



ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİ: BIST ARACI KURUMLARI ÜZERİNE UYGULAMA

Batuhan MEDETOĞLU¹

Öz

Bu çalışma, Borsa İstanbul Aracı Kurumlar Sektöründe faaliyet gösteren altı işletmenin finansal performansının analiz edilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Aracı kurumlar, finansal varlıkların alım satım faaliyetlerini gerçekleştiren ve sermaye piyasalarında önemli rol üstlenen kurumlardandır. Son yıllarda yatırımcı sayısı, halka arz, işlem hacmi gibi değişkenlerin artışı da aracı kurumların önemini artırmıştır. İlgili sektörde faaliyet gösteren işletmelerin finansal performans analizinin gerçekleştirilmesi için, işletmelerin 2022 ve 2023 yıllarına ait Cari Oran, Finansal Borç Oranı, Aktif Kârlılığı, Net Kâr Marjı ve Özkaynak Kârlılığı oranları elde edilmiştir. İlgili oranlara Entropi yöntemi uygulanarak ağırlıkları belirlenmiş ve VIKOR ile TOPSIS yöntemleriyle finansal performans sıralamaları gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda her iki yönteminde aynı yıllarda aynı sonucu verdiği görülmüştür. 2022 ve 2023 yıllarında son üç işletme aynı olmakla birlikte Oyak Yatırım'ın finansal performans sıralamasının yükseldiği tespit edilmiştir. Sonraki çalışmalarda ilgili işletmelere farklı yöntem ve teknikler uygulanarak bu çalışma ile karşılaştırılma yapılması değerli araştırmacılara öneri olarak sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Performans, Entropi, VIKOR, TOPSIS, BIST Aracı Kurumlar
JEL Sınıflandırması: C53, G17, G23

FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODS: APPLICATION ON BIST BROKERAGE HOUSES

Abstract

This study was conducted to analyze the financial performance of six companies operating in the Borsa İstanbul Brokerage Firms Sector. Brokerage firms are institutions that carry out the purchase and sale activities of financial assets and play an important role in capital markets. In recent years, the increase in variables such as the number of investors, public offerings, and transaction volume has also increased the importance of brokerage firms. In order to perform the financial performance analysis of companies operating in the relevant sector, the Current Ratio, Financial Debt Ratio, Return on Assets, Net Profit Margin, and Return on Equity ratios of the companies for the years 2022 and 2023 were obtained. The weights were determined by applying the Entropy method to the relevant ratios, and financial performance rankings were performed using the VIKOR and TOPSIS methods. As a result of the study, it was seen that both methods gave the same results in the same years. Although the last three companies were the same in 2022 and 2023, it was determined that Oyak Securities's financial performance ranking increased. In subsequent studies, it is suggested to valuable researchers that different methods and techniques be applied to the relevant companies and a comparison with this study is made.

Keywords: Financial Performance, Entropy, VIKOR, TOPSIS, BIST Brokerage Houses
JEL Classification: C53, G17, G23

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, bmedetoglu@mehmetakif.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8400-1232

Makalenin Geliş Tarihi (Received Date): 12.05.2024

Araştırma Makalesi

Yayına Kabul Tarihi (Acceptance Date): 16.10.2024

1. Giriş

Yatırımcılar tasarruflarını çeşitli yatırım araçları vasıtasıyla değerlendirerek geleceğe yönelik fon oluşturmayı hedeflemektedir. Bu hususta yatırımcıların risk-getiri dengesini iyi ayarlamaları gerekmektedir. Yüksek getiri potansiyeli taşıyan yatırımların kazanç ihtimali yanında kayıp riski de taşıması, risk artırıldığında yatırımcıların birikimlerini kaybetme ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca risk-getiri dengesinin sağlanmasında kişilik özellikleri (Sadi vd., 2011; Zaidi ve Tauni, 2012), hormonal bozukluklar (Coates vd, 2010; Erkan ve Kavas, 2022; Njegovanović, 2018), aşırı güven (Gervais ve Odean, 2001), sürü psikolojisi (De Bondt vd., 2013; Shiller, 2015), finansal okuryazarlık seviyesi (Kavas ve Erkan, 2022; Öztürk ve Demir, 2015) gibi birçok faktörün etkili olduğu da bilinmektedir. Tüm bu değişkenler göz önünde bulundurulduğunda yatırımcıların risk-getiri dengesini sağlamalarının oldukça zor olduğu görülmektedir.

Ülkelerde artan rekabet koşulları finansal ürünlerin sayısını artırmakta ve finansal piyasaları karmaşık hale getirmektedir. Küreselleşme ile şirketlerin sermaye ihtiyacında artış yaşanmakta ve şirketler daha fazla kaynağa ihtiyaç duymaktadır. Finansal araçlar arasında seçim yapmakta zorluk yaşanması ve büyük fon kaynaklarına ihtiyaç duyulması, aracı kurumların kurulmasını zorunlu hale getirmiştir. Finansal açıdan risk kavramı, beklenen getirinin elde edilmeme ihtimali şeklinde ifade edilmektedir. Risk ile getiri arasındaki ilişki yorumlandığında ise beklenen getirinin artırılmasının riski de artıracığı ifade edilmektedir. Nicel olarak Markowitz (1952) tarafından ifade edilen risk kavramı, çeşitlendirme gibi yöntemlerle azaltılmakta ve optimum portföyler oluşturulması sağlanmaktadır (Altay, 2012). Aracı kurumlar sayesinde kişilerin ya da şirketlerin portföyleri uzmanlar tarafından yönetilmekte, bu sayede daha az risk alınarak optimum seviyeye ulaşılmaktadır. Aynı zamanda aracı kurumlar menkul kıymet, tahvil veya döviz gibi yatırım araçlarına ulaşımı kolaylaştırmakta, yatırımların daha düşük maliyetler ile gerçekleştirilmesini sağlamakta ve finansal sistemin karmaşık yapısı içerisinde yatırımcıların doğru kararlar alabilmelerine olanak tanımaktadır. Aracı kurumlar finansal sistemin gelişmesi, yatırımcıların risk getiri dengelerini ayarlaması ve asimetrik bilginin engellenmesi yönleriyle önem arz eden finansal kuruluşlardandır (Tezergil, 2018).

Aracı kurumlar finansal enstrümanlara yatırım yapılabilmesi ve kaynakların etkin kullanılmasını sağlamaktadır. Bu sayede aracı kurumlar piyasaların volatilitelerini de stabil hale getirebilmekte, piyasalara olan güven ortamının güçlenmesine katkıda bulunmaktadır. Yüksek volatilitate yatırımcılar üzerinde baskı oluşturmakta ve yatırımcıları risksiz yatırımlara doğru yönlendirmektedir. Bu durum sonucu yatırımcıların getirileri azalmakta ve fon kaynakları piyasalarda dengesiz dağılmaktadır. Aracı kurumların finansal piyasalarda üstlendiği roller düşünüldüğünde ilgili kurumların kaynaklarını etkin kullanıp kullanmadığının tespiti önemli hale gelmektedir. Böylece finansal piyasaların etkinliği de test edilebilmektedir. Bu kapsamda aracı kurumların finansal performanslarının analiz edilmesi hem işletmeler hem de sektör açısından önem arz etmektedir.

Finansal performans, sürdürülebilirliğin en kritik unsurlarından biridir. Performans değerlendirilmesi sayesinde işletmelerin kaynakları etkin ve verimli bir şekilde kullanıp kullanmadığı belirlenebilmektedir (Tezergil, 2018). Performans değerlendirmesi yapılırken şirketlerin muhasebe temelli bir yaklaşımla mali tablolarına ya da piyasa temelli bir yaklaşımla hisse senetlerine bakılarak analiz gerçekleştirilebilmektedir. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) teknikleri aracılığıyla işletmelerin finansal performans ölçümleri gerçekleştirilmektedir. Bu yöntemler, birbirinden farklı durumların kıyaslanması ve sıralanması hususunda araştırmacılara yol göstermektedir.

Çalışma, Borsa İstanbul (BIST) Aracı Kurumlar Sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal performanslarının ölçülmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Yöntem olarak Entropi, VIKOR ve TOPSIS ile analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın diğer çalışmalardan farkının ve özgün yönünün hem sektördeki işletmeleri farklı ve güncel yıllar itibarıyla sıralaması hem de farklı ÇKKV yöntemlerinin karşılaştırılmasını bir araya getirmiş olmasıdır. Ayrıca yatırımcıları doğrudan etkileyen bir sektör üzerine çalışma yapılması da çalışmanın bir diğer özelliğidir. Böylelikle kendinden sonraki çalışmalar

için de yol gösterici niteliğe sahip olunması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda BIST Aracı Kurumlar Sektöründe yer alan altı işletmenin finansal performansları güncel verilerle analize tabi tutulmuş ve çıkarımlarda bulunulmuştur. Çalışma giriş bölümünü takiben literatür taraması, yöntem, analiz ve bulgular bölümlerinden oluşmakta ve sonuç bölümünde de yorum ile değerlendirmelerde bulunulmaktadır.

2. Literatür Taraması

Finansal araçlar, finansal işlemlerin verimliliğinin artırılmasında, risklerin çeşitlendirilmesinde ve likidite sağlanmasında önemli rol üstlenmektedir. Finansal araçların işlevleri; parasal sistemin istikrarını koruma, ödeme ve takas sistemini sağlama, yatırım projelerini tarama ve portföyleri bu alanlarda değerlendirme, kaydi para oluşturma, zaman sınırını değiştirme ve mevduat getirisi sağlama şeklinde sıralanabilir (Li, 2021).

ÇKKV yöntemleri yirminci yüzyılın ikinci yarısının başlarında geliştirilerek, karar verme aşamasında en iyi alternatifi sunmak amacıyla ortaya konulmuştur. Seçim yaparken tercihleri etkileyen birçok faktörün var olması zorlukları da beraberinde getirmektedir. Özellikle hisse senedi piyasasında yatırımcıların tasarruflarını değerlendirebilecekleri birçok farklı sektör ve işletme bulunmaktadır. ÇKKV yöntemleri, tercihleri etkileyen faktörleri değerlendirerek hem yönetici pozisyonundaki kişilerin hem de yatırımcıların farklı seçenekler arasından en başarılı olan alternatifi seçmesini sağlamaktadır. Son yıllarda işletmelerin finansal performanslarının değerlendirilmesi amacıyla finansal analiz yöntemleri ya da ÇKKV yöntemleri aracılığıyla literatürde çok sayıda araştırma yapıldığı görülmektedir. Bu bölümde, BIST'te işlem gören aracı kurumlar ve ÇKKV özelindeki çalışmalara yer verilmiş ve çalışmalar amaç, yöntem, sonuç yönleriyle aşağıda sıralanmıştır.

Rezaie vd. (2014), Tahran borsasında faaliyet gösteren 27 İran çimento firmasının finansal performanslarını analiz etmiştir. Yöntem olarak Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci ile VIKOR yöntemi kullanılmış ve 2008-2009 yılları analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda ise sıralamada ve önerilerde bulunulmuştur.

Günay ve Kaya (2017) gerçekleştirdikleri çalışmada, ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS, ORESTE ve ELECTRE ile 2014 ve 2015 yıllarında aracı kurumların finansal performansını karşılaştırmalı olarak test etmişlerdir. On bir finansal oran kullanılan çalışmada, 2014 yılında tüm yöntemlerde şirketlerin performansı aynı çıkmıştır. Bu yılda en başarılı şirketler INFO ve GEDİK, en başarısız şirketler ise İSMEN ve GLBMD şeklinde tespit edilmiştir. 2015 yılında ise bir önceki yılda başarılı ve başarısız işletmelerin finansal performanslarının tüm yöntemlerde nispeten benzer olduğu ifade edilmiştir.

Tezergil (2018), aracı kurumların 2013-2016 yılları arasındaki performanslarını TOPSIS yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışmada performans kapsamında ele alınan şirket sayısı yıllar itibarıyla farklılık göstermiştir. En az şirketin analiz edildiği yıl 2016 olup ilgili yılda analiz edilen şirket sayısı 71'dir. 2014 yılında aracı kurumların toplam portföy büyüklüğünün 5 milyar TL olduğu vurgulanmıştır. 2014 yılında J.P Morgan, 2015 yılında Reel Kapital ve 2016 yılında ise Bahar M.D.A.Ş işletmesinin en iyi finansal performansı gösterdiği ifade edilmiştir.

Tezergil (2018), portföy yönetim şirketlerinin 2014-2016 yılları arasındaki performanslarını Gri İlişkisel Analiz (GiA) ile analiz etmiştir. Analizde portföy yönetim şirketleri arasında yer alan elli şirket kullanılmıştır. Performans analizi şirketlerin personel gideri, satış geliri, satışların maliyeti, diğer faaliyet gelirlerinin de içinde bulunduğu çeşitli gelir ve gider kalemleri dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. 2015 ve 2016 yıllarında en başarılı portföy yönetim şirketleri Garanti Portföy, İş Portföy, Yapı Kredi Portföy, Ak Portföy olarak sıralanmıştır. Başarılı portföy yönetim şirketlerinin genellikle banka iştiraki olan işletmeler olduğu ifade edilmiştir.

Aras vd., (2018) aracı kurumlar üzerine yaptıkları çalışmada, 2005-2016 yılları itibarıyla işletme performanslarını incelemişlerdir. ENTROPİ yöntemi ile finansal oranların ağırlıkları belirlenmiş, TOPSIS yöntemine göre şirketlerin performansı sıralanmıştır. Tüm aracı kurumların performansı

ortalamanın üzerinde gerçekleşmiştir. Tezergil (2018) çalışmasında belirtildiği gibi bu çalışmada da banka iştiraki olan aracı kurumların performansının daha yüksek olduğu ifade edilmektedir. Aracı kurumlar arasında en başarılı on şirketin performansının, diğer şirketlerin performanslarından önemli ölçüde farklılaştığı ifade edilmiştir.

Tsvetkova vd., (2019) Rus sigorta piyasasının finansal istikrarını analiz etmek için CAMELS analizini kullanmışlardır. Bu şirketler arasında küresel entegrasyonu olmayan işletmelerin finansal yapılarının da güçlü olmadığı vurgulanmıştır. Sigorta şirketlerinin mali yapılarının daha güçlü olması için uluslararası iş standartlarını kullanmaları gerektiği önerilmiştir.

Aras vd., (2020) Türk aracı kurumların etkinlik ve verimliliğinin düzeyini belirlemek amacıyla çalışma gerçekleştirmiştir. 2008-2018 yılları arasında faaliyet gösteren elli bir aracı kurum analiz edilmiştir. Verimlilik analizi sonuçlarından elde edilen bulgulara göre tüm aracı kurumların tam olarak verimli olmadığı, sektörün yıllar itibarıyla ortalama verimlilik puanlarının %52 ile %65 arasında değiştiği ifade edilmiştir. Aracı kurumlar arasında etkin faaliyet gösteren kurumların bazı yıllarda yalnızca %18 seviyesinde olduğu da çalışma kapsamında ifade edilmiştir.

Köse ve Akıllı (2021) gerçekleştirdikleri çalışmada, 2016-2019 yılları arasında VIKOR yöntemi ile elli yedi aracı kurumun finansal performansını analiz etmiştir. Elde edilen sonuçlara göre 2016 yılında HSBC, 2017 ve 2019 yıllarında Bahar A.Ş., 2018 yılında ise Reel Kapital işletmesinin en başarılı aracı kurum olduğu ifade edilmiştir.

Siew vd. (2021), Malezya inşaat sektörü şirketlerinin finansal performansını incelemiştir. Çalışma kapsamında Entropi ve VIKOR yöntemleri uygulanarak analiz gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak ilgili işletmelerin sıralaması gerçekleştirilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Kılıçarslan ve Sucu (2022), BIST'te işlem gören ve aracı kurumlar sektöründe yer alan işletmelerin marka değerini belirlemek için Hirose yöntemini, finansal performans ölçümü için ise Gri İlişkisel Analiz yöntemini kullanmıştır. 2016-2020 döneminin örneklem olarak alındığı çalışmada 2016 yılında GEDİK; 2018, 2019, 2020 yıllarında ise GLBMD şirketi en başarılı aracı kurum olmuştur. Bu yıllar arasında ortalama olarak en başarısız aracı kurum ise OSMEN olarak tespit edilmiştir.

Bukhtiarova vd., (2022) gerçekleştirdikleri çalışmada, örneklemde bankaların ve sigorta şirketlerinin de yer aldığı Ukrayna'da faaliyet gösteren yirmi beş finansal aracı kurumun risk alma durumları ile ekonomideki inişli çıkışlı durum arasındaki bağlantıyı incelemişlerdir. Finansal kuruluşların 2015 yılından sonra daha nötr bir risk düzeyinde hareket ettikleri ve ekonomik dalgalanmalardan daha az etkilendikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Osman (2022), aracı kurumların 2021 yılındaki finansal performansını değerlendirmiştir. İMV yöntemi ile finansal oranlara ağırlıklandırma yapılmış, WASPAS yöntemiyle finansal performans sıralaması gerçekleştirilmiştir. Öz sermaye kârlılığının performans ağırlıklandırılmasında en yüksek değere sahip olması gerektiği vurgulanmıştır. OYAK, İş Yatırım ve Osmanlı M.D.A.Ş.'nin sırasıyla 2021 yılında en başarılı aracı kurumlar olduğu belirlenmiştir.

Özgül (2023) BIST'te işlem gören dokuz aracı kurumun 2018-2022 yılları arasındaki finansal oranlarını analiz etmiştir. Söz konusu sektörün yüksek kaldıraçlı bir yapıda olması nedeniyle mali yapı ve etkinliğe yönelik oranların bu sektör analiz edilirken ön plana çıktığı ifade edilmiştir. Yüksek kaldıraçın Global firmasını olumsuz yönde etkilediği belirtilmiştir. Osmanlı Yatırım'ın kâr performansının iyi durumda olduğu, İş Yatırım, Oyak ve Gedik firmalarının sektör paylarının yüksek olduğu ve fazla sayıda işlem yapma avantajlarının olduğu çalışma kapsamında ifade edilmiştir.

3. Çalışmanın Yöntemi

Çok Kriterli Karar Verme yöntemleri karar vermeye yardımcı olmakta, en iyi alternatifin seçiminin bilimsel ve objektif yöntemlerle yapılmasını sağlamaktadır. Farklı disiplinlerde ve karar vermeye dayalı olaylarda kullanılan yöntem, finans biliminde de kullanılmakta ve karar verme işleminin gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Literatürde sıklıkla kullanılan yöntemlerden bazıları

DEMATEL, TOPSIS, VIKOR, PROMETHEE, ELECTRE, GİA, MOORA, WASPAS şeklindedir (Dinçer ve Yüksel, 2018). Finans biliminde literatürde sıklıkla kullanılan ÇKKV yöntemleri, finansal performans ölçümünde de kullanılmaktadır. İşletmelerin geçmiş finansal bilgileri kullanılarak gerçekleştirilen yöntemler, mevcut durumun analiz edilmesini ve yorumlanmasını sağlamaktadır (Saldanlı ve Sırma, 2014).

Çalışma kapsamında Entropi, VIKOR ve TOPSIS yöntemleri kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Entropi yöntemi kriter ağırlıklandırma amacıyla kullanılmıştır. Objektif ve bilimsel olarak ağırlıklandırmaya imkân veren Entropi; 1865 yılında sistemdeki düzensizlik ve belirsizlik ölçüsü olarak Clausius tarafından tanımlanmış ve 1948 yılında Shannon tarafından enformasyon teorisine uygulanmıştır. Entropi yöntemi sıklıkla kullanılan ÇKKV yöntemleri arasında olup hassas ölçüm sayesinde tercih edilebilir yapısını korumaktadır (Ayçin ve Orçun, 2019). Yöntemin aşamaları aşağıda denklemler yardımıyla gösterilmiştir (Wang ve Lee, 2009; Zhang vd., 2011).

1. Aşama: Kriterler Denklem 1’de yer alan karar matrisi ile gösterilmektedir.

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

2. Aşama: Karar matrisinde yer alan değerlere, Denklem 2’de yer alan formül uygulanarak normalizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir.

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

3. Aşama: Sonraki aşamada, Entropi değerleri hesaplanmaktadır. Entropi değerlerinin hesaplanmasında kullanılan k parametresi; $k = 1/\ln(m)$ şeklinde hesaplanmakta ve e_j değerleri bulunmaktadır.

$$e_j = -k \cdot \sum_{j=1}^m p_{ij} \cdot \ln(p_{ij}) \quad (3)$$

4. Aşama: Yöntemin son aşamasında w_j değerleri hesaplanmaktadır. W_j değerleri kriter ağırlıklandırmasını ifade etmektedir.

$$w_j = \frac{(1 - e_j)}{\sum_{j=1}^n (1 - e_j)} \quad (4)$$

Kriter ağırlıklarının Entropi yöntemi ile belirlenmesinin ardından, VIKOR (Vİsekriterijumska optimizacija i KOmpromisno Resenje) yöntemi uygulanmıştır. Kriterlerin optimum sıralamasının gerçekleştirilmesi amacıyla uygulanan VIKOR, literatürde sıklıkla kullanılan ÇKKV yöntemlerindedir. Opricovic ve Tzeng tarafından uygulanan yöntem, fayda ile kriter ağırlıklarının belirlenerek alternatifler arasında uzlaşık sıralama elde edilmesine olanak sağlamaktadır (Opricovic ve Tzeng, 2007, Ömürbek vd., 2014, Özden vd., 2014). VIKOR yöntemi aşamaları ve denklemleri aşağıda gösterilmiştir.

1. Aşama: VIKOR yönteminin ilk aşaması kriterler için karar matrisi oluşturulmasıdır. İlgili aşama Denklem 1’de mevcuttur.

2. Aşama: Kriterler için fayda ve maliyet türüne göre en iyi ve en kötü değerler seçilmektedir. Fayda ve maliyet kriterlerine göre seçim, Denklem 5 ve 6 ile gösterilmiştir.

- Fayda; $f_i^* = \max_j (X_{ij})$
 $f_i^- = \min_j (X_{ij})$ (5)

- Maliyet; $f_i^* = \min_j (X_{ij})$
 $f_i^- = \max_j (X_{ij})$ (6)

3. Aşama: Karar matrisinin oluşturulması ve en iyi-en kötü değerlerin seçimi sonrasında veriler Denklem 7 yardımıyla normalize edilmektedir.

$$r_{ij} = (f_j^* - X_{ij}) / (f_j^* - f_j^-) \quad (7)$$

4. Aşama: Kriter ağırlıkları ile normalize karar matrisi kullanılarak ağırlıklandırma işlemi gerçekleştirilmektedir.

$$v_{ij} = r_{ij} \times w_j \quad (8)$$

5. Aşama: Yöntemin bir sonraki aşamasında S_i ve R_i değerleri hesaplanmakta ve ilgili değerler sonraki aşamada karar vermeyi sağlayacak Q_i değerleri formülünde kullanılmaktadır.

$$S_i = \sum_{j=1}^n v_{ij} = \sum_{j=1}^n r_{ij} \times w_j = \sum_{j=1}^n w_j \times (f_j^* - X_{ij}) / (f_j^* - f_j^-) \quad (9)$$

$$R_i = \max_j (v_{ij}) = \max_j (w_j \times r_{ij}) = \max_j (w_j \times (f_j^* - X_{ij}) / (f_j^* - f_j^-)) \quad (10)$$

6. Aşama: Beşinci aşamada denklemleri yer alan S_i ve R_i değerleri kullanılarak, Q_i değeri farklı ağırlıklara göre hesaplanmaktadır. Q_i hesaplamasında kullanılan $S^* = \min (S_i)$, $S^- = \max (S_i)$, $R^* = \min (R_i)$ ve $R^- = \max (R_i)$ şeklinde hesaplanmaktadır. Q_i değerinin hesaplanması Denklem 11'de yer almaktadır.

$$Q_i = q \times (S_i - S^*) / (S^- - S^*) + (1 - q) \times (R_i - R^*) / (R^- - R^*) \quad (11)$$

Denklem 11'de yer alan Q_i değerinin hesaplanmasında farklı ağırlıklandırmalar ya da grup faydası olarak ifade edilen parametre kullanılmaktadır. Bu ağırlıklandırmalar q parametresi ile gerçekleştirilmektedir. 0 ile 1 (0, 0.25, 0.50, 0.75 ve 1) arasında yer alan değere göre hesaplamalar yapılmaktadır. Literatürde bu ağırlığın 0,50 olmasının, denge sağlayacağını ifade eden çalışmalar yer almaktadır (Çakır ve Perçin, 2013).

7. Aşama: VIKOR yönteminin son aşamasında, Q_i değerlerine göre sıralama gerçekleştirilmektedir. İlgili değerlerden aşağıda yer alan iki koşulu sağlayan ağırlığa sahip değerler karar verme aracı olarak kullanılmaktadır. Yöntemde Q_i değerlerinin sağlanması gereken koşullar aşağıdaki gibidir.

Koşul 1-Kabul Edilebilir Avantaj: Q_i değerlerinin en iyi ikinci alternatifi ve en iyi alternatifi farkının, $DQ (1 / (m-1))$ değerinden büyük ya da bu değere eşit olması gerekmektedir.

Koşul 2-Kabul Edilebilir İstikrar: En iyi Q_i değerine sahip değişkenin, S_i ya da R_i değerlerinin birinde en iyi alternatif olması gerekmektedir.

Yukarıda yer alan iki koşulu sağlayan ve en küçük Q_i değerine sahip kriter, en iyi alternatif olma özelliği göstermektedir.

Çalışmada finansal performansın ölçülmesi amacıyla diğer bir ÇKKV yöntemi olan TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) uygulanmıştır. TOPSIS, literatürde sıklıkla kullanılan ve karar verme işlemi için uygulanan bilimsel yöntemlerden biridir. Yöntem birçok alanda kullanılmasının yanında finansal performans sıralaması yapılması amacıyla da tercih edilmektedir. İlgili yöntem, Hwang ve Yoon (1981) tarafından gerçekleştirilen çalışmaya, Hwang, Lai ve Liu (1993) yazarları tarafından referans yapılması ile literatüre kazandırılmıştır. TOPSIS yönteminin uygulama adımları, aşağıda denklemler yardımıyla gösterilmiştir (Saldanlı ve Sırma, 2014; Opricovic ve Tzeng, 2004).

1.Adım: Yöntemin ilk aşaması karar matrisi oluşturulmasıdır. İlgili aşama Denklem 1'de mevcuttur.

2.Adım: Karar matrisinin oluşturulmasının ardından normalizasyon işlemi ile standart karar matrisi elde edilmektedir. İlgili işlem Denklem 12'de yer alan formül yardımıyla gerçekleştirilmektedir.

$$R_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad (12)$$

3.Adım: Belirlenen kriter ağırlıklarının standart karar matrisine uygulanmasıyla ağırlıklandırılmış standart karar matrisi elde edilmektedir. İlgili adım Denklem 13 ile gerçekleştirilmektedir.

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (13)$$

4.Adım: İdeal ve negatif ideal çözüm belirlenmektedir. İlgili adım Denklem 14 ve Denklem 15 ile gerçekleştirilmektedir.

$$A^* = \{(\max v_{ij} / j \in J), (\min v_{ij} / j \in J')\} \quad (14)$$

$$A = \{(\min v_{ij} / j \in J), (\max v_{ij} / j \in J')\} \quad (15)$$

5.Adım: Son adım, ideal ve negatif ideal uzaklıklar ile sıralama gerçekleştirilmektedir. İdeal ve negatif ideal uzaklıklar Denklem 16 ve Denklem 17 ile sıralama ise Denklem 18 yoluyla gerçekleştirilmektedir.

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2} \quad (16)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (17)$$

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \quad (18)$$

Kriter Sıralaması: En yüksek C_i^* değeri en iyi alternatif olup en yüksek C_i^* değerinden başlanarak sıralama gerçekleştirilmektedir.

4. Analiz ve Bulgular

Sürdürülebilir finansal yapının kurulabilmesi için gerçekleştirilen analizler arasında yer alan finansal performans ölçümü, işletmelerin hedeflerine ulaşabilmesi için önem arz eden yöntemlerdendir. Geçmiş mali bilgilerden hareketle gerçekleştirilen performans analizi, alınacak kararlar için yol gösterici nitelik sağlamaktadır. Çalışma kapsamında, BIST Aracı Kurumlar Sektöründe faaliyet gösteren 6 işletmenin finansal tablolarından elde edilen bilgiler kullanılarak finansal performansları analiz edilmiştir. İşletmelerin seçiminde hem 2022 hem de 2023 yıllarında fayda temelli finansal oranları pozitif olan işletmeler analize dahil edilmiş ve ilgili sıralama gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda literatürde sıklıkla kullanılan finansal oranlar tercih edilmiştir (Günay ve Kaya, 2017; Köse ve Akıllı, 2021; Pala,2022). Yöntem olarak Entropi, VIKOR ve TOPSIS kullanılan çalışmada finansal performans sıralaması her iki yıl için de gerçekleştirilmiş ve 2023 yılı analiz aşamaları raporlanmıştır. 2022 yılı finansal performans sıralaması da hem VIKOR hem de TOPSIS için gösterilmiştir. Örnekleme yer alan işletmeler ve finansal oranlara ilişkin bilgiler Tablo 1'de mevcuttur.

Tablo 1. Örnekleme Yer Alan İşletmeler ve Finansal Oranlar

Kod	İşletme Adı	Çalışma Kodu
GEDİK	GEDİK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR1
GLBMD	GLOBAL MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR2
INFO	İFO YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR3
ISMEN	İŞ YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR4
OSMEN	OSMANLI YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR5
OYYAT	OYAK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR6
Çalışma Kodu	Finansal Oranlar	Tür
FO1	Cari Oran	Fayda
FO2	Finansal Borç Oranı	Maliyet
FO3	Aktif Kârlılığı	Fayda

Tablo 1 (Devamı): Örneklemde Yer Alan İşletmeler ve Finansal Oranlar

Çalışma Kodu	Finansal Oranlar	Tür
FO4	Net Kâr Marjı	Fayda
FO5	Özkaynak Kârlılığı	Fayda

Kaynak: (Kamuyu Aydınlatma Platformu, 2024; Fintables, 2024; Halk Yatırım, 2024).

Tablo 1’de işletme ve finansal oranlara ait bilgiler yer almaktadır. 6 işletmenin 5 finansal oranı ile gerçekleştirilen finansal performans analizinin ilk aşamasında, Entropi yöntemi ile kriter ağırlıkları belirlenmiştir. Entropi yönteminin kullanım amacı, ağırlıkların objektif ve bilimsel yöntemlerle belirlenmesidir. Yöntemin ilk aşamasında, işletmelere ait finansal oranlar kullanılarak karar matrisi oluşturulmuş ve Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Karar Matrisi

2023	FO1	FO2	FO3	FO4	FO5
AR1	1,28	23,87	5,87	0,79	33,43
AR2	1,14	10,13	6,97	0,72	52,12
AR3	1,10	26,39	2,29	3,04	18,33
AR4	1,66	14,37	10,90	1,21	40,35
AR5	1,65	24,95	15,82	3,91	47,52
AR6	1,33	34,51	13,12	7,93	49,34

Entropi yönteminin ikinci aşamasında standart bir ölçüm düzeyi belirlenmesi amacıyla verilere normalizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir. Normalize edilmiş karar matrisi Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3. Normalize Karar Matrisi

	FO1	FO2	FO3	FO4	FO5
AR1	0,15686	0,17784	0,10679	0,04489	0,13866
AR2	0,13971	0,07547	0,12680	0,04091	0,21618
AR3	0,13480	0,19662	0,04166	0,17273	0,07603
AR4	0,20343	0,10706	0,19829	0,06875	0,16736
AR5	0,20221	0,18589	0,28779	0,22216	0,19710
AR6	0,16299	0,25712	0,23868	0,45057	0,20465

Karar matrisinin normalize edilmesinin ardından, Denklem 3’te yer alan formül kullanılarak e_j ve Denklem 4’te yer alan eşitlik kullanılarak w_j değerleri hesaplanmıştır. W_j değerleri kriter ağırlıklarını göstermektedir. VIKOR ve TOPSIS yönteminde kullanılacak w_j değerleri hesaplamasında kullanılan k değeri $1/\ln(6)$ şeklinde olup ilgili değer 0,5581 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4. Entropi Değerleri ve Ağırlıklandırma

	FO1	FO2	FO3	FO4	FO5
e_j	0,992612995	0,961703466	0,923314715	0,809747394	0,973858728
w_j	0,021806	0,113048	0,226369	0,561610	0,077167

Tablo 4’te görüldüğü gibi kriter ağırlıkları hesaplanmış ve ilgili finansal oranın altında raporlanmıştır. En yüksek ağırlığa sahip kriterin FO4 ve en düşük ağırlığa sahip kriterin FO1 olduğu görülmektedir. Entropi yöntemi ile kriter ağırlıklarının belirlenmesinin ardından finansal performans analizinin gerçekleştirilmesi amacıyla VIKOR yöntemi uygulanmıştır. VIKOR yönteminin ilk aşaması olan karar matrisi oluşturma ile en iyi ve en kötü değerlerin belirlenmesi Tablo 5’te mevcuttur.

Tablo 5 incelendiğinde, 4 oranın fayda ve 1 oranın maliyet türüne sahip olduğu görülmektedir. Yöntem kısmında da yer aldığı gibi oranların türünün, en iyi ve en kötü değerlerin hesaplamasında etkili olması önem arz etmektedir. Yöntemin sonraki aşamasında karar matrisi normalize edilmiştir. İlgili değerler, Tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 5. VIKOR Karar Matrisi

TÜR	Fayda FO1	Maliyet FO2	Fayda FO3	Fayda FO4	Fayda FO5
AR1	1,28	23,87	5,87	0,79	33,43
AR2	1,14	10,13	6,97	0,72	52,12
AR3	1,10	26,39	2,29	3,04	18,33
AR4	1,66	14,37	10,90	1,21	40,35
AR5	1,65	24,95	15,82	3,91	47,52
AR6	1,33	34,51	13,12	7,93	49,34
En iyi değer	1,66	10,13	15,82	7,93	52,12
En kötü değer	1,10	34,51	2,29	0,72	18,33

Tablo 6. Normalize Karar Matrisi

	FO1	FO2	FO3	FO4	FO5
AR1	0,679	0,564	0,735	0,990	0,553
AR2	0,929	0,000	0,654	1,000	0,000
AR3	1,000	0,667	1,000	0,678	1,000
AR4	0,000	0,174	0,364	0,932	0,348
AR5	0,018	0,608	0,000	0,558	0,136
AR6	0,589	1,000	0,200	0,000	0,082

Karar matrisinin normalize edilmesinin ardından kriterlerin ağırlıklandırılması gerçekleştirilmiştir. Kriter ağırlıklandırmasının Entropi yöntemiyle elde edilmesi, çalışmanın objektifliğini artırmış ve doğru sonuçların bilimsel yöntemlerle elde edilmesini sağlamıştır. Kriter ağırlıkları ve ağırlıklandırma işlemi Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. Kriterlerin Ağırlıklandırılması

Kriter Ağırlıkları	0,02	0,11	0,23	0,56	0,08
	FO1	FO2	FO3	FO4	FO5
AR1	0,014	0,062	0,169	0,555	0,044
AR2	0,019	0,000	0,150	0,560	0,000
AR3	0,020	0,073	0,230	0,380	0,080
AR4	0,000	0,019	0,084	0,522	0,028
AR5	0,000	0,067	0,000	0,312	0,011
AR6	0,012	0,110	0,046	0,000	0,007

Kriter ağırlıklandırılması işleminin ardından seçim kriterlerinin belirlenmesi amacıyla S_i ve R_i değerleri hesaplanmıştır. Yöntem kısmında formülleri yer alan değerler Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8. S_i ve R_i Değerleri

	S_i		R_i
	0,844		0,555
	0,729		0,560
	0,783		0,380
	0,653		0,522
	0,390		0,312
	0,174		0,110
$S^* = \text{Min}$	0,174	$R^* = \text{Min}$	0,110
$S^- = \text{Max}$	0,844	$R^- = \text{Max}$	0,560

VIKOR yönteminin son aşamasında, Q_i değerleri ağırlıkları ile hesaplanmakta ve koşulların denetlenmesi işlemi gerçekleştirilmektedir. Q_i değerlerinin farklı ağırlıklar ile hesaplanması ve koşulların denetlenmesi aşaması Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9. Q_i Değerleri ve Seçim Koşullarının Denetlenmesi

	S_i	R_i	$Q_i(0)$	$Q_i(0,25)$	$Q_i(0,50)$	$Q_i(0,75)$	$Q_i(1)$
AR1	0,844	0,555	0,988	0,991	0,994	0,997	1,000
AR2	0,729	0,560	1,000	0,957	0,914	0,872	0,829
AR3	0,783	0,380	0,600	0,677	0,755	0,832	0,910
AR4	0,653	0,522	0,915	0,865	0,815	0,765	0,715
AR5	0,390	0,312	0,449	0,418	0,386	0,355	0,323
AR6	0,174	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Q(A2)			0,449	0,418	0,386	0,355	0,323
Q(A1)			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Q(A2)-Q(A1)			0,449	0,418	0,386	0,355	0,323
DQ=1/(6-1)			0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
KOŞUL 1			Sağlandı	Sağlandı	Sağlandı	Sağlandı	Sağlandı
KOŞUL 2			Sağlandı	Sağlandı	Sağlandı	Sağlandı	Sağlandı

Tablo 9’da VIKOR yönteminin son aşaması yer almaktadır. Tablo incelendiğinde, Q_i değerlerinin 0, 0,25, 0,50, 0,75, 1 ağırlıkları ile hesaplandığı görülmektedir. Gerekli hesaplamaların ardından, yöntemde sağlanması gereken koşul 1 ve 2’nin denetimi gerçekleştirilmiş ve yine tabloda raporlanmıştır. Tüm değerler için koşulların sağladığı görülmektedir. Literatürde de yer aldığı üzere Q (0,50) ağırlıklandırmasının denge oluşturacağı durumu ile mevcut sıralama bu ağırlıklandırmaya göre yapılarak Tablo 10’da raporlanmıştır. Ayrıca bütün ağırlıklandırmalarda en iyi finansal performansı aynı işletmenin gösterdiği de tabloda yer alan bir diğer çıktır.

Tablo 10. Finansal Performans Sıralaması

Kod	İşletme Adı	Çalışma Kodu	Q (50)
OYYAT	OYAK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR6	0,000
OSMEN	OSMANLI YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR5	0,386137875
INFO	İFO YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR3	0,754695926
ISMEN	İŞ YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR4	0,815057667
GLBMD	GLOBAL MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR2	0,914452985
GEDİK	GEDİK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR1	0,993959008

Tablo 10’da işletmelerin finansal performans sıralaması yer almaktadır. VIKOR yönteminde minimum olan Q_i değerinin en iyi alternatif olacağı belirtilmektedir. Tablo incelendiğinde, kullanılan finansal oranlar ve ağırlıklandırmalar ile OYYAT işletmesinin 2023 yılında diğer işletmelere göre en iyi performansı sergilediği görülmektedir. OYYAT işletmesinin ardından OSMEN işletmesinin ikinci en iyi performansı gösterdiği ve GEDİK işletmesinin seçilen kriterlere göre daha kötü performans gösterdiği görülmektedir. INFO ve ISMEN işletmelerinin finansal performans sıralamasında üçüncü ve dördüncü sırada olduğu görülmektedir. Ayrıca INFO gibi son yıllarda halka arz edilen işletmelerin finansal performansının iyi düzeyde olması da elde edilen bir diğer sonuçtur.

VIKOR yönteminin uygulanmasının ardından diğer bir ÇKKV yöntemi olan TOPSIS uygulanmıştır. TOPSIS yönteminin ilk aşaması, karar matrisi oluşturulmasıdır. İlgili aşama Tablo 11’de yer almaktadır.

Tablo 11. TOPSIS Karar Matrisi

TÜR	Fayda FO1	Maliyet FO2	Fayda FO3	Fayda FO4	Fayda FO5
AR1	1,28	23,87	5,87	0,79	33,43
AR2	1,14	10,13	6,97	0,72	52,12
AR3	1,10	26,39	2,29	3,04	18,33
AR4	1,66	14,37	10,90	1,21	40,35
AR5	1,65	24,95	15,82	3,91	47,52
AR6	1,33	34,51	13,12	7,93	49,34
Kriter Ağırlıkları	0,02	0,11	0,23	0,56	0,08

Karar matrisinde FO2 oranı maliyet ve diğer oranlar ise faydayı temsil etmektedir. Entropi yöntemi ile elde edilen ağırlıklar da tabloda mevcuttur. Yöntemin ikinci aşaması olan standart karar matrisi, Tablo 12'de yer almaktadır.

Tablo 12. Standart Karar Matrisi

	FO1	FO2	FO3	FO4	FO5
AR1	0,379186	0,410045	0,233959	0,083264	0,326387
AR2	0,337713	0,174016	0,277802	0,075886	0,508863
AR3	0,325863	0,453334	0,091272	0,320406	0,178961
AR4	0,491757	0,246852	0,434439	0,127530	0,393949
AR5	0,488795	0,428598	0,630535	0,412102	0,463952
AR6	0,393998	0,592822	0,522921	0,835797	0,481721

Karar matrisinin standart hale getirilmesi aşamasının ardından, Tablo 11'de yer alan ağırlıklar uygulanarak ağırlıklı standart karar matrisi elde edilmiştir. İlgili sonuç Tablo 13'te yer almaktadır.

Tablo 13. Ağırlıklı Standart Karar Matrisi

	FO1	FO2	FO3	FO4	FO5
AR1	0,007584	0,045105	0,053811	0,046628	0,026111
AR2	0,006754	0,019142	0,063894	0,042496	0,040709
AR3	0,006517	0,049867	0,020993	0,179428	0,014317
AR4	0,009835	0,027154	0,099921	0,071417	0,031516
AR5	0,009776	0,047146	0,145023	0,230777	0,037116
AR6	0,007879	0,065210	0,120272	0,468046	0,038538

TOPSIS yönteminin adımlarından olan ideal ve negatif ideal çözümün belirlenmesi adımı gerçekleştirilmiş ve Tablo 14'te sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 14. İdeal ve Negatif İdeal Çözüm Değerleri

	FO1	FO2	FO3	FO4	FO5
S*	0,009835	0,019142	0,145023	0,468046	0,040709
S ⁻	0,006517	0,065210	0,020993	0,042496	0,014317

Yöntemin son aşamasında ise ideal ve negatif ideal uzaklık değerleri hesaplanarak sıralama gerçekleştirilmiştir. Tablo 15'te gerçekleştirilen sıralama incelendiğinde, TOPSIS yöntemiyle VIKOR yönteminde sıralamaların aynı olduğu görülmektedir. Örnekleme dahil edilen işletmelerin TOPSIS yöntemine göre finansal performans sıralaması Tablo 15'te yer almaktadır.

Tablo 15. TOPSIS Yöntemi Finansal Performans Sıralaması

Kod	İşletme Adı	Çalışma Kodu	S _i [*]	S _i ⁻	C _i [*]
OYYAT	OYAK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR6	0,052378	0,437650	0,893112
OSMEN	OSMANLI YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR5	0,238943	0,227354	0,487573
INFO	INFO YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR3	0,316758	0,137789	0,303134
ISMEN	İŞ YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR4	0,399372	0,093921	0,190397
GLBMD	GLOBAL MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR2	0,433226	0,068260	0,136116
GEDİK	GEDİK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR1	0,432210	0,040479	0,085636

2023 yılı analizinin ardından karşılaştırma gerçekleştirilmesi amacıyla 2022 yılı verileri ile gerçekleştirilen VIKOR ve TOPSIS analiz sonuçları Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 16 incelendiğinde, 2022 yılı için VIKOR ve TOPSIS yönteminin aynı sonucu verdiği tespit edilmiştir. 2022 yılı sonuçları incelendiğinde, 2023 yılı ile farklılıklar görülmektedir. 2023 yılında en iyi finansal performansı gösteren OYYAT iken 2022 yılında en iyi performansı gösteren işletme OSMEN olarak tespit edilmiştir. OSMEN işletmesi 2023 yılında 2. sırada yer almaktadır. Daha kötü performans gösteren işletme değişmemiş ve INFO işletmesinin sıralaması 2023 yılında düşmüştür.

Tablo 16. 2022 Yılı Finansal Performans Sıralaması

VIKOR					
Kod	İşletme Adı	Çalışma Kodu	Q (0,50)		
OSMEN	OSMANLI YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR5	0		
INFO	İFO YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR3	0,20885522		
OYYAT	OYAK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR6	0,50052893		
ISMEN	İŞ YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR4	0,70154043		
GLBMD	GLOBAL MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR2	0,93576741		
GEDİK	GEDİK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR1	1		
TOPSIS					
Kod	İşletme Adı	Çalışma Kodu	S_i^*	S_i^-	C_i^*
OSMEN	OSMANLI YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR5	0,007648409	0,416776577	0,981979363
INFO	İFO YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR3	0,082978205	0,341031008	0,804300938
OYYAT	OYAK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR6	0,213233826	0,220301234	0,508150907
ISMEN	İŞ YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR4	0,306112156	0,143552161	0,319242945
GLBMD	GLOBAL MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR2	0,400932905	0,032033973	0,073987121
GEDİK	GEDİK YATIRIM MENKUL DEĞERLER A.Ş.	AR1	0,416984546	0,017367759	0,039985420

5. Sonuç

İşletmeler, toplumun ihtiyaç duyduğu mal ve hizmetlerin satışını gerçekleştirerek kâr elde eden ve büyüme, gelişme, süreklilik sağlama, