



IJBEMP

BUSINESS
ECONOMICS
AND
MANAGEMENT
PERSPECTIVES

International Journal of Business, Economics and Management Perspectives

Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi

ISSN: 2458-8997

Yıl: 1, Sayı: 2, Mart 2016, s. 64-75

Doç. Dr. Nuri ÖMÜRBEK

Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, nuriomurbek@sdu.edu.tr

Aslı ÖZCAN

Süleyman Demirel Üniversitesi, SBE, İşletme ABD YL., aslozcn09@gmail.com

**BIST'DE İŞLEM GÖREN SİGORTA ŞİRKETLERİNİN MULTIMOORA YÖNTEMİYLE
PERFORMANS ÖLÇÜMÜ**

BİST'DE İŞLEM GÖREN SİGORTA ŞİRKETLERİNİN MULTIMOORA YÖNTEMİYLE PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

Öz

Bu çalışmanın amacı, BİST'de sigorta sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal açıdan performanslarını değerlendirmektir. Çalışmada BİST'de sigorta sektöründe faaliyet gösteren 6 sigorta şirketi (*Ak Sigorta, Anadolu Sigorta, Aviva Sigorta, Güneş Sigorta, Halk Sigorta ve Ray Sigorta*) 10 adet finansal oran (*cari oran, nakit oranı, varlık devir hızı, borç oranı, brüt kar marjı, net kar marjı, öz sermaye karlılığı, yatırım karlılığı, fiyat/kazanç oranı ve piyasa değeri/defter değeri oranı*) çerçevesinde finansal açıdan değerlendirilmiştir. Bu amaçla, çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan MOORA (The Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis) yöntemi kullanılarak bazı finansal oranların yardımıyla performans değerlemesi yapılmıştır. MULTIMOORA Yönteminin sonuçlarına ulaşmak için MOORA oran metodu, referans noktası yaklaşımı ve tam çarpım formu yöntemleri kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sigortacılık, Performans Değerlendirme, MULTIMOORA Yöntemi

PERFORMANCE MEASUREMENT OF INSURANCE COMPANIES WHICH PROCESSED IN BİST WITH MULTIMOORA METHOD

Abstract

The aim of this study is to appraise performance of companies which operates in insurance sector in BİST in a financial way. In this study, 6 insurance company (*Ak Sigorta, Anadolu Sigorta, Aviva Sigorta, Güneş Sigorta, Halk Sigorta ve Ray Sigorta*) which operates in insurance sector in BİST appraised in a financial way as part of 10 financial ratio (current ratio, cash ratio, asset turnover rate, debt ratio, gross margin of profit, net margin of profit, equity stability, investment stability, price/income ratio, and market value/book value ratio). For this purpose, performance valuation is made by using MOORA (The Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis) which is one of the multi criteria decision making techniques with the help of some financial ratios. MOORA ratio method, reference point approach and full multiplication for methods used to reach the conclusions of MULTIMOORA method.

Keywords: Insurance Trade, Performance Evaluation, MULTIMOORA Method

1. Giriş

Sigorta kavramının temelinde, risklerle dolu bir dünyada yaşayan insanların gerçekleşmesi muhtemel risklerin yol açacağı zararların giderilmesi amacıyla riskin oluşmasından önce bazı tedbirler alma gereği yatmaktadır. Sigorta; aynı riske maruz kalan insanların ve işletmelerin bir araya gelerek, sigorta şirketi ile yaptıkları sözleşme kapsamında doğacak zararın giderilmesini, sigorta şirketine önceden yaptıkları ödemeler karşılığında güvence altına almalarıdır. Sigortalılar veya sigorta ettirenler, teminat altına aldıkları olası rizikoların gerçekleşmesi sonucu oluşan tazminatlarının karşılanması için bugünden gelirlerinin bir bölümünü prim olarak sigorta şirketlerine vermektedirler. Rizikonun gerçekleşmesi halinde ise sigorta şirketlerinden güvence satın alanlar, doğal hakları olarak, hasar bedellerinin tazmin edilmesini beklemektedirler (Şenel, 2006:298).

Sigorta sektörü modern ekonomilerin temel taşlarından biridir. Bu sektörün temel işlevlerinden biri, yatırımların finansmanında kullanılabilir fon yaratmasıdır. Bu işlevi ile de finans sektörünün bir ayağını sigortacılık sektörü oluşturmaktadır. Bir finans kurumu olarak ele alınabilen bir sigorta şirketi, sigortacılık sektöründe de olan yoğun rekabete dayanabilmesi için, sigortalılarına, güvenilir ve

nitelikli hizmetler sunması gerekmektedir. Böylece sektördeki rekabet edebilirliğini sürdürebilir ve devamlılığını sağlar (Kılıçkaplan ve Baştürk, 2004:63).

Bu çalışmada ilk olarak sigorta şirketlerinde performans ölçümü ve MOORA Yöntemi ile ilgili literatür incelenmesi yapılmıştır. İkinci bölümde ise MOORA Yönteminin metodolojisi adımlar halinde anlatılmıştır. Daha sonra BİST’de sigorta sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin performansları MOORA yöntemine göre değerlendirilmiştir.

