöntemi ile tespit etmeye çalışmışlardır. Sonuçlar, etkinliğin pazar payı oluşumu, ürün çeşitliliği stratejisi ve ölçek verimliliği ile ilgili olduğunu göstermektedir.

### **Gri İlişkisel Analizle İlgili Literatür Taraması**

Özdemir ve Deste (2009) çalışmalarıyla otomotiv sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin seksen iki tedarikçisi için performans değerlendirme problemi incelemesi yapılmıştır. Çalışmada gri ilişkisel analiz yönteminin çok kriterli karar verme problemlerinin çözümünde önemli bir yer taşıdığı belirtilmiştir.

Uçkun ve Girginer (2011) Türkiye’de faaliyet gösteren kamu ve özel mevduat bankalarının performanslarını gri ilişkisel analiz yöntemi kullanarak ölçmüşlerdir. Çalışmalarında üç kamu bankası ve on özel banka, on dört kriterle performansları ölçülmüş ve kendi grupları içinde sıralanmıştır. Araştırma sonucunda finansal başarıdaki en önemli

---

finansal oranlar kamu bankalarında kârlılıkla, özel bankalarda ise aktif kalitesiyle ilgili olan oranlar olarak saptanmıştır.

Bektaş ve Tuna (2013) Borsa İstanbul Gelişen İşletmeler Piyasası’nda işlem gören on bir işletmenin performansı Gri İlişkisel Analiz yöntemiyle analiz edilmiştir. Analiz sonunda Denge Yatırım Holding A.Ş.’nin yüksek bir performansa sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Ecer ve Güney (2014) Borsa İstanbul’da (BIST) işlem gören dokuz turizm şirketinin 2008 ve 2012 döneminin finansal performanslarını değerlendirmişlerdir. Çalışmada gri ilişkisel analiz yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca yapılan analizle şirketler performans sıralamasına tabi tutulmuştur. Yapılan çalışmayla finansal oranların şirketlerin performansını belirlemede önemli göstergeler olduğu ortaya çıkmıştır.

Başdeğirmen ve Tunca (2017) Türkiye ekonomisinde beş yüz işletme içinde olan ve lojistik sektöründe faaliyette bulunan dokuz işletmenin finansal performansı Gri İlişkisel Analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, öz sermayenin ve toplam aktiflerin finansal performansı etkilediği saptanmıştır.

Günay, Karadeniz ve Dalak (2018) Türkiye’de en yüksek satış gelirine sahip ilk yirmi şirketin performansını incelemiştir. Verilerine ulaşılabilen şirketler analize dahil edilmiş ve performans ölçümünde gri ilişkisel analiz kullanılmıştır. Şirketlerin altı yıllık finansal performansları incelendiğinde, en başarılı şirketin Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş. olduğu, en düşük performansa sahip şirketin Vestel Elektronik A.Ş. olduğu tespit edilmiştir. 2015 yılı finansal performans açısından en başarılı şirket Türkiye Elektrik İletim A.Ş. performansı en düşük şirketin ise Selçuk Ecza Deposu olduğu tespit edilmiştir.

### **Araştırmanın Yöntemi ve Uygulaması**

Çok kriterli karar verme problemleri, birden çok kriterin optimize edilerek bu kriterler içinden en iyi alternatifin seçildiği problemler olarak tanımlanabilmektedir (Turan, 2018: 15). Çok kriterli karar verme problemlerinden olan gri ilişkisel analiz ise, karmaşık ilişki içindeki karar problemlerinde uygulanan bir çözüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple, çok kriterli karar verme yöntemlerinden gri ilişkisel analiz, diğer yöntemlerle ya da tek başına oldukça sık kullanılmaktadır (Yıldırım, 2018: 231). Yerli ve yabancı literatür taramasıyla bu çalışmada da gri ilişkisel analiz kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler 2019 yılına ait olup, Türk Sigorta Reasürans ve Emeklilik Şirketleri Birliği sitesinden elde

edilmiştir. Ayrıca çalışmada kullanılan finansal oranlar eşit öneme sahip oldukları kabul edilerek analiz gerçekleştirilmiştir.

Çalışma kapsamında yer alan şirketler ve kullanılan finansal oranlar tablo 1 ve tablo 2’de gösterilmektedir.

**Tablo 1:** Çalışma Kapsamında Yer Alan Sigorta Şirketleri

İşlem Kodu	Şirket Adı
F1	Chubb European Group SE Merkezi Fransa Türkiye İstanbul Şubesi
F2	Aksigorta AŞ
F3	Allianz Sigorta AŞ
F4	Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi
F5	Ankara Anonim Türk Sigorta Şirketi
F6	Atradius Crédito y Caución S.A. de Seguros y Reaseguros, İstanbul Şubesi
F7	Unico Sigorta AŞ
F8	Axa Sigorta AŞ
F9	BNP Paribas Cardif Sigorta AŞ
F10	Coface Sigorta AŞ
F11	Corpus Sigorta AŞ
F12	Dubai Starr Sigorta AŞ
F13	Ergo Sigorta AŞ
F14	Euler Hermes Sigorta AŞ
F15	Eureko Sigorta AŞ
F16	Generali Sigorta AŞ
F17	Groupama Sigorta AŞ
F18	Güneş Sigorta AŞ
F19	Halk Sigorta AŞ
F20	HDI Sigorta AŞ
F21	Bereket Sigorta AŞ
F22	Magdeburger Sigorta AŞ
F23	Mapfre Sigorta AŞ
F24	Neova Sigorta AŞ
F25	Orient Sigorta AŞ
F26	Ray Sigorta AŞ
F27	Şeker Sigorta AŞ
F28	Sompo Sigorta AŞ
F29	Doga Sigorta AŞ
F30	Koru Sigorta AŞ
F31	Gulf Sigorta AŞ
F32	Türk Nippon Sigorta AŞ
F33	Türk P&I Sigorta AŞ
F34	Ziraat Sigorta AŞ
F35	Zurich Sigorta AŞ
F36	Ethica Sigorta AŞ
F37	Quick Sigorta AŞ
F38	SS Atlas Karşılıklı Sigorta Kooperatifi
F39	SS TMT Karşılıklı Sigorta Kooperatifi
F40	Bupa Acıbadem Sigorta AŞ

**Tablo 2.** Çalışma Kapsamında Kullanılan Finansal Oranlar

Kriterler	Finansal Oranlar	Amaç
K1	Bileşik Rasyo	Minimum
K2	Faaliyet Giderleri/Brüt Yazılan Primler	Minimum
K3	Brüt Yazılan Primler/ Toplam Aktif	Maksimum
K4	Özsermaye/Toplam Aktif	Maksimum

Gri ilişkisel analiz yöntemi uygulanırken 6 adım izlenmektedir (Yıldırım, 2018: 232-236; Elmas, Kılıçarslan ve Gözel, 2020: 205-208).

#### Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

$$X = \begin{bmatrix} x_1(1) & \cdots & x_1(2) & \cdots & x_1(n) \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_2(1) & \cdots & x_2(2) & \cdots & x_2(n) \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_m(1) & \cdots & x_m(2) & \cdots & x_m(n) \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

#### Adım 2: Normalizasyon İşleminin Gerçekleştirilmesi

Verilen normalizasyon işlemi için eşitlik (2), (3) ve (4) kullanılmaktadır.

$$x_i^* = \frac{x_i(j) - \min_j x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (2)$$

$$x_i^* = \frac{\max_j(j) - x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (3)$$

$$x_i^* = \frac{|x_i(j) - x_{0b}(j)|}{\max_j x_i(j) - x_{0b}(j)} \quad (4)$$

$x_{0b}(j)$  optimal değer olup, j. kriterin hedef değeridir.

$\max_j x_i(j) \geq x_{0b}(j) \geq \min_j x_i(j)$  aralığında yer almaktadır.

#### Adım 3: Referans Serisinin Oluşturulması

Karar probleminde faktörleri kıyaslamak üzere belirlenecek referans seri,

$$x_o = (x_o(j)) \quad J= 1, 2, \dots, n \text{ şeklinde gösterilmektedir.} \quad (5)$$

Referans serisi literatür de genel olarak bir (1) olarak alınmaktadır.

