

HOLDİNG ŐİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANS SIRALAMASININ ENTROPİ TABANLI TOPSİS YÖNTEMLERİ İLE İNCELENMESİ

AN ANALYSIS OF FINANCIAL PERFORMANCE RANKING OF HOLDING COMPANIES USING ENTROPHY-BASED TOPSIS METHOD

Dr. Öğretim Üyesi Nalân Ece¹

ÖZET

Başka şirketlerin hisselerine sahip olan ve bunları kontrol altında bulunduran kuruluşlara “Holding şirketleri” denilmektedir. Holding şirketleri tek başlarına ticari, sınai ve zirai hiçbir faaliyeti tek başına yapmayabilir. Holdinglerin temel amacı; kendilerine bağlı olan şirketlerin hisse senetleri sahipliği ile şirket yönetim ve denetimlerine katılmaktır. Rekabet ortamının yoğun olduğu piyasalarda genellikle büyümek isteyen şirketler güçlerini birleştirmek ve piyasa paylarını artırmak için holdingleşmeyi tercih etmektedirler. Bu çalışmada ülkemizde faaliyet gösteren ve aynı zamanda BİST100’de işlem gören Holding şirketinin performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendirilmesi çalışılmıştır. Türkiye’de faaliyet gösteren 15 holding şirketinin 2008-2017 dönemlerine ait mali tablolarından finansal oranlara ait veriler elde edilmiştir. Finansal Performans ölçümünde dikkate alınan kriterler, uzman görüşlerine göre elde edilen veriler kullanılarak, Entropi yöntemi ile ağırlıklandırılmıştır. Ardından TOPSİS yöntemi ile holdinglere it finansal performans sıralama sonuçları ortaya konulmuştur. Analize dâhil edilen şirketlerin finansal performanslarında İttifak Holding, Koç Holding ve Tekfen Holding şirketinin ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Performans, Finansal Oran Analizi, Entropi Tabanlı TOPSİS

JEL Kodu: G10, G11, C14

ABSTRACT

The entities holding and controlling the shares of other companies are referred to as the “Holding Companies”. The holding companies may not engage in commercial, industrial or agricultural activities on their own. The basic purpose of the holdings is to participate in the management and control of their affiliated companies by way of shareholding. In the fiercely-competed markets, the companies willing to grow generally prefer to become holding in order to combine their strengths and increase their market shares. In this study, efforts have been made to evaluate and assess the performances of the holding companies operating in our country and listed in the BIST 100 (Istanbul Stock Exchange Top 100) by using multi-criteria decision making methods. Financial ratio data have been derived from financial statements of 15 holding companies operating in Turkey, for the period of 2008-2017. The criteria taken into consideration in assessing the Financial Performance have been weighted through Entropy method using the data based on the experts’ opinion. Then, the financial performance ranking results have been obtained for the holdings using TOPSIS method. Among the analyzed holding companies, it is observed that İttifak Holding, Koç Holding and Tekfen Holding companies are ranked at upper levels in their financial performances.

Key Words: Financial Performance, Financial Ratio Analysis, Entropy Based TOPSIS

JEL Codes: G10, G11, C14

¹ Yalova Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Finansman, nalana.ece@yalova.edu.tr, orcid:0000-0002-4000-3981

1. GİRİŞ

Uluslararası ticaretin hızlanması sonucunda ulusal sınırları aşan sermaye toplulukları zorunlu değişim yoluna gitmişlerdir. Şirketler yönetim ve finansal yapılarını şirket gruplarına dönüştürmeyi seçmişlerdir. Piramit yapıyı andıran bu toplulukları en tepesinde ise grup içindeki tüm şirketleri aldığı kararlarla yöneten holding şirketler bulunmaktadır. (Çakır, 2014) Genel bir tanımla yapacak olursak şirketlerin hisse senetlerini elinde bulunduran ve bunları kontrol eden şirket “holding şirketi” sayılmaktadır. Holdingleşme nedenlerini sıralayacak olursak; büyük yatırım gücünden faydalanmak (Durmuş, 1986), iştirakte bulunduğu şirketlerin finansman ihtiyacını karşılamak (Hatipoğlu, 1996), holdingleşmenin sağladığı güçten yararlanarak daha kolaylıkla kredi güvenilirliğini artırmak (Durmuş, 1986), karşılıklı yatırım yoluyla sermaye bazının genişletilmesi (Çetin, 1997), bağımsız birimlerin kurulması yoluyla riskin dağıtılması (Çetin, 1997) ve borçtan yararlanma ve kaldıraç oranının yükseltilmesi (Durmuş, 1986), bazı vergisel avantajlar elde etmek (Özyılmaz, 2018), pazarlama/uzmanlaşma/grup içi sinerji oluşturmak gibi (Özyılmaz, 2018). Holdingleşmenin avantajlarından ilki; tüm şirketler için önemli bir piyasa gücü sayılmasıdır. Şirket yönetimlerinin karşılıklı olarak fikir alışverişinde bulunmaları ve ekonomik destek sağlamaları göz ardı edilecek bir durum değildir. Holdinge bağlı tüm şirketler kendi prestijlerini koruyarak aynı zamanda piyasa paylarını da korumuş olmaktadır. Ekonomik anlamda vergi avantajlarının bulunması şirketlerin vergi giderlerini de en alt seviyelerde tutacaktır.