2. Sigorta Şirketlerinde Performans Ölçümü İle İlgili Literatür İncelemesi

Mansor ve Radam, Malezya’da yer alan bireysel emeklilik şirketlerinde Malmquist-Toplam Faktör Verimliliği Endeksi yöntemiyle etkinlik ölçümünde bulunmuşlar ve çalışmanın sonucu, teknik etkinlik ve teknik gelişimin şirket performansını en çok etkileyen unsurlar olduklarını göstermiştir (Mansor ve Radam, 2000:93-105). Çiftçi; Veri Zarflama Analizi yöntemini kullanarak, Türk sigortacılık sektöründe hayat ve hayat dışı branşlarda faaliyet gösteren 62 sigorta şirketinin etkinliklerini değerlendirmiştir. Veri Zarflama Analizi sonucunda, hayat dışı branşlarda faaliyet gösteren 41 sigorta şirkettinden; 1’inin etkin, 30’unun etkin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Hayat branşında faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin değişen ölçek varsayımı altında, BCC (Banker-Chaenes-Cooper) ve VZA analizi sonucu; 12 sigorta şirketinin etkin 9 tanesinin etkin faaliyette bulunmadığı ve sabit ölçek varsayımı altında, CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) ve VZA analizi sonucu; 9 sigorta şirketinin etkin 12 tanesinin etkin faaliyette bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. (Çiftçi, 2004:121-149). Kılıçkaplan ve Karpat; Veri Zarflama Analizi (VZA) ve TOBIT modelini kullanarak, 1998-2002 döneminde hayat sigorta şirketlerinin teknik, saf ve ölçek etkinliklerini araştırmışlardır. Araştırmada 1998 ve 1999 yıllarında 19; 2000, 2001 ve 2002 yıllarında 23 hayat sigorta şirketi değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, şirket sayısı ile teknik etkinliğin negatif ilişkili, şirket sayısının ölçek etkinliği ile pozitif ilişkili olduğu, depremin meydana geldiği yılda teknik etkinlik ve ölçek etkinliğinin azaldığı, 2000 yılında meydana gelen krizin ise ölçek etkinliğini azaltırken teknik etkinliği arttırdığı tespit edilmiştir (Kılıçkaplan ve Karpat, 2004:1-14). Tsai, Huang ve Wang Analitik Ağ Süreci (AAS) ile performans kriterlerinin ağırlıklarını belirlemişler ve TOPSIS yöntemi ile sigorta şirketlerinin sıralamasını yapmışlardır (Tsai, Huang ve Wang, 2008:56-61). Fan ve Cheng, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve TOPSIS yöntemlerini kullanarak Tayvan’daki sigorta şirketlerinin performanslarını ölçmüşlerdir. Performans kriterlerini; önem sırasına göre bireysel sigorta hizmeti verip vermediği, sigorta şirketlerinin işlemleri ve sigorta şirketlerinin kuralları şeklinde belirlemişlerdir (Fan ve Cheng, 2009:1-8). Wang ve Chang, VZA yöntemiyle Tayvan Sigorta şirketlerinin etkinliklerini araştırmış ve yüksek pazar payına sahip olanların daha etkin oldukları sonucuna varmışlardır (Wang ve Chang, 2010:646). Altan; CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) girdi yönelimli VZA (Veri Zarflama Analizi) modelini kullanarak, 2005-2007 döneminde hayat dışı branşında 25 sigorta şirketinin etkinliğini değerlendirmiştir. Araştırma sonuçlarında, şirketlerin büyük çoğunluğunun etkinlik sınırına ulaşamadığı tespit edilmiştir (Altan, 2010:185-204). Peker ve Baki; çalışmalarında sigorta sektörde faaliyette bulunan üç firmanın performansının ortaya konulmasını amaçlamışlardır. İlk olarak Türkiye’deki sigorta sektörünün genel yapısı incelenmiştir. Daha sonra, sigorta şirketlerinde performans ölçümü ve Gri İlişkisel Analiz tekniğiyle ilgili literatür araştırmasına yer verilmiştir. Bu bölümü, 2008 yılı verilerine göre Türk sigorta şirketlerine yapılan Gri İlişkisel Analiz uygulaması takip etmiş ve son olarak sonuçlar irdelenerek çeşitli önerilerde bulunulmuştur (Peker ve Baki, 2011:1-18). Akyüz ve Kaya, Türkiye’de hayat dışı sigorta şirketlerinin ve hayat\emeklilik şirketlerinin 2007-2011 yıllarındaki finansal performansını sektörel bazda çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solutions) yöntemiyle değerlendirmiştir. Çalışmada sektöre ilişkin 10 finansal performans oranına eşit ağırlıklar verilerek performans puanları elde edilmiştir. Çalışmanın sonucunda hayat dışı sigorta sektörünün en başarılı yılı 2007, en başarısız yıl ise 2008 yılı olduğu ortaya çıkmış olup, hayat\emeklilik şirketlerinin en başarılı yılı ise 2007 iken, en başarısız yılın 2009 yılı olduğu ortaya çıkmıştır (Akyüz ve Kaya, 2013: 355-371).

3. MOORA Yöntemi İle İlgili Literatür İncelemesi

Kalibatas ve Turskis binalarda iç iklimi değerlendirmek ve çeşitli açılardan inceleyerek sorunun çözümüne en uygun şekilde karar vermek amacıyla MOORA yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada 10 oturma odası alternatifine karşın kriter olarak kişi başına değiştirilebilir hava, nem, ısı, aydınlatma şiddeti, çiy oluşma derecesi, hava debisi kullanılmıştır. MOORA yöntemi kullanılarak elde edilen değerlendirme verileri, belirli daireler veya Litvanya daire piyasa değerinin belirlenmesinde olduğu gibi diğer ülkelerde de kullanılmaktadır (Kalibatas ve Turskis, 2008:79-83). Görener, Hacıoğlu ve Dinçer çalışmalarında banka şube yer seçimi için oran analizini kullanmışlardır. Yer seçimi kararı ve yeni bir şubenin genel performansı arasındaki stratejik uyum olduğunu dile getirmişler. Yeni bir banka şubesi yeri seçimi kararı öncelikle Analitik Hiyerarşi Proses (AHP) tekniği kullanılarak yapılmıştır. Daha sonra da oran analizi temelinde çalışmaya devam edilmiştir. Alternatif olarak 4 kuruluş yeri 9 kriter açısından değerlendirilmiştir. Bu kriterlerden bazıları; toplam nüfus, okuma yazma oranı, şehirleşme oranı, işsizlik oranı, gayri safi milli hasıla ve eğitim harcamaları olarak belirlenmiştir. MOORA için listelenen en iyi seçim sonuçları sıralaması ise tüm konum alternatifleri arasında Yer-4 olduğunu göstermiştir (Görener, Dinçer ve Hacıoğlu, 2013:41-52). Kracka, Brausers ve Zavadskas binalarda ısı kaybına karşılık farklı pencere ve duvar tasarım alternatiflerine karar vermede MULTIMOORA tekniğini kullanmışlardır. Oran metodu, referans noktası yaklaşımı ve tam çarpım formu ile ayrı ayrı alternatifleri sıralayarak üçünde de en baskın olanı seçmişlerdir (Kracka, Brausers ve Zavadskas, 2010:352-359). Brauers, Zavadskas ve Peldschus, yol dizaynı optimizasyonunda 5 alternatif ve 5 kriter kullanılmıştır. Kriterler; yolun ömrü, inşaat malzemesinin fiyatı, çevreyi koruma, ekonomik geçerliliği ve inşaatın yapım süresidir. Bu çalışma teorik olarak kalmayıp gerçek hayatta uygulandığında da başarılı olmuştur (Brauers, Zavadskas, Peldschus ve Turkis, 2008:541-548). Gadakh, 9 adet öğütme kesme tipinin değerlendirmesinde MOORA yöntemini kullanmıştır. Yöntemde; kesme hızı, besleme oranı, radyal derinlik ve eksenel derinlik kriterleri kullanılmıştır. Kesme hızının kriterinin ağırlığı en fazladır bu nedenle sonuçta çok etkili olmuştur (Gadakh, 2011:743-758). Brauers ve Zavadskas geçiş ekonomilerinde özelleştirme uygulamalarının değerlendirilmesinde MOORA yöntemini kullanarak 4 kriter ve 3 alternatif A, B, C projesini değerlendirmişlerdir. Kriterler; iç karlılık oranı, geri ödeme süresi, verimlilik artışı ve makro ekonomik hedeflerdir. Sonuç olarak B projesi seçilmiş A ve C projesi ise eşit çıkmıştır (Brauers ve Zavadskas, 2006; 445-469). Kildiene, Avrupa Birliği üyesi devletlerde inşaat şirketleri için fırsatları en iyi değerlendiren ülkelerin sıralamasını yapmak üzere MULTIMOORA yöntemini kullanmışlardır. Bu çalışmada 27 Avrupa ülkesi alternatifine karşılık 8 kriter bulunmaktadır. Sonuç olarak ilk sırada Danimarka ardından Birleşik Krallık onun ardından da üçüncü olarak Avusturya'nın inşaat şirketleri arasında fırsatları en iyi değerlendirilen ülke olduğuna karar verilmiştir (Kildiene, 2013:557-564).

4. MOORA Yöntemi

MOORA (Multi-Objective Optimization By Ratio Analysis) yöntemi; ilk olarak Willem Karel Brauers ve Edmundas Kazimieras Zavadskas tarafından bir bütün olarak 2006 yılında "Control and Cybernetics" adlı çalışmaları ile tanıtılmıştır. Bu yöntemin üstünlükleri; tüm amaçları dikkate ve değerlendirmeye alması, alternatifler ve amaçlar arası tüm etkileşimleri parça parça değil, aynı anda göz önüne alması, subjektif ağırlıklı normalleştirme yerine subjektif olmayan yönsüz değerler kullanmasıdır. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemlerinde sınırlı sayıda ya da sonsuz sayıda alternatif arasından karar vericinin karar vermesi istenmektedir. Sonsuz sayıda alternatif arasından karar vermeye destek olmak maksadıyla ÇKKV, sınırlı sayıda alternatiften ise ÇKKV yöntemleri geliştirilmiştir. Sınırlı sayıda alternatifini değerlendirmesine rağmen literatürde ÇKKV modeli olarak değerlendirilen MOORA yöntemi de bunlardan birisidir. MOORA yöntemi; farklı alternatiflerin farklı kriterlere karşılık gelen değerlerinden oluşan matrisin hazırlanması ile başlar (Karaca, 2011:23-24).

MOORA yöntemini uygularken uygun bir sonuç elde etmek için bazı dikkate alınması gereken koşullar vardır. Tüm etkilenenler hesaba katılmalıdır. Tüm kriterler dikkate alınmalıdır. Alternatifler ve kriterlerarası tüm ilişkiler dikkate alınmalıdır. Nesnel olunmalıdır. En güncel verilerin kullanılması gerekmektedir. Farklı MOORA tekniklerinin uygulanarak beraber değerlendirilebilmesi gerekmektedir. Diğer MOORA teknikleri aşağıda sıralanmıştır; (Karaca, 2011:24)

- ✓ MOORA-Oran Metodu

- ✓ MOORA-Referans Noktası Yaklaşımı
- ✓ MOORA-Tam Çarpım Formu
- ✓ MULTI-MOORA

MULTI-MOORA kendi başına bir metot değildir. Farklı MOORA metotları sonucu yapılan sıralamaları en son baskınlıklarına göre değerlendirerek son bir değerlendirme yapılmasını sağlamaktadır. Bu şekilde araştırmaların dayanıklılığını arttırmaktadır. MOORA yönteminin adımları aşağıda sıralanmıştır: (Önay ve Çetin, 2012; 95; Brauers, Kracka and Zavadskas 2010; 353; Brauers, Zavadskas, Turskis and Vilutienė, 2008:248; Karaca, 2011:25).