#### Adım 4: Mutlak Değer Tablosunun Oluşturulması

$x_o^*$  ile  $x_1^*$  arasındaki mutlak değer farkı  $\Delta_{oi}(j)$  eşitlik (6) ile hesaplanmaktadır.

$$\Delta_{0i} = |x_{0}^{*}(j) - x_{i}^{*}(j)| \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

$$\Delta_{0i} = \begin{bmatrix} \Delta_{01}(1) & \dots & \Delta_{01}(2) & \dots & \Delta_{01}(n) \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \Delta_{02}(1) & \dots & \Delta_{02}(2) & \dots & \Delta_{02}(n) \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \Delta_{0m}(1) & \dots & \Delta_{0m}(2) & \dots & \Delta_{0m}(n) \end{bmatrix} \quad (7)$$

### Adım 5: Gri İlişkisel Katsayı Matrisinin Oluşturulması

Gri ilişkisel katsayı matrisi eşitlik (8) ile hesaplanmaktadır.

$$\gamma_{0i}(j) = \frac{\Delta_{\min} + \zeta \Delta_{\max}}{\Delta_{0i}(j) + \zeta \Delta_{\max}} \quad (8)$$

$$\Delta_{\max} = \max_i \max_j \Delta_{0i}(j), \quad \Delta_{\min} = \min_i \min_j \Delta_{0i}(j) \quad (9)$$

$\zeta$  ayırıcı katsayı olup  $[0,1]$  aralığında yer almaktadır.  $\Delta_{0i}$  ile  $\Delta_{\max}$  arasındaki farkı ayarlamak için kullanılmaktadır. Genel olarak literatür incelendiğinde ayırıcı katsayı olarak 0,5 kullanıldığı saptanmıştır.

### Adım 6: Gri İlişkisel Derecelerinin Hesaplanması

Gri ilişkisel dereceler eşit veya farklı önem düzeylerini göstermek için iki farklı şekilde hesaplanır. Eğer kriterler eşit önem düzeyinde ise eşitlik (10), eğer kriterlerin farklı ağırlıkları söz konusu ise eşitlik (11) kullanılır.

$$\Gamma_{0i} = 1/n \sum_{j=1}^n \gamma_{0i}(j) \quad (10)$$

$$\Gamma_{0i} = \sum_{j=1}^m [w(j) \times \gamma_{0i}(j)] , \quad \sum_{j=1}^m w(j) = 1 \quad (11)$$

### Gri İlişkisel Analiz Yönteminin Uygulanması

**Adım 1:** Karar matrisi tablo 3’de ki gibi oluşturulmuştur.

**Tablo 3.** Karar Matrisi

K1	K2	K3	K4
96,8	22,4	0,655011639	0,323833394
96,6	12,8	0,100213032	0,020131249
102,3	16,4	0,648237848	0,302718978
112,2	15,5	0,676431029	0,220666131

115,4	21	0,756488874	0,225331872
146,9	20,3	0,551513726	0,294591581
126,2	26,3	0,73567595	0,052711747
109,2	19,9	0,504889982	0,218347729
102,4	53,7	0,501885176	0,414789358
83,8	18,8	0,778001974	0,344017172
117,4	11,3	0,923129691	0,098814269
123,4	12,1	0,890739756	0,218071145
142	25,2	0	0
167,5	10,8	0,897592179	0,435969511
111,8	19,8	0,68787656	0,350980577
144,1	26,4	0,493893462	0,360160816
125,6	24	0,535670121	0,248981599
107,3	14,2	0,618465133	0,352185564
106,7	10,8	0,695269834	0,198993389
110	15,2	0,599112434	0,181625327
110,8	7,5	1,384036387	0,133129523
138,9	10,8	0,816315758	0,117165457
116,2	17,9	0,736038408	0,195333833
107,7	12,5	0,682746984	0,206607138
132,3	15,3	0,567542623	0,284747183
96,7	11,1	0,970244587	0,205442198
115,5	12,5	0,697141582	0,198512133
101,2	13,3	0,649013178	0,312109637
115,2	15,2	0,897475449	0,192233791
106,5	16,1	0,998367608	0,095905573
98,8	25,1	0,686571632	0,369281339
107,8	14,9	0,906076551	0,166378308
74,2	17,3	1,193844956	0,324255936
67,9	6,9	1,401612616	0,373822585
111,3	29,4	0,549984771	0,262352263
108,2	11,8	0,926352798	0,132431297
98,6	12,5	0,895830005	0,140348143
100,7	24,3	1,421274805	0,019382558
0	0	0	0,93316774
100,1	14,1	0,935871037	0,342449046

**Adım 2:** Eşitlik (2) ve eşitlik (3) yardımıyla normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 4.** Normalize Edilmiş Karar Matrisi

K1	K2	K3	K4
0,422089552	0,582867784	0,460862063	0,347025921
0,423283582	0,761638734	0,070509258	0,021573023
0,389253731	0,694599628	0,456096067	0,324399317
0,330149254	0,711359404	0,475932611	0,236469952
0,311044776	0,608938547	0,532260806	0,241469848
0,122985075	0,621973929	0,388041584	0,315689847
0,246567164	0,510242086	0,517616965	0,056486894
0,348059701	0,629422719	0,355237411	0,23398551
0,388656716	0	0,353123249	0,444496032
0,499701493	0,64990689	0,547397288	0,368655235
0,299104478	0,789571695	0,649508236	0,105891218
0,263283582	0,774674115	0,626718882	0,233689117



0,152238806	0,530726257	0	0
0	0,798882682	0,631540203	0,46719308
0,332537313	0,631284916	0,483985615	0,376117349
0,139701493	0,508379888	0,347500329	0,385955066
0,250149254	0,553072626	0,376894123	0,266813338
0,359402985	0,73556797	0,435148172	0,377408636
0,362985075	0,798882682	0,489187476	0,213245037
0,343283582	0,716945996	0,421531735	0,194633097
0,338507463	0,860335196	0,973799284	0,142664086
0,170746269	0,798882682	0,574354625	0,125556695
0,306268657	0,666666667	0,517871988	0,209323389
0,357014925	0,767225326	0,480376477	0,221404072
0,210149254	0,715083799	0,399319414	0,305140406
0,422686567	0,793296089	0,68265798	0,220155701
0,310447761	0,767225326	0,490504426	0,212729314
0,395820896	0,752327747	0,456641584	0,334462523
0,312238806	0,716945996	0,631458073	0,206001325
0,364179104	0,70018622	0,70244516	0,102774206
0,410149254	0,532588454	0,483067476	0,395728788
0,35641791	0,722532588	0,637509754	0,178294106
0,557014925	0,677839851	0,839981791	0,347478725
0,594626866	0,87150838	0,986165808	0,400595273
0,335522388	0,452513966	0,386965821	0,281141591
0,354029851	0,780260708	0,651775994	0,141915854
0,411343284	0,767225326	0,630300348	0,150399695
0,39880597	0,547486034	1	0,020770712
1	1	0	1
0,40238806	0,737430168	0,658472966	0,366974801

**Adım 3:** Karar matrisine referans serisi eklenmiştir. Yukarıda ifade edildiği üzere de referans serisi literatürde genel olarak bir (1) olarak alınmaktadır. Bu sebeple gerçekleştirilen bu çalışmada da bir (1) olarak alınmıştır.

**Adım 4:** Eşitlik (6) ile mutlak değer tablosu oluşturulmuştur.

**Tablo 5:** Mutlak Değer Tablosunun Oluşturulması

<b>K1</b>	<b>K2</b>	<b>K3</b>	<b>K4</b>
0,5779	0,4171	0,5391	0,6530
0,5767	0,2384	0,9295	0,9784
0,6107	0,3054	0,5439	0,6756
0,6699	0,2886	0,5241	0,7635
0,6890	0,3911	0,4677	0,7585
0,8770	0,3780	0,6120	0,6843
0,7534	0,4898	0,4824	0,9435
0,6519	0,3706	0,6448	0,7660
0,6113	1,0000	0,6469	0,5555
0,5003	0,3501	0,4526	0,6313
0,7009	0,2104	0,3505	0,8941
0,7367	0,2253	0,3733	0,7663
0,8478	0,4693	1,0000	1,0000
1,0000	0,2011	0,3685	0,5328
0,6675	0,3687	0,5160	0,6239
0,8603	0,4916	0,6525	0,6140