6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu’nda (“TTK”) anonim, limited, kolektif, komandit ve paylı komandit şirketleri ayrıntılı bir şekilde düzenlenmiş olmasına rağmen; holding şirketlere sadece md. 519’da yer bulmuştur. Söz konusu hüküm “...başlıca amacı başka işletmelere katılmaktan ibaret olan holding şirketler...” ifadesini içermektedir. (TTK, 2013) Kanun holdinglerin sadece “amaç” unsuruna yer vermekle yetinmiştir.

Holding şirketlerin hangi şirket türünde kurulacağına dair bir hüküm Kanun’da bulunmamakla birlikte; konu hakkındaki bu boşluk Gümrük ve Ticaret Bakanlığı uygulamasıyla doldurulduğu söylenebilir. Şöyle ki; holding şirketlerin kuruluşu Bakanlık iznine tabi olup Bakanlık sadece anonim şirket şeklinde yapılan başvurulara izin vermektedir. (28468 Sayılı Resmi Gazete, 2012) Öte yandan; TTK’da holding şirketleri tanımlayan md. 519’dan hareketle ülkemizde sadece “saf holding” kurulabileceği sonucuna varılmaktadır ki; Bakanlık uygulaması da bu yöndedir.

Holdingler iştirak ettikleri şirketlerin hisse senetlerini çeşitli yollarla sağlayabilirler. Bunlar; sermaye piyasasından satın alma yolu ile, şirketin kuruluşuna, kurucu ortak sıfatıyla katılma ve şirketin sermaye artırımında, sermaye taahhüdü ile olmaktadır. (Ataman, 1995) Şirket sermayesine sahip olunurken hangi yöntemi tercih ettikleri önemli sayılmamaktadır. Temelde önemli olan hisselerin holding şirketinde toplanmasıdır. Dolaylı olarak da yönetim ve denetim kontrolü sağlanmaktadır. Ortaklar veya hissedarlar holdingleşmenin verdiği güven duygusu ile kararlarını daha net verebilme gücüne sahip olurlar. Karar mekanizmaları daha kolay işleyebilir.

Yapılan literatür taramasında tüm holdinglerin finansal oranlara dayalı bir performans çalışmasına rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmada BİST100 de yer alan 15 Holdinge ait 2008-2017 mali tablolarından veriler ile Entropi tabanlı TOPSİS Yöntemi kullanılarak finansal orana dayalı performans sıralaması yapılmıştır. Elde edilen bu sıralama ile hangi holdinglerin başarılı bir yönetim sergiledikleri görmek mümkündür.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Entropi kavramı, bilginin içinde var olan belirsizlik durumunu ve derecesini sayılarla ifade etmek ve ölçmek için kullanılmaktadır. Bilginin entropisi bir sistemin düzensizlik derecesinin ölçülmesidir ve entropi eldeki verilerle yararlı bilgilerin miktarını ölçebilir. (Işık & Adalı, 2017) Çok kriterli karar verme yöntemlerinden bir olan Entropi Yöntemi 2011 yılından başlayarak Çin’de farklı kriterler göz önüne alınarak analizlere başlanmıştır. (W., Feng, & X., 2015) Bunların en başında ekonomik kalkınma, sosyal kalkınma, üretim ve yaşam, yoksullukla mücadele ilerleme gibi kriterler ile değerlendirilerek, yoksullukla mücadelenin etkinliklerinin ölçümü yapılmaya başlanmıştır. Hızlı globalleşme ile Çin ekonomisinin kendini ayakta tutabilmesi, kalkınabilmesi ve üretim verimliliğini artırmak için gerekli önemlerin alınması araştırma ve geliştirme sürecini hızlandırmıştır.

TOPSİS Yöntemi (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) adıyla önerilen metot karar noktalarının ideal çözüme yakınlığı ana prensibine dayanmaktadır (Hwang & Yoon, 1981). TOPSİS yöntemini geliştirmek adına yapılmış çalışma ve kullanım alanları 2012 yılında detaylı bir şekilde incelenmiştir. (Behzadian, 2012)

Entropi tabanlı TOPİS yöntemini bir arada turizm rekabetçiliğinin değerlendirilmesi için kullanarak birleştirmişlerdir. (Zhang, Gu, Gu, & Zhang, 2011) Bir sonraki yıllarda Zhao ve Guo (2014) bulanık Entropi ve bulanık TOPSİS yöntemleri ile termal güç ekipmanlarının alımı için yeşil tedarikçi seçimi yapmışlardır. (Zhao &

Guo, 2014) Sun vd. (2016) Aynı teknik yöntem ile ağ servislerini değerlendirmede de kullanılmıştır. (Sun, Zhang, & Liu, 2016)
Aşağıda yer alan Tablo 1’de ise ulusal düzeyde yapılmış olan çalışmalar özet olarak yer almaktadır.

Tablo 1: Entropi Tabanlı TOPSİS Yöntemiyle Yapılmış olan Ulusal Akademik Çalışmalar Özeti:

<i>Yazar/Yazarlar</i>	<i>Uygulama Alanı</i>
(Alp, Öztel, & Köse, 2015)	Kimya Sektörü
(Ömürbek, Karaatlı, & Balcı, 2016)	Otomotiv Sektörü
(Pala & Aksaraylı, 2017)	BİST30
(Aytekin & Karamaşa, 2017)	Sigortacılık Sektörü
(Demirci, 2017)	Spor Kulüpleri
(Çatı, Eş, & Onur, 2017)	Spor Kulüpleri
(Sarı, 2017)	İmalat Sektörü
(Ulutaş, 2018)	Esnek Üretim Sistemleri
(M & Atalık, 2018)	Hava Yolu İşletmeleri
(Öztel, Aydın, & Köse, 2018)	Enerji Sektörü

Tablo 1’de görüldüğü üzere yapılmış olan çalışmalarda çeşitli sektör grupları ele alınmıştır. Ancak Holding şirketleri ile ilgili bir çalışma görülmektedir. Çalışmada kullanılan BİST100 içerisinde yer alan 15 holding şirketine ait isimler ve kodları Tablo 2’de verilmiştir. Bu şirketlere ait bilanço ve gelir tablolarının ulaşılabilirlik ve güvenilirlik yönünden 2008-2017 yılları arasındaki veriler esas alınmıştır.

3. VERİ SETİ VE METODOLOJİSİ

Entropi Tabanlı TOPSİS yöntemi esas alınan bu çalışmada 2008-2017 yılları arasında BİST 100 de aralıksız olarak faaliyet gösteren Holding Anonim Şirketlerini kapsamaktadır. Finansal tabloların ulaşılabilir ve düzenleme esaslarına uyum olması sebebiyle 2008 yılı başlangıç olarak tercih edilmiştir. Analiz sırasında kullanılan veriler Thomson Reuters Eikon veritabanı ve halka açık işletmelerin finansal tablo bilgilerinin yer aldığı Kamuyu Aydınlatma Platformu’ndan (KAP) temin edilmiştir. Tüm şirketlerin 2008-2017 yılları arasındaki mali tablolarından (bilanço ve gelir tablosu) gerekli olan veriler kullanılmıştır.

3.1. Entropi Yöntemi

Entropi yöntemi alt kriter ağırlığını hesaplamak için kullanılır. Shannon (1948), Entropi kavramını, bilginin içerisindeki belirsizliğin ölçülmesi olarak tanımlamıştır. Yani Entropi kavramı, ilgilenilen bir olaya ilişkin maksimum belirsizlik ya da minimum belirliliği açıklamada kullanılan etkin bir yöntemdir. Entropi yönteminin adımları aşağıda verildiği gibidir. (Shannon, 1948)

Adım 1: Karar matrisinin Normalizasyonu

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_1^j x_{ij}} \quad (1)$$

i: alternatif değeri

j: kriter değeri

r_{ij} = Normalize edilmiş değer

Adım 2: Entropi değerlerinin hesaplanması

$$e_j = -k \sum_{j=1}^m r_{ij} \ln(r_{ij}) \quad (2)$$

k: Entropi katsayısı

r_{ij} = Normalize edilmiş değer

e_j =Entropi değeri

Adım 3: Ağırlık değerlerinin hesaplanması

$$w_j = \frac{1-e_j}{\sum_{j=1}^m (1-e_j)} \quad (3)$$

w_j : Ağırlık değeri
 e_j : Entropi değeri

3.2. TOPSİS YÖNTEMİ

Çok Kriterli Karar Analizinde, alternatifler, belirli kriterler altında analiz edilerek, alternatiflerin performans sıralaması yapılmaktadır. Literatürde kullanılan birçok, Çok Kriterli Karar Analiz metodu mevcuttur. Bunlardan biri olan, TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to İdeal Solution) yöntemi 1981 yılında Hwang ve Yoon tarafından geliştirilmiştir ve isimlendirilmiştir. (Hwang & Yoon, 1981) Bu yöntem, pozitif-ideal çözüme en yakın ve negatif-ideal çözüme en uzak alternatiflerin performans sıralaması yaptığından ve kolay anlaşılır olduğundan literatürde sıkça kullanılan bir yöntemdir. TOPSIS işleminde m alternatifleri, n kriterleri değerlendirmeye göstermek üzere, aşağıdaki aşamalarından oluşmaktadır:

Adım 1: Veri setinin hazırlanması ve karar matrislerinin oluşturulması,

Karar problemine ait, karşılaştırmaya konu olacak m adet faktör serisi belirlenir.

$$x_i(x_i(j), \dots, x_i(n)), \quad i = 1,2,3 \dots, m \quad j = 1,2,3, \dots n \quad (4)$$

Karar Matrisi

$$X = \begin{bmatrix} x_1(1)x_1(2) & \dots & x_1(n) \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_m(1)x_m(2) & \dots & x_m(n) \end{bmatrix} \quad (5)$$

Adım2: Oluşturulan karar matrisinden normalize edilmiş değerlerin hesaplanması (N), normalleştirmek için Norm yöntemi kullanılmaktadır.

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}} \quad (6)$$

Burada , n_{ij} , j 'inci kritere göre i 'inci alternatifin normalize edilmiş değeridir.