1. Adım: Karar matrisinin satırlarında üstünlükleri sıralanmak istenen alternatifler, sütunlarında ise karar vermede kullanılacak değerlendirme kriterleri yer almaktadır. Karar matrisi aşağıdaki gibidir;

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1i} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{j1} & \cdots & x_{ji} & \cdots & x_{jn} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mi} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} i = 1, 2, \dots, n \text{ (kriterler)} \\ j = 1, 2, \dots, m \text{ (alternatifler)} \end{array} \quad (1)$$

2. Adım: $i = 1, 2, \dots, n$ kriterlerin sayısı, $j = 1, 2, \dots, m$ alternatif (amaç) sayısı olmak üzere, herbir alternatifin aldığı kriter değeri her bir alternatif değerinin karelerinin toplamının kareköküne bölünerek normalizasyon işlemi yapılır.

$$X_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

3. Adım: Oran Metodu : Normalizasyon işleminden sonra hazırlanan tabloda amaçların maksimum veya minimum amaçları olmasına göre belirlenip, toplanırlar ve toplanan maksimum amaç değerlerinden toplanan minimum amaç değeri çıkartılır. Yani $j=1, 2, \dots, g$ maksimize edilecek amaçlar, $j=g+1, g+2, \dots, n$ minimize edilecek amaçlar olmak üzere aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n x_{ij}^* \quad (3)$$

y_i^* ; j alternatifinin tüm amaçlara göre normalleştirilmiş değerlendirilmesidir. y_i^* lerin sıralamasıyla oran metoduna göre alternatiflerin sıralaması yapılmış olur.

4. Adım: Referans Noktası Yaklaşımı : Referans noktası yaklaşımında, oran metoduna ek olarak, her amaç için; amaç maksimizasyon ise maksimum noktalar, amaç minimizasyon ise minimum noktalar olan, maksimal amaç referans noktaları (r_j 'ler) belirlenir. Belirlenen bu noktalara her x_{ij}^* 'a olan uzaklıklar bulunur ve matris olarak yazılır.

$$r_j - x_{ij}^* \quad (4)$$

- $i = 1, 2, \dots, n$ kriterlerinin sayısını,
- $j = 1, 2, \dots, m$ alternatiflerinin (amaçlarının) sayısını,
- $x_{ij}^* = i$. kriterin j . alternatifindeki normalleştirilmiş değerini,
- $r_j = j$. alternatifin referans noktasını göstermektedir.

Oluşturulan yeni matris, Tchebycheff min - maks metrik işlemi uygulanarak her bir alternatifteki maksimum değerler seçilip sıralanır. Referans noktası yaklaşımına göre sıralama yapılmış olunur.

5. Adım: Tam Çarpım Formu Yaklaşımı : Amaçların değerleri ve anlamları, çarpımlar şeklinde ifade edildiğinde; x_{ij} değerleri aşağıdaki eşitlikler yardımıyla düzenlenir ve sonuçlar maksimumdan minimuma doğru sıralanmak üzere tam çarpım formu matrisi oluşturulmuş olur.

$$U_j = \prod_{i=1}^n x_{ij}, \quad U^j = \frac{A_j}{B_j}, \quad A_j = \prod_{g=1}^i X_{gi}, \quad B_j = \prod_{k=i+1}^n X_{kj} \quad (5)$$

U_j = j. kriterin kullanılabilirliği

U_j = Alternatiflerin uygulanabilirliği

A_j = Maksimize edilmiş hedeflerin (kriterlerin) sayısı

B_j = Minimize edilmiş hedeflerin (kriterlerin) sayısı

$i = 1, 2, \dots, n$ kriterlerinin sayısı

$j = 1, 2, \dots, m$ alternatiflerinin (amaçlarının) sayısı

6. Adım: MULTIMOORA Yöntemi

Uygulanan MOORA metotlarının (Oran Metodu, Referans Noktası Metodu ve Tam Çarpım formu) sonucundan da, yapılan sıralamalar toplu bir şekilde değerlendirilir. MULTIMOORA (The Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis) sonucuna ulaşmak için bir baskınlık karşılaştırması yapılarak sıralamaya konulur.

5. BİST’de İşlem Gören Sigorta Şirketlerinin MULTIMOORA Yöntemiyle Performans Değerlemesi

Çalışmanın bu bölümünde BİST’de sigorta sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin performanslarının MOORA yöntemi ile değerlendirilmesi yapılacaktır. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak sigorta şirketlerinin performans değerlendirilmesi yapılırken kullanılacak olan finansal oranlar ilgili literatür taraması ve konunun uzmanları ile yapılan görüşmeler sonucunda belirlenmiştir. Böylece BİST’de sigorta sektöründe faaliyette bulunan Ak Sigorta, Anadolu Sigorta, Aviva Sigorta, Güneş Sigorta, Halk Sigorta ve Ray Sigorta şirketlerinin belirlenen 10 finansal oran doğrultusunda MOORA yöntemi ile performansları değerlendirilecektir. Performans değerlendirilmesinde; Cari Oran, Nakit Oranı, Varlık Devir Hızı, Borç Oranı, Brüt Kar Marjı, Net Kar Marjı, Özsermaye Karlılığı, Yatırım Karlılığı, Fiyat/Kazanç Oranı ve Piyasa Değeri-Defter Değeri Oranı gibi finansal oranlar kullanılmıştır. Performansları değerlendirilecek şirketler adına haksız rekabete yol açmamak için bu şirketler A, B, C, D, E ve F alternatifleri olarak adlandırılmıştır. Herbir şirket için belirlenen kriter değerleri hesaplanarak karar matrisi oluşturulup ağırlıklar eşit olarak hesaplanmıştır. Daha sonra MOORA Oran Metodu, Referans Noktası Yaklaşımı ve Tam Çarpım Formu Yöntemi uygulanarak Multi-MOORA yöntemiyle baskınlık araştırması yapıp sonuçlara ulaşılmıştır.

5.1.Finansal Oranların Belirlenmesi

Çalışmada kullanılan finansal oranlar literatürde en sık kullanılan finansal oranlar olup aşağıda daha detaylı olarak açıklanmıştır. Bu oranlar sektör ortalaması, rakiplerin verileri ve geçmiş yıl verileri göz önüne alınarak şirket yöneticilerine alması gereken önlemler hakkında bilgiler vermektedir (Ayдын, 2012; 88-102). Bu oranlar aşağıdaki Tablo 1.’de açıklanmıştır

Tablo 1. Finansal Oranlar ve Kodları

KOD	KRİTERLER	TANIM
K1	Cari Oran: Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	Firmanın toplam likiditesini ölçen bu oran, cari aktiflerin cari pasifleri ne denli karşıladığını gösterir. Bir başka deyişle, cari oran ne ölçüde büyükse firmanın vadesi gelen cari borçlarını ödeme gücü o denli yüksektir. Cari

		oranın sezgisel olarak 2.0 olması iyi olarak kabul edilir.
K2	Nakit Oranı: Hazır Değerler + Menkul Kıymetler / KVKYK	Bir işletmenin en likit varlıkları, hazır değerleri ile menkul kıymetleridir. Bu nedenle finansal analizde, işletmenin likiditesi analiz edilirken nakit oranına da bakılır
K3	Varlık Devir Hızı: Net Satışlar / Toplam Varlıklar	Toplam varlık devir hızı, işletmenin varlıklarını ne kadar verimli kullandığını gösterir. Oran, her bir liralık varlığın yarattığı satışları ölçer
K4	Borç Oranı: Toplam Yabancı Kaynaklar / Toplam Varlıklar	Firma varlıklarının hangi oranda borçlarla karşılandığını gösterir. Bu oranın düşük olması firmaya kredi verenler için iyi bir göstere iken oranın yüksek olması, firmanın finansal riskinin arttığını gösterir. Bu riskin yükselmesi firmanın kredi almasını zorlaştırır ve sermaye maliyetini yükseltir. Mümkün olan en düşük seviyede olması istenir.
K5	Brüt Kar Marjı: Brüt Satış Karı / Net Satışlar	Bütün giderleri karşılayıp net kâra katkı sağlayan değerdir ve net satışlar ile satılan malın maliyeti arasındaki farkın, satışlara bölünmesiyle hesaplanır. Satılan malın maliyetinin düşük brüt kâr marjının mümkün olan en yüksek seviyede olması istenir
K6	Net Kar Marjı: Dönem Net Karı / Net Satışlar	Satılan her liralık malın yüzde kaçının vergiden sonraki net kâr olduğunu gösterir. Burada dikkat edilmesi gereken bir nokta şudur; karşılaştırılan iki şirketin faiz ve vergiden önceki kârları eşit olmasına rağmen net kârları eşit olmayabilir. Bunun nedeni karşılaştırılan şirketlerden birisinin öz sermayeye ağırlık verip daha az faiz ödemesi diğerinin ise; yüksek bir finansal kaldıraç kullanıp daha fazla faiz ödemesi olabilir. Bu oranın da yüksek olması istenir.
K7	Özsermaye Karlılığı: Dönem Net Karı / Özsermaye	Ortaklar tarafından firmaya yapılan yatırımın ne ölçüde etkin kullanıldığını gösterir. Aktif kârlılık oranından farkı kullanılan finansal kaldıraç seviyesidir. Finansal kaldıraç iyi kullanılmışsa öz sermaye kârlılık oranı yüksek olur.
K8	Yatırım Karlılığı: Dönem Net Karı / Toplam Varlıklar	Yatırım Karlılığı oranı dönem net karının dönem net karına bölünmesiyle elde edilmektedir. Oran, bir işletmenin yapmış olduğu yatırımın karlılığını gösterir.
K9	Fiyat / Kazanç Oranı: Hisse Başı Piyasa Fiyatı / Hisse Başı Kazanç	Fiyat-gelir ya da fiyat-kazanç oranı, işletmenin her bir liralık hisse başı net kazancına karlılık, yatırımcıların hisse senedine kaç lira ödemeye hazır olduğunu gösteren bir orandır.
K10	Piyasa Değeri-Defter Değeri Oranı: Hisse Başı Piyasa Değeri / Hisse Başı Defter Değeri	Piyasa Değeri-Defter Değeri karşılaştırmalarında işletmeler tarafından kullanılan muhasebe uygulamaları ve değerlendirme yöntemlerine dikkat edilmelidir.

Kaynak: (Aydın, 2012:88-102)

5.2. MOORA Yönteminin Uygulanması

1.Adım: Karar matrisinin oluşturulması : Karar matrisinin satırlarında üstünlükleri sıralanmak istenen alternatifler, (*Ak Sigorta, Anadolu Sigorta, Aviva Sigorta, Güneş Sigorta, Halk Sigorta, Ray sigorta*) sütunlarında ise karar vermede kullanılacak değerlendirme kriterleri (*cari oran, nakit oranı, varlık devir hızı, borç oranı, brüt kar marjı, net kar marjı, öz sermaye karlılığı, yatırım karlılığı, fiyat/kazanç oranı ve piyasa değeri/defter değeri oranı*) yer almaktadır. Kriter ağırlıkları eşit olarak alınmıştır. Oluşturulan karar matrisi aşağıda Tablo 2.'de görülmektedir.

Tablo 2. Standart Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
	Max	Max	Max	Min	Min	Max	Max	Max	Min	Max
A	1,5	0,27	0,03	0,69	0,62	0,41	0,006	0,02	21,89	1,32
B	1,22	0,16	0,006	0,785	1,67	1,2	0,07	0,02	9,57	0,67
C	0,95	0	0	0,983	2,49	0,021	0	0	0	86,31
D	0,89	0,07	0,011	0,788	0,92	0,64	0,03	0,01	26,67	0,93
E	1,41	0,003	0,073	0,714	0,13	0,09	0,26	0,07	6,95	1,79
F	1,3	0,08	0,005	0,726	1,68	1,15	0,02	0,83	38,42	0,83

2. Adım: Matrisin hazırlanmasından sonra, MOORA yönteminin uygulanması için Formül [2] ile standart karar matrisi normalize edilir. Normalize edilmiş karar matrisi; her bir alternatifin her bir kriter açısından aldığı değer bulunduğu sütun değerleri karelerinin toplamının kareköküne bölünerek normalizasyon işlemi yapılır. Normalize edilmiş kara matrisi Tablo 3.'de görülmektedir.

Tablo 3. Normalize Edilmiş Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
A	0,4969421	0,81478832	0,374678149	0,35792012	0,1715675	0,224049035	0,0220809	0,023995585	0,41320684	0,0152865
B	0,4041796	0,48283752	0,07493563	0,407198977	0,4621254	0,655753272	0,2576107	0,023995585	0,1806482	0,0077590
C	0,3147300	0	0	0,50990649	0,6890372	0,011475682	0	0	0	0,9995339
D	0,2948523	0,21124141	0,137381988	0,408755151	0,2545840	0,349735078	0,11040460	0,01199779	0,5034365	0,0107700
E	0,4671256	0,00905320	0,91171683	0,370369515	0,0359738	0,049181495	0,95683987	0,08398454	0,13119175	0,0207295
F	0,4306832	0,24141876	0,062446358	0,376594213	0,4648926	0,628430219	0,07360306	0,99581678	0,72523559	0,0096120

3.Adım: Moora yöntemlerinden biri olan Oran Metodunda; normalize edilmiş karar matrisi değerlerinin optimizasyonu için; amaç fonksiyon değerlerine göre her bir alternatif için max değerler toplamından min değerler toplamı çıkartılır. Daha sonra bu değerler Tablo 4.'de görüldüğü gibi büyükten küçüğe sıralama yapılır.

Tablo 4. Oran Metodu Matrisi

	Max	Max	Max	Min	Min	Max	Max	Max	Min	Max		S
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	(Max-Min)	r
A	0,4969421 7	0,8147883 22	0,3746781 49	0,35792 01	0,17156 75	0,22404 90	0,0220809 2	0,0239955 85	0,4132068 47	0,0152865 8	1,0291262 78	2
B	0,4041796 32	0,4828375 24	0,0749356 3	0,40719 89	0,46212 54	0,65575 32	0,2576107 37	0,0239955 85	0,1806482 2	0,0077590 98	0,8570988 73	4
C	0,3147300 41	0	0	0,50990 64	0,68903 72	0,01147 56	0	0	0	0,9995339 49	0,1267958 49	5
D	0,2948523 54	0,2112414 17	0,1373819 88	0,40875 51	0,25458 40	0,34973 50	0,1104046 01	0,0119977 93	0,5034365 74	0,0107700 91	0,0403924 6	6
E	0,4671256 4	0,0090532 04	0,9117168 3	0,37036 95	0,03597 38	0,04918 14	0,9568398 79	0,0839845 48	0,1311917 58	0,0207295 29	1,9610960 18	1
F	0,4306832 14	0,2414187 62	0,0624463 58	0,37659 42	0,46489 26	0,62843 02	0,0736030 68	0,9958167 87	0,7252355 9	0,0096120 16	0,8752879 95	3

4. Adım: Oran metoduna ek olarak normalize edilmiş kara matrisi üzerinden her amaç için ayrı ayrı "Referans Noktaları" belirlenir. Bu noktalar amaç minimizasyon ise min, maksimizasyon ise max noktalarıdır. Belirlenen bu noktalardan, her değer için uzaklıklar formül 4 yardımıyla bulunur. Bu şekilde Referans Noktası Matrisi Tablo 5.'de oluşturulmuş olur. Bu matrise göre her bir alternatifin maksimum değeri seçilip yazılır. Daha sonra bu yazılan maksimum noktalara göre sigorta şirketlerinin küçükten büyüğe sıralaması yapılır. Referans Noktası yaklaşımına göre tablonun sonundaki değerler her bir alternatife göre en yüksek değerler seçilerek oluşturulmuştur.

Tablo 5. Referans Serisi Oluşturulmuş Matris

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10		Sıra
	Max	Max	Max	Min	Min	Max	Max	Max	Min	Max	$\Sigma_{maxXij} - \Sigma_{minXij}$	
A	0	0	0,537038681	0	0,135593	0,4317042	0,934758959	0,971821201	0,413206847	0,9842473	0,98424732	2
B	0,092762538	0,33195079	0,8367812	0,0492788	0,426151	0	0,699229142	0,971821201	0,18064822	0,9917748	0,991774803	5
C	0,182212129	0	0,91171683	0,1519863	0,653063	0,6442775	0,956839879	0,995816787	0	0	0,995816787	6
D	0,294852354	0,60354690	0,774334842	0,0508350	0,218610	0,3060181	0,846435277	0,983818994	0,503436574	0,9887638	0,98876381	4
E	0,02981653	0,805735119	0	0,0124493	0	0,6065717	0	0,911832238	0,131191758	0,9788043	0,978804371	1
F	0,066258956	0,57336956	0,849270472	0,0186740	0,428918	0,0273230	0,883236811	0	0,72523559	0,98792188	0,987921884	3

5. Adım : Tam Çarpım Formuna göre karar matrisi üzerinden alternatifler ve kriterler birbirleriyle ilişkilendirilmiştir. K1 ve K2' nin değerleri maksimum-maksimum olduğu için her ikisinin karar matrisindeki değerleri çarpılır. Oluşan K1*K2 değeri ile K3 formunun değeri de maksimum olduğu için (K1*K2) ile K3 çarpılır. K4' ün değeri minimum olduğu için ise oluşturulan son değer ((K1*K2)*K3) K4' e bölünür. Bu işlem maksimum değerde olan kriterlerde çarpılıp minimum değerde olan kriterler bölünerek devam eder. Son olarak K10 kriteriyle de işlemler yapıldığında her bir kriter için sonuca ulaşılır ve bu sonuçlar büyükten küçüğe sıralanıp Tam Çarpım Formu sıralamasına (Tablo 6.) ulaşılır.