0,7499	0,4469	0,6231	0,7332
0,6406	0,2644	0,5649	0,6226
0,6370	0,2011	0,5108	0,7868
0,6567	0,2831	0,5785	0,8054
0,6615	0,1397	0,0262	0,8573
0,8293	0,2011	0,4256	0,8744
0,6937	0,3333	0,4821	0,7907
0,6430	0,2328	0,5196	0,7786
0,7899	0,2849	0,6007	0,6949
0,5773	0,2067	0,3173	0,7798
0,6896	0,2328	0,5095	0,7873
0,6042	0,2477	0,5434	0,6655
0,6878	0,2831	0,3685	0,7940
0,6358	0,2998	0,2976	0,8972
0,5899	0,4674	0,5169	0,6043
0,6436	0,2775	0,3625	0,8217
0,4430	0,3222	0,1600	0,6525
0,4054	0,1285	0,0138	0,5994
0,6645	0,5475	0,6130	0,7189
0,6460	0,2197	0,3482	0,8581
0,5887	0,2328	0,3697	0,8496
0,6012	0,4525	0,0000	0,9792
0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
0,5976	0,2626	0,3415	0,6330

**Adım 5:** Eşitlik (8) yardımıyla gri ilişkisel katsayı matrisi oluşturulmuştur.

**Tablo 6:** Gri İlişkisel Katsayı Matrisi

K1	K2	K3	K4
0,463860426	0,545177665	0,481168074	0,433661094
0,464374827	0,677175284	0,349774913	0,338197292
0,45014781	0,620809249	0,478971277	0,425314486
0,42740495	0,634002361	0,488249119	0,395716747
0,420537283	0,561128527	0,516668131	0,397288853
0,363104271	0,569459173	0,449657103	0,422186704
0,398904501	0,505174036	0,508966444	0,346377181
0,434050272	0,574331551	0,436771785	0,394940187
0,44990599	0,333333333	0,435966637	0,473707362
0,499850791	0,588170865	0,524877783	0,441951928
0,416355953	0,703800786	0,587895169	0,35865207
0,404296404	0,689345315	0,572553316	0,394847748
0,370985604	0,515850144	0,333333333	0,333333333
0,333333333	0,71314741	0,57573189	0,484117593
0,428279212	0,575562701	0,492119016	0,444886305
0,367566381	0,504225352	0,433839603	0,448814931
0,400047767	0,528023599	0,445194002	0,405453623
0,43836692	0,65408039	0,469548896	0,445398046
0,439747965	0,71314741	0,494651568	0,388574371
0,432258065	0,638525565	0,463620503	0,383034072
0,430480596	0,781659389	0,950207753	0,368368651
0,376150909	0,71314741	0,540163667	0,363783648
0,418854714	0,6	0,509098604	0,387393709
0,437451032	0,682337992	0,490377074	0,391053959
0,38764175	0,637010676	0,454264395	0,418459209
0,464117484	0,707509881	0,611739012	0,390672522

0,420326223	0,682337992	0,495296872	0,388418695
0,452825088	0,668742217	0,479221706	0,428986635
0,42096004	0,638525565	0,575677448	0,386399159
0,44021025	0,625145518	0,626916138	0,357851968
0,458778417	0,516843118	0,491674706	0,452787318
0,437222657	0,643113772	0,579716701	0,378298986
0,530231086	0,60815402	0,757554857	0,433831471
0,55225849	0,795555556	0,973076544	0,454791568
0,429377083	0,477333333	0,449222503	0,410219921
0,436311539	0,69469599	0,589466929	0,3681657
0,459281601	0,682337992	0,574911119	0,370480058
0,454052589	0,524926686	1	0,338013859
1	1	0,333333333	1
0,455534403	0,655677656	0,594157977	0,441296452

**Adım 6:** Eşitlik (10) yardımıyla gri ilişkisel derecelerin hesaplaması yapılmıştır. Hesaplama sonrası şirketler sıralanmıştır.