Adım 3: Ağırlıklandırılmış karar matrisinin oluşturulması, bu adımda normalize edilen değerler kriter ağırlıkları ile çarpılır. Çalışmada kriter ağırlıkları, uzman görüşlerine göre Entropi yöntemi ile belirlenmiştir.

$$v_{ij} = r_{ij} \cdot w_{ij} \quad (7)$$

Adım 4: Pozitif İdeal (A^+) ve Negatif İdeal (A^-) çözümlerin belirlenmesi, bu adımda, ağırlıklandırılmış matriste, her bir sütunda yer alan maksimum ve minimum değerler belirlenir. Kriter fayda kriteri ise, pozitif ideal çözümde kriter değerlerinde maksimum olanı, maliyet kriteri ise minimum olanı alınır. Benzer şekilde, kriter fayda kriteri ise, negatif ideal çözümde kriter değerlerinde minimum olanı, maliyet kriteri ise maksimum olanı alınır.

$$A^+ = \{(\max_i v_{ij} | j \in J), (\min_i v_{ij} | j \in J)\} \quad (8)$$

$$A^- = \{(\min_i v_{ij} | j \in J), (\max_i v_{ij} | j \in J)\} \quad (9)$$

Adım 5: Alternatifler arası uzaklığın ölçülmesi: Alternatiflerin, maksimum ve minimum ideal noktalara olan uzaklıkları hesaplanır.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (10)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (11)$$

Adım 6: İdeal çözüme göreli yakınlığın hesaplanması: her bir alternatifin ideal çözüme göreli yakınlığı hesaplanır. Göreli yakınlık C_i^+ , $0 \leq C_i^+ \leq 1$ aralığında dır ve aşağıdaki denklik ile hesaplanır.

$$C_i^+ = \frac{s_i^-}{s_i^- + s_i^+} \quad (12)$$

4. UYGULAMA

TOPSİS Yöntemi, kaçınılmaz ve göz ardı edilemez rekabet ortamında işletmelerin daha sağlıklı karar vermesini kolaylaştırmaktadır. Şirketler mali ve finansal performanslarını değerlendirmede önemli kriterleri göz önünde bulundurmaları kaçınılmazdır. Şirket yönetim kararlarını alırken bir önceki yıllar ile analizler ve karşılaştırmalar yapması gerekmektedir. TOPSİS analizi kıyaslamalar da birden fazla finansal oranları dikkate alınarak çok kriterli karar verme problemlerinin çözümünde en yaygın olarak kullanılmaktadır. TOPSİS yönteminin mantığı pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözümü belirlemektir. TOPSİS yönteminde alternatiflerin sıralanması ideal çözüme göreli yakınlık temeline dayanır. Pozitif ideal çözüm, fayda kriterini maksimize, maliyet kriterini minimize eden bir çözümdür. (Akyüz, Bozdoğan, & Hantekin, 2011:77) Negatif ideal çözüm ise fayda kriterini minimize maliyet kriterini maksimize eden bir çözümdür. En uygun seçenek ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak olan seçenektir. (Chen-Ru, LIN, & TSAI, 2008:256)

Holdingleme ait bilanço ve gelir tablolarından elde edilen veriler ile çalışmada kullanılan finansal oranlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Finansal Oranlar ve Firma Adları

<i>Finansal Oranlar (Kriterler)</i>	<i>Kriterin Anlamı</i>	<i>Kısaltması</i>	<i>Firma Adı (Alternatifler)</i>	<i>Kısaltması</i>
Cari Oran	Fayda	K1	Alarko Holding	ALARK
ROE	Fayda	K2	Bera Holding	BERA
KVYK/Toplam Varlıklar	Maliyet	K3	Deva Holding	DEVA
Dönen Varlıklar/ Toplam Varlıklar	Fayda	K4	Doğan Holding	DOHOL
Çalışma Sermayesi Devir Hızı	Fayda	K5	Global Yat. Holding	GLYHO
Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı	Fayda	K6	GSD Holding	GSDHO
Özkaynak Devir Hızı	Fayda	K7	Işıklar Enerji Yapı Hol.	IEYHO
Aktif Devir Hızı	Fayda	K8	İhlas Holding	IHLAS
ROA	Fayda	K9	İttifak Holding	ITTFH
UYKY/Devamlı Sermaye Oranı	Maliyet	K10	Koç Holding	KCHOL
Duran Varlıklar/Öz Kaynaklar	Fayda	K11	Metro Holding	METRO
Duran Varlıklar/Yabancı Kaynaklar	Fayda	K12	Net Holding	NTHOL
Özkaynaklar/Yabancı Kaynaklar	Fayda	K13	Polisan Holding	POLHO
Kaldıraç Oranı	Maliyet	K14	Sabancı Holding	SAHOL
			Tekfen Holding	TKFEN

Çalışmada, beş uzman görüşüne başvurularak, kriter ağırlıkları (w_i) belirlenmiştir. Kriter ağırlıkları Entropi yöntemi kullanılarak aşağıdaki Tablo 3’de önem sırasına göre verilmiştir.