Tablo 6. Tam Çarpım Formu

	1	2	2,1	3	3,1	4	4,1	5	5,1		
	K1	K2	K1*K2	K3	2.1*K3	K4	3.1/K4	K5	4.1/K5		
	Max	Max		Max		Min		Min			
A	1,5	0,27	0,405	0,03	0,01215	0,69	0,017608696	0,62	0,028401122		
B	1,22	0,16	0,1952	0,006	0,0011712	0,785	0,001491975	1,67	0,000893398		
C	0,95	0	0	0	0	0,983	0	2,49	0		
D	0,89	0,07	0,0623	0,011	0,0006853	0,788	0,00086967	0,92	0,000945294		
E	1,41	0,003	0,00423	0,073	0,00030879	0,714	0,000432479	0,13	0,003326761		
F	1,3	0,08	0,104	0,005	0,00052	0,726	0,000716253	1,68	0,000426341		
	6	6,1	7	7,1	8	8,1	9	9,1	10	10,1	
	K6	5.1*K6	K7	6.1*K7	K8	7.1*K8	K9	8.1/K9	K10	9.1*K10	
	Max		Max		Max		Min		Max		Sıra
A	0,41	0,0116444	0,006	6,9866805	0,02	1,3973406	21,89	6,3834408	1,32	8,426108	1
B	1,2	0,0010720	0,07	7,5045405	0,02	1,5009106	9,57	1,5683507	0,67	1,050707	5
C	0,021	0	0	0	0	0	0	0	86,31	0	6
D	0,64	0,0006049	0,03	1,8149605	0,01	1,8149607	26,67	6,8052609	0,93	6,328809	2
E	0,09	0,0002994	0,26	7,78462	0,07	5,4492406	6,95	7,8406307	1,79	1,4034706	4
F	1,15	0,000490293	0,02	9,8058506	0,83	8,1388606	38,42	2,1183907	0,83	1,7582607	3

6. Adım : Uygulanan Moora Oran Metodu, Referans Noktası Yaklaşımı ve Tam Çarpım Formu yöntemleri kullanıldıktan sonra, yapılan sıralamalar toplu bir şekilde değerlendirilir ve bir baskınlık karşılaştırması yapılarak sıralamaya konulur. Baskınlık karşılaştırması sonucunda Tablo 7.' deki değerler elde edilerek sonuca ulaşılmıştır.

Tablo 7. MULTI-MOORA Sonuç Tablosu

	ORAN METODU	REFERANS NOKTASI	TAM ÇARPIM FORMU	MULTI-MOORA
A	2	2	1	2
B	4	5	5	5
C	5	6	6	6
D	6	4	2	4
E	1	1	4	1
F	3	3	3	3

Tablo 7.'ye bakıldığında elde edilen sonuçta en iyi sıralamaya sahip olan alternatif E şirketi, en kötü sonuca sahip olan ise C şirketi olmuştur. Moora Oran Metodu, Referans Noktası Yaklaşımı ve Tam Çarpım Formu yöntemleri kullanıldıktan sonra Multi-Moora Yöntemiyle baskınlık araştırması yapılarak bu sonuçlara ulaşılmıştır.

6. Sonuç Ve Değerlendirmeler

Çok kriterli karar verme teknikleri hızla değişen, giderek zorlaşan yaşam ve çalışma koşulları, insanları, kurum ya da işletmeleri sürekli "çok iyi" ve "iyi" olarak karar vermeye zorlamaktadır. Böyle bir ortamda ayakta kalabilmek, rekabet avantajı kazanmak ve bunu sürdürmek için sağlıklı karar verme bir gereklilik olmaktadır. Geleneksel olarak bir karara ulaşılırken, karar süreci ile ilgili veriler toplanır ve "sezgisel" olarak analiz edilerek sonuca varılır. Ancak artık birçok durumda başarılı kararlar verebilmek için alternatif davranış yolları bilimsel karar verme tekniklerinin desteği ile değerlendirilmektedir. Gerçek hayatta karşılaşılan karar problemleri; birden fazla faktörün ve amacın bir arada değerlendirilmek zorunda olması, amaçların genel olarak birbirleri ile çatışmaları, bunlara ulaşma derecelerinin ölçülmesindeki zorluklar, karar durumlarının içerdiği belirsizlikler, karar süreçlerine birden fazla aktörün dahil olması, kararın sonuçlarının bir çok kişiyi ilgilendirmesi ve hayati önem taşıyor olması gibi nedenlerle karmaşık bir yapıdadırlar. Karar vericiye bu tür problemlerin üstesinden gelmede -onun kişisel değer yargılarından da faydalanarak yardımcı olan bilimsel teoriler ve analitik yöntemler geliştirilmiştir. Modern karar destek yöntemlerini kullanan organizasyonlar, giderek karmaşık bir hal alan iş ortamında şirketlere önemli bir rekabet avantajı kazanmaktadır (Çınar, 2004:13).

Bu çalışmada da, çok kriterli karar verme yöntemlerinden MULTIMOORA yöntemi kullanılarak BIST'de işlem gören 6 sigorta şirketinin performans değerlemesi çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan MULTIMOORA yöntemi ile yapılmıştır. Sigorta şirketlerinin performans değerlemede on kriter kullanılmıştır. Karar matrisini oluşturan kriter değerleri BIST'in resmi sitesinden, şirketlerin faaliyet raporlarından ve Bigpara adlı web sitesinden faydalanarak elde edilmiştir. Yapılan uygulama sonucunda E olarak isimlendirilen şirketin ilk sırada yer aldığı görülmüştür. Böylece BIST'de faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin, mali durumları (belli bir dönemdeki mali performansları) açısından karşılaştırılarak, sigortalar arası bir derecelendirmeye ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu amaçla, sigorta şirketleri ile ilgili dönemdeki bilançolarından hesaplanan finansal oranlar çoklu nitelikler olarak düşünülerek elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır. Bu çalışma, MULTI-MOORA yöntemi kullanılarak diğer sektörlerde şirket karşılaştırması veya benzer şekilde şirketlerin yıllar itibari ile performanslarını karşılaştırılmasında kullanılabileceğini göstermiştir.

KAYNAKLAR

- 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 (13): 355-371.
- Altan, S.M., (2010). “Türk Sigortacılık Sektöründe Etkinlik: Veri Zarflama Analizi Yöntemi İle Bir Uygulama”, *Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12 (1): 185-204.
- Aydın, N., (2012). Finansal Yönetim-1, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Dizgi Ekibi.
- Brauers, W.K.M. & Ginevicius, R., (2010). “The Economy of the Belgian Regions Tested with MULTIMOORA”, *Journal of Business Economics and Management*, 11 (2): 173-209
- Brauers, W.K.M. & Zavadskas, E.K., (2006). “The MOORA Method And Its Application to Privatization In A Transition Economy”, *Control And Cybernetics*, 35 (2): 445-469.
- Brauers, W.K.M., Zavadskas, E.K., Peldschus, F. & Turskis, Z., (2008 June). “Multi-Objective Optimization of Road Design Alternatives with an Application of the MOORA Method” , *The 25th International Symposium on Automation in Robotic in Construction*, 26-29 June 2008, 541-548
- Brauers, W.K.M., Zavadskas, E.K., Turskis, Z. & Vilutienė, T., (2008). “Multi-Objective Contractor’s Ranking By Applying The MOORA Method”, *Journal of Business Economics and Management*, 9 (4): 245-255.
- Çınar, Y., (2004). Çok Nitelikli Karar Verme Ve 'Bankaların Mali Performanslarının Değerlendirilmesi' Örneği, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Çiftçi, H., (2004). “Türk Sigorta Sektörünün Sorunları; DEA Analizi ile Türk Sigorta Şirketlerinin Etkinlik Düzeylerinin Belirlenmesi”, *Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13 (1): 121-149.
- Fan Chiang Ku and Cheng Shu Wen, (2009). “Using Analytic Hierarchy Process Method and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution to Evaluate Curriculum in Department of Risk Management and Insurance”, *Journal Social Science*, 19 (1), p.1-8.
- Gadakh, V.S., (2011). “Application of MOORA Method for Parametric Optimization of Milling Process”, *International Journal Of Applied Engineering Research*, 1 (4): 743-758
- Görener, A., Dinçer, H. & Hacıoğlu, Ü., (2013). “Application of Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) Method for Bank Branch Location Selection”, *International Journal of Finance & Banking Studies*, 2 (2): 41-52.
- Kalibatas, D. & Turskis, Z. (2008). “Multicriteria Evaluation of Inner Climate by Using Moora Method”, *Journal of Information Technology and Control*, 37 (1): 79-83
- Karaca, T., (2011). Proje Yönetiminde Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerini Kullanarak Kritik Yolun Belirlenmesi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Kılıçkaplan, S. & Baştürk Hayırsever, F., (2004). “Türkiye Hayat Dışı Alanda Faaliyet Gösteren Sigorta Şirketlerinin 2002 Yılındaki Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi (VZA) İle Ölçülmesi”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6 (2): 63-79.

- Kılıçkaplan, S. & Karpat, G., (2004). “Türkiye Hayat Sigortası Sektöründe Etkinliğin İncelenmesi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19 (1): 1-14.
- Kildiene, S., (2013). “Assessment of Opportunities for Construction Enterprises in European Union Member States Using the MULTIMOORA Method” , *Journal of Procedia Engineering*, 57: 557-564.
- Kracka, M., Brauers, W.K.M. & Zavadskas, E.K., (2010). “Ranking Heating Loses in a Building by Applying the Multimoora”, *Journal of Engineering Economics*, 21 (4): 352-359.
- Mansor Shazali Abu & Radam Alias, (2000). “Productivity and Efficiency Performance of the Malaysian Life Insurance Industry”, *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 34, p. 93-105.
- Önay, O. & Çetin, E., (2012). “Turistik Yerlerin Popülaritesinin Belirlenmesi: İstanbul Örneği”, *Yönetim Dergisi*, 23 (72): 90-109.
- Peker, İ. & Baki, B., (2011). “Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Türk Sigortacılık Sektöründe Performans Ölçümü”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 7 (4): 1-18.
- Şenel, A., (2006). “Sigorta Şirketlerinde Mali Yeterlilik”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, VIII (2): 297-315.
- Tsai Hui-Yin, Huang Bao-Huey & Wang An Siou, (2008). “Combining ANP and TOPSIS Concepts for Evaluation the Performance of Property-Liability Insurance Companies”, *Journal of Social Sciences*, 4 (1), p.56-61
- Wang Jiun-Hao & Chang Hung-Hao, (2010). “Examining The Types And Payments Of The Disabilities Of The Insurants in The National Farmers’ Health Insurance Program in Taiwan”, *Bio-Med Central Public Health*, 10, p.646.