**Tablo 7:** Gri İlişkisel Derecelerin Hesaplanması

İşlem Kodu	Gri İlişki Derecesi	Sıralama
F1	0,480966815	26
F2	0,457380579	33
F3	0,493810705	23
F4	0,486343294	24
F5	0,473905698	31
F6	0,451101813	34
F7	0,43985554	37
F8	0,460023449	32
F9	0,42322833	39
F10	0,513712842	13
F11	0,516675995	11
F12	0,515260695	12
F13	0,388375604	40
F14	0,526582557	8
F15	0,485211809	25
F16	0,438611567	38
F17	0,444679748	35
F18	0,501848563	19
F19	0,509030329	16
F20	0,479359551	28
F21	0,632679097	3
F22	0,498311409	21
F23	0,478836757	29
F24	0,500305014	20
F25	0,474344007	30
F26	0,543509725	6
F27	0,496594946	22
F28	0,507443911	17
F29	0,505390553	18
F30	0,512530968	14
F31	0,48002089	27
F32	0,509588029	15
F33	0,582442859	4

F34	0,693920539	2
F35	0,44153821	36
F36	0,522160039	9
F37	0,521752693	10
F38	0,579248283	5
F39	0,833333333	1
F40	0,536666622	7

## SONUÇ

Çalışmada hayat dışı sigorta şirketlerinin performansları GİA yöntemiyle değerlendirilmeye çalışılmıştır. Literatür taramasında da görüleceği üzere ülkemizde sigorta sektörünün gerek finansal gerekse operasyonel performansının ölçülmesinde GİA yöntemi kullanımı yaygın değildir. Bu çalışmada GİA seçilmesinin sebebi, Lin ve Hsu (2002)’nin çalışmasında ifade ettiği gibi düşük örneklem büyüklüğüne sahip olmasıdır. Bu kapsamda Hayat dışı sigorta şirketlerinin performansı 2019 yılı verileri ile değerlendirilmiş ve her bir kriter ağırlığının eşit öneme sahip olduğu düşünülerek analiz gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak ise SS TMT Karşılıklı Sigorta Kooperatifi finansal performansı en yüksek şirket olduğu tespit edilmiştir. Bu şirketi sırasıyla, Ziraat Sigorta AŞ, Bereket Sigorta AŞ, Türk P&I Sigorta AŞ ve SS Atlas Karşılıklı Sigorta Kooperatifi takip etmiştir. 2019 yılı verilerine göre en düşük finansal performansa sahip sigorta şirketi ise, Ergo Sigorta AŞ’dir. SS TMT Karşılıklı Sigorta Kooperatifi finansal performansı en yüksek şirket olmasının sebebi ise, borç kullanımını başarılı bir şekilde yönetmesidir. 2019 yılı verilerine göre en düşük finansal performansa sahip sigorta şirketi ise, Ergo Sigorta AŞ için de tam tersi durum söz konusudur. Çalışmada kullanılan oranlara ve tespit edilen sonuçlara göre, sigorta şirketleri sektördeki yerlerini belirleyip geleceğe dönük daha iyi planlar yaparak kendilerini geliştirebilirler. Ancak literatür incelendiğinde elde edilen sonuçlar önceki çalışmalara göre farklılık arz ettiği görülmüştür. Çalışmada kullanılan finansal oranlar ve araştırma kapsamına alınan sigorta şirketleri bu farklılığın sebebi olarak düşünülmektedir.

Çalışmanın kısıtları, Türkiye’de hayat dışı branşında faaliyette bulunan sigorta şirketlerini kapsamaması, 2019 yılsonu verileriyle analizinin gerçekleştirilmesi ve kullanılan finansal oranlardır. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda tüm sigorta şirketleri çalışma kapsamına alınarak, daha fazla finansal oranla farklı yıllara ait performanslar karşılaştırılabilir. Ayrıca kriterlerin eşit öneme sahip olmasının yanında, kriter ağırlıkları uzman görüşleri ve çok kriterli karar verme yöntemleriyle belirlenebilir.

## KAYNAKÇA

- Başdeğirmen, A. ve Tunca, M. A. (2017). Lojistik Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Performanslarının Gri İlişkisel Analiz İle Değerlendirilmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 327-340.
- Başpınar, A. (2005). Finansal Analiz Tekniklerinin Sigorta Şirketi Mali Tablolarına Uygulanması. *Maliye Dergisi*, 149, 5-35.

- Bektaş, H. ve Tuna, K. (2013). Borsa İstanbul Gelişen İşletmeler Piyasası'nda İşlem Gören Firmaların Gri İlişkisel Analiz ile Performans Ölçümü. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 185-198.
- Dalkılıç, N. (2012). Türkiye'de Hayat Dışı Sigortacılık Sektöründe Etkinlik Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Temmuz, 71-89.
- Dılmaç, M. (2020). Döviz Kuru, Altın Ve Petrol Fiyatlarındaki Değişimlerinin Finansal Performans Üzerinde Etkileri: Bist Endeksleri Üzerine Granger Nedensellik Ve Panel Eşbütünleşme Analizi, B. Güngör, C.Yerdelen Kaygın (Ed.), Finansal Performans Araştırmalarında Güncel Yaklaşımlar İçinde, 205-217, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ecer, F. ve Günay, F. (2014). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Turizm Şirketlerinin Finansal Performanslarının Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Ölçülmesi. *Turizm Araştırmaları Dergisi*, 25(1), 35-48.
- Elitaş, C., Eleren A., Yıldız, F. ve Doğan, M. (2012). Gri İlişkisel Analiz İle Sigorta Şirketlerinin Performanslarının Belirlenmesi. 16. Finans Sempozyumu, 10-13 Ekim, Erzurum.
- Elmas, B. Kılıçarslan, Ş. ve Gözel, M. (2020). Aile Şirketlerinde Finansal Performanslarının Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Değerlendirilmesi: BIST Örneği, O. Yılmaz ve S. Ballı (Ed.) Aile İşletmelerinde Muhasebe, Finans ve Denetim İçinde (199-215), İstanbul: Kriter Yayınevi.
- Günay, F. Karadeniz, E. ve Dalak, S. (2018). Türkiye'de En Yüksek Net Satış Gelirine Sahip 20 Şirketin Finansal Performanslarının Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle İncelenmesi, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(2), 51-73.
- Hao, J. C. J. ve Chou, L. Y. (2005). The estimation of efficiency for life insurance industry: The case in Taiwan. *Journal of Asian Economics*, 16, 847-860.
- Karaca, F. B. ve Kılıçarslan, Ş. (2019). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Hayat Dışı Sigorta Şirketlerinde Veri Zarflama Analizi İle Etkinlik Tahmini. *Turkish Studies - Economics, Finance, Politics*, 14(4), 1359-1381.
- Kavak, B. ve Cihangir, M. (2019). Sigorta Şirketlerinin Etkinlik Düzeylerinin Saptanması: Borsa İstanbul'da Yer Alan Sigorta Şirketleri Üzerine VZA Modeliyle Bir Uygulama. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(3): 115-138.
- Kılıçarslan, Ş., Akçakanat, Ö. (2020). Bankacılık Sektöründe Hata ve Hile: Banka Yöneticileri Üzerine Bir Araştırma, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(1), 676-692.
- Kula, V., Kandemir, T. ve Baykut, E. (2016). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Sigorta Ve Bes Şirketlerinin Finansal Performansının Gri İlişkisel Analiz Yöntemi İle İncelenmesi. *AKÜ İİBF Dergisi*, 18(1), 37-53.
- Lin, C.T. ve Hsu, P.F. (2002). Forecast of Non-Alcoholic Beverage Sales in Taiwan Using The Grey Theory, *Asia-Pacific Journal of Marketing And Logistics*, 14(4), 3-12
- Özdemir, A. İ. ve Deste, M. (2009). Gri İlişkisel Analiz İle Çok Kriterli Tedarik Seçimi: Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 38(2), 147-156.
- Peker, İ. ve Baki, B. (2012). Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Türk Sigortacılık Sektöründe Performans Ölçümü. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 7, 1-18.
- Turan, G. (2018). Çok Kriterli Karar Verme, B. F. Yıldırım ve E. Önder (Ed), İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler İçin Operasyonel, Yönetimsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok kriterli Karar Verme Yöntemleri İçinde, 15-20, Bursa: Bora Basım Yayın Dağıtım.
- Uçkun, N. ve Girginer, N. (2011). Türkiye'deki Kamu Ve Özel Bankaların Performanslarının Gri İlişki Analizi İle İncelenmesi, *Akdeniz İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(21), 46-66.
- Yıldırım, B. F. (2018). Gri İlişkisel Analiz, B. F. Yıldırım ve E. Önder (Ed), İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler İçin Operasyonel, Yönetimsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok kriterli Karar Verme Yöntemleri İçinde, 229-244, Bursa: Bora Basım Yayın Dağıtım.