Tablo 3: Kriterlerin Uzman Görüşlerine göre Ağırlık Değerleri

Kısaltmalar	w_i	Finansal Oranlar (Kriterler)
K8	0,127406	Aktif Devir Hızı
K9	0,103494	ROA
K14	0,097276	Kaldıraç Oranı
K5	0,085028	Çalışma Sermayesi Devir Hızı
K7	0,082834	Özkaynak Devir Hızı
K3	0,078225	KVYK/Toplam Varlıklar
K10	0,074043	UYKY/Devamlı Sermaye Oranı
K1	0,068598	Cari Oran
K13	0,065991	Özkaynaklar/Yabancı Kaynaklar
K4	0,063736	Dönen Varlıklar/ Toplam Varlıklar
K6	0,057032	Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı
K2	0,040722	ROE
K12	0,034359	Duran Varlıklar/Yabancı Kaynaklar
K11	0,021258	Duran Varlıklar/Öz Kaynaklar

Yukarıdaki Tablo 3’de görüldüğü üzere Holdinglere ait finansal oranlardan ağırlık değerlerinde ilk sırada Aktif Devir Hızı (K8) yer almaktadır. Takibinde ROA (K9) ve Kaldıraç Oranı (K14) ağırlık sıralamasında ilk üç arasında yer almaktadır. Toplam her bir finansal oranlar arasında çok önemli farklar olmamakla birlikte genel anlamda bakıldığında K8 ile K11 arasında 0,106148 fark olduğunu görmekteyiz.

Kriter ağırlıkları belirlendikten sonra 2008-2017 dönemi süresince 15 adet Holdingin performans sıralaması için TOPSİS yönteminin adımları uygulanmıştır. Her bir yıla ait performans değerlendirmesi ve sıralaması Tablo 4 ve Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo4: Alternatiflerin İdeal Çözüme (C_i^+) Yakınlık Değerleri

Firma	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ALARK	0,422799	0,519289	0,640327	0,3748	0,275038	0,51586	0,481905	0,366524	0,468495	0,501429
BERA	0,32148	0,356213	0,314186	0,576488	0,332089	0,50632	0,503381	0,444421	0,407271	0,475733
DEVA	0,355689	0,519115	0,643069	0,331255	0,341922	0,493759	0,49155	0,518969	0,524699	0,573184
DOHOL	0,475867	0,49215	0,581965	0,218944	0,266431	0,415298	0,421818	0,444209	0,469588	0,465572
GLYHO	0,341205	0,53504	0,664214	0,193472	0,247675	0,315933	0,281838	0,222255	0,199651	0,191982
GSDHO	0,347998	0,422955	0,518269	0,2499	0,197485	0,355853	0,375821	0,488998	0,381438	0,438421
IEYHO	0,345304	0,301624	0,437268	0,331616	0,350634	0,426525	0,449748	0,366123	0,28982	0,401097
IHLAS	0,360817	0,503554	0,582788	0,250722	0,229962	0,254148	0,241789	0,248863	0,44098	0,414927
ITTFH	0,687327	0,678033	0,617554	0,400983	0,456773	0,576203	0,563699	0,583394	0,508578	0,524553
KCHOL	0,454467	0,517068	0,643508	0,333119	0,34473	0,642064	0,655131	0,58253	0,527833	0,611233

METRO	0,397808	0,685658	0,710854	0,458745	0,497509	0,483367	0,564354	0,402553	0,467284	0,45315
NTHOL	0,435986	0,435185	0,596977	0,281142	0,466977	0,590339	0,43308	0,390564	0,329778	0,443513
POLHO	0	0,498166	0,562074	0,390477	0,328277	0,481497	0,537649	0,418758	0,531107	0,538296
SAHOL	0,37102	0,438616	0,53869	0,262443	0,177845	0,377651	0,422852	0,362669	0,342115	0,390564
TKFEN	0,49377	0,53259	0,691872	0,39775	0,414556	0,516286	0,604919	0,508145	0,53594	0,61265

Yapılan hesaplamaların daha kolay görülebilmesi için holding şirketlerine ait performans sıralaması Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5: Holdinglerin Performans Sıralaması

Firma	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ALARK	6	5	6	6	10	5	8	11	7	6
BERA	14	14	15	1	8	6	6	6	10	7
DEVA	10	6	5	9	7	7	7	3	4	3
DOHOL	3	10	10	14	11	11	12	7	6	8
GLYHO	13	3	3	15	12	14	14	15	15	15
GSDHO	11	13	13	13	14	13	13	5	11	11
IEYHO	12	15	14	8	5	10	9	12	14	13
IHLAS	9	8	9	12	13	15	15	14	9	12
ITTFH	1	2	7	3	3	3	4	1	5	5
KCHOL	4	7	4	7	6	1	1	2	3	2
METRO	7	1	1	2	1	8	3	9	8	9
NTHOL	5	12	8	10	2	2	10	10	13	10
POLHO	15	9	11	5	9	9	5	8	2	4
SAHOL	8	11	12	11	15	12	11	13	12	14
TKFEN	2	4	2	4	4	4	2	4	1	1

Yukarıda Tablo 5’de görüldüğü üzere 2008 yılında ilk üç sırada ITTFH, TKFEN ve HOHOL sıralamaya girmiştir. Takibinde 2009, 2010 ve 2012 METRO ilk sırada yer almıştır. 2014 ve 2015 yıllarında KCHOL şirketi ön planda belirlenmiştir. TEKFEN ise 2016 ve 2017 yıllarında zirvede olmuştur. Görüldüğü üzere dört şirket performansı birden fazla kez üst sıralarda yer almıştır; bunlar ITTFH, KCHOL, METRO ve TKFEN şirketleri olmuştur.

Çalışmayı derinleştirmek ve detaylandırmak amacıyla holdinglerin performans sıralamasının, yıllara göre değişimi incelendiğinden, performans sıralamasının yıllara göre değişiminin istatistiki olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için, Spearman sıra korelasyonu hesaplanmıştır. Tablo 6’de sonuç tablosu verilmiştir.

Tablo 6: 2008-2017 Dönemi Performans Sıralamalarının Spearman Korelasyon Katsayıları

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
2008	1	0,421	0,471	0,107	0,389	,532*	0,329	0,411	0,396	0,386
2009		1	,886**	0,239	0,307	0,2	0,371	0,161	0,421	0,329
2010			1	0,129	0,425	0,325	0,396	0,146	0,371	0,357
2011				1	,650**	,632*	,839**	0,446	0,457	,582*

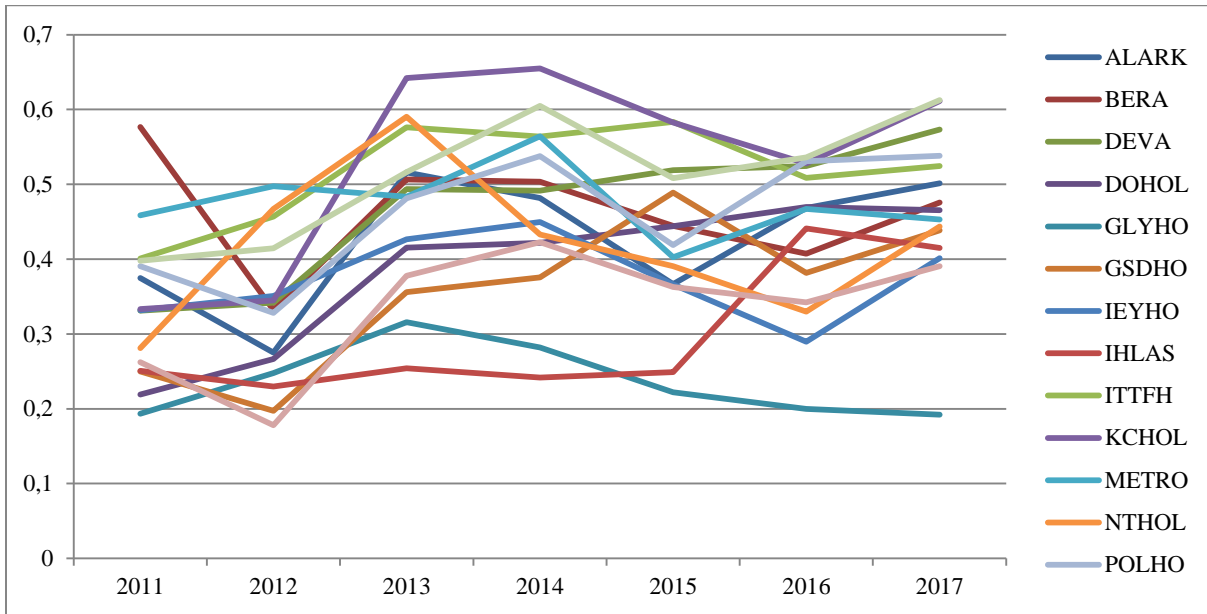
2012					1	,739**	,707**	0,411	0,264	0,45
2013						1	,782**	,625*	0,468	,718**
2014							1	,664**	,682**	,793**
2015								1	,693**	,804**
2016									1	,921**
2017										1

* Korelasyon 0,05 anlamlılık düzeyinde önemli (2-yönlü), ** Korelasyon 0,01 anlamlılık düzeyinde önemli (2-yönlü)

Tablo 6’de görüldüğü üzere, 2008,2009, 2010 yıllarına ait performans sıralamaları arasında anlamlı ve yüksek bir ilişki bulunmamaktadır. Ancak, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 ve 2017 yıllara ait sıralamalar ile performans sıralamaları arasında anlamlı ve yüksek bir ilişki vardır.

Firmaların yıllar bazında performans sıralamasının 2011-2017 yıllara arasında değişim grafiksel olarak aşağıda verilmiştir.

Grafik 1: 2011-2017 Dönemleri Arasında Holdinglerin Performans Değişimi.



Yıllar itibariyle 2011-2017 arasında anlamlı ve yüksek bir ilişki olduğu görülmektedir. Bundan dolayı her bir şirketin altı ayrı yılda ettiği sıralama derecelerinin geometrik ortalaması alınmıştır. Elde edilen ortalama değerler tekrar sıraya konularak altı yıllık finansal performans sıralaması elde edilmiştir. Hesaplamalar sonucu sıralama ortalaması en düşük olan şirket altı yıl boyunca en yüksek sırayı almıştır. Neticede en yüksek performansı olan firma belirlenmiştir.

Holdinglerin hesaplamalarda esas alınan altı yıllık ortalama performans sıralaması Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: TOPSİS Sonuç Ortalamaları Esas Alınarak Altı Yıllık Performans Dizilimi

Firma	Sıralama Ortalaması	Performans Sıralaması
ALARK	0,4566466	6
BERA	0,4237582	10
DEVA	0,4793211	5
DOHOL	0,4251842	8
GLYHO	0,3193265	15
GSDHO	0,3777138	12
IEYHO	0,3699759	11
IHLAS	0,352855	14
ITTFH	0,5597097	1
KCHOL	0,5311683	2
METRO	0,5121282	4
NTHOL	0,4403541	7
POLHO	0,4286301	9
SAHOL	0,3684465	13
TKFEN	0,5308478	3

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Yatırım yapılması planlanan Holding şirketleri arasında karar verirken çok yönlü bakılmasında fayda vardır. Finansal oranlara dayalı analiz yapmak en yaygın kullanılan yöntemler arasında yer almaktadır. Aynı zamanda birden çok finansal oranın birlikte analize dâhil edilmesi bakış açısını genişletmektedir. Farklı yatırım seçeneklerinin değişik analizler ile göz önüne serilmesi gerekmektedir. Bu alanda çok kriterli karar verme yöntemleri ile analiz teknikleri yatırımcılar tarafından en yaygın kullanılanlardır. ÇKKV analizi yaklaşımlarından TOPSİS yöntemi kullanarak analistler birden fazla kriterini bir arada değerlendirmenin avantajının yanı sıra her bir detay ile ilgili kendi subjektif önem değerlerini belirleyerek bu ağırlıklara göre en ideal karar dizilimlerini elde edebilmektedir.

Sunulan çalışmada, ÇKKV yöntemleri ile BİST 100 de kote olan 15 Holding firmaların finansal performansı analizi yapılması hedeflenmiştir. Bu amaçla; Holding şirketinin faaliyet gösteren tüm firmaların 2008-2017 mali tablo (bilanço ve gelir tablosu) kullanılarak finansal oransal verileri seçilmiştir. Analiz için Entropi tabanlı TOPSİS yöntemi tercih edilmiştir. Karar matrisini kullanarak objektif bir değerlendirme yapabilmek için bu seçim yapılmıştır.

Ayrıca TOPSİS yönteminde Entropi tabanlı kullanılması, hesaplamada kolaylık sağlamaktadır. Yine, ideal çözüme yakınlık ve ideal olmayan çözüme uzaklık eşanlı olarak değerlendirilmesi TOPSİS yönteminin güvenilirliğini gösteren unsurlardan biridir. Yapılan analiz sonucunda performans sıralamasında birinci sırada 2008 yılında ITTFH, 2009,2010 ve 2012’de METRO, 2011’de BERA, 2013 ve 2014’de KCHOL, 2015’de IFFTH, 2016 ve 2017 de TKFEN olduğu ortaya konulmuştur.

Tüm Holdinglerin performans sıralamasının, yıllara göre değişimi incelendiğinden, performans sıralamasının yıllara göre değişiminin istatistiki olarak anlamlı olup olmadığı önemli bir kriterdir. Bunu belirlemek için, Spearman sıra korelasyonu hesaplanmıştır. Ortaya çıkan sonuca göre; 2008- 2010 yıllarına ait performans sıralamaları arasında anlamlı ve yüksek bir ilişki bulunmamaktadır. Ancak devamında 2011- 2017 yıllara ait sıralamalar ile performans değişim sıralamaları arasında anlamlı ve yüksek bir ilişki tespit edilmiştir. Çalışmayı desteklemek amacıyla istatistiki olarak 2011-2017 yılları arasındaki anlamlı ve yüksek ilişki grafiksel olarak ortaya konulmuştur.

Analizler sonucunda altı yıllık değerlendirme sıralamasında; birinci ITTFH, ikinci KCHOL ve üçüncü sırada TKFEN holding şirketinin bulunduğu görülmektedir. Performans sıralamasında ilk üçte bulunan şirketlerin yönetimlerinin başarılı olduklarını rakamlarla görmek mümkündür. Hesaplamaya dâhil edilen tüm şirket sıralamasında listenin sonunda ise 13. SAHOL, 14. IHLAS ve 15. GLYHO yer almaktadır. Göz önünde bulundurulmuş kriterler ve önem derecelerine göre ortaya çıkan bu performans sıralaması incelenirken TOPSİS yöntemi ile ilgili göz önünde bulundurulması gereken noktalar olduğu göz ardı edilmemelidir.

Entropi tabanlı TOPSIS metodu farklı sektörler ve finansal oranlar ele alınarak analiz yapılması, farklı finansal oranlar ile analiz sonuçların piyasa değerleri ile karşılaştırıldığı ampirik çalışmaların gerçekleştirilmesi yöntemin geçerliliğinin ve mevcut piyasaya ışık tutabilmesini kolaylaştırabilir.

KAYNAKÇA

- 28468 Sayılı Resmi Gazete. (2012). *Anonim ve Limited Şirketler*. Ankara: Maliye Bakanlığı.
- Alp, İ., Öztel, A., & Köse, S. (2015). Entropi Tabanlı Maut Yöntemi ile Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansı Ölçümü: Bir vaka çalışması. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt:11, Sayı:2.
- Ataman, Ü. (1995). *Şirketler Muhasebesi*. İstanbul : Türkmen Kitapevi.
- Aytekin, A., & Karamaşa, Ç. (2017). BİST’te Faaliyet Gösteren Sigorta Şirketinin Finansal Performanslarının Bulanık Shannon Entropi Tabanlı Bulanık TOPSIS Yöntemiyle İncelenmesi. *The Journal of Operations Research, Statistics, Econometrics and Management Information Systems*, Cilt:5.
- Behzadian, M. O. (2012). A state-of the-art survey of TOPSIS applications. *Expert Systems with Applications*, Cilt: 39, Sayı:17, Sayfa: 13051-13069.
- Çakır, R. C. (2014, 01 24). *6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu'na Göre Holdingler*. 01 07, 2018 tarihinde www.academia.edu:
https://www.academia.edu/28679764/6102_say_Ticaret_Kanununda_Holding_Sirketler adresinden alındı
- Çatı, K., Eş, A., & Onur, Ö. (2017). Futbol Takımlarının Finansal ve Sportif Etkinliklerinin Entropi ve Topsis Yöntemiyle Analiz Edilmesi: Avrupa’nın 5 büyük ligi ve süper lig üzerine bir uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Cilt:13, Sayı:1.
- Çetin, A. (1997). Finansal Tabloların Konsolidasyonu. *Mükellefin Dergisi*, Sayı:57.
- Çetiner, E. (1986). *İşletmelerde Mali Analiz*. Ankara : Tübitak Yayıncılık .
- Demirci, F. (2017). Entropi tabanlı topsis yöntemiyle borsa İstanbul’da işlem gören futbol kulüplerinin sportif, finansal ve finansal fairplay performanslarının karşılaştırmalı analizi . *Bartın Üniversitesi Dergisi*.
- Durmuş, A. H. (1986). Mali Tablolara Tahlili. *Nihat Sayar Yardım ve Yayın Vakfı*, 644.
- Hatipoğlu, Z. (1996). *Ayrıntılı İşletme Finansı*. İstanbul: Lebip Yalkın Yayınları.
- Hwang, C. L., & Yoon, K. (1981). Methods for Multiple Attribute Decision Making Attribute Decision Making. . *Berlin: Springer Berlin Heidelberg*.
- Hwang, C., & Yoon, K. (1981). Multiple Attribute Decision Making. *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, Vol:186.
- Işık, A., & Adalı, E. A. (2017). The decision-making approach based on the combination of entropy and ROV methodsfor the apple selection problem. *EJIS European Journal of Interdisciplinary Studies Articles*, Cilt:8, Sayfa: 80-86.
- M, B., & Atalık, Ö. (2018). Entropi ve Aras Yöntemleriyle Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 617-638.

- Ömürbek, N., Karaatlı, M., & Balcı, F. (2016). Entropi Temelli MAUT ve SAW Yöntemleri İle Otomotiv Firmalarının Performans Değerlemesi . *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt:31, Sayı:1, Sayfa: 227-255.
- Öznel, A., Aydın, B., & Köse, S. (2018). Entropi Tabanlı TOPSIS Yöntemi İle Enerji Sektöründe Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Ölçümü: Akenerji Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Cilt:9, Sayı:24.
- Özyılmaz, N. (2018). *www.vektrodenetim.com*. 01 07, 2019 tarihinde <https://vektordenetim.com/tr/yazarlar/namik-ozyilmaz/holding-kurulusu-holdinglerin-ekonomik-ve-mali-bakimlardan-degerlendirilmesi/> adresinden alındı
- Pala, O., & Aksaraylı, M. (2017). Bist 30 Endeksinde Entropi Ve Yüksek Momentlerle TOPSIS Ve PROMETHEE Tabanlı Çok Amaçlı Portföy Seçimi Modeli Önerisi. *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:4, Sayı:4, Sayfa:171-188.
- Sarı, B. (2017). Toplam Verimli Bakım Uygulayan Bir İşletmede Bakım Personelinin Performans Değerleme Puanlarının Entropi Tabanlı VİKOR Sıralaması ile Karşılaştırılması. *Sakarya Üniversitesi İşletme Bilimi Dergisi*, Cilt:5,Sayı:3,Sayfa:59-78.
- Shannon, C. (1948). “A Mathematical Theory of Communication”, . *The Bell System Technical Journal*, (27), s:10-14.
- Sun, R., Zhang, B., & Liu, T. (2016). Ranking web service for high quality by applying improved Entropy-TOPSIS method. *In Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing (SNPD)* (s. 249-254). 2016 17th IEEE/ACIS International Conference on IEEE.
- TTK, 6. S. (2013). *Holding Kavramı*.
- Ulutaş, A. (2018). Entropi Temelli ROV Yöntemi İle Esnek Üretim Sistemi Seçimi . *Business and Economics Research Journal*, Sayfa:187-194.
- W., C., Feng, D., & X., C. (2015). Study of Poverty Alleviation Effects for Chinese Fourteen Contiguous Destitute Areas Based on Entropy Method. *International Journal of Economics and Finance*, Sayı: 7(4:2), Sayfa:89-98.
- Zhang, H., Gu, C. L., Gu, L. W., & Zhang, Y. (2011). The evaluation of tourism destination competitiveness by TOPSIS & information entropy–A case in the Yangtze River Delta of China. *Tourism Management*, Cilt:32, Sayı:2, Sayfa:443-451.
- Zhao, H., & Guo, S. (2014). Selecting green supplier of thermal power equipment by using a hybrid MCDM method for sustainability. *Sustainability*, Cilt:6, Sayı:1,Sayfa: 217-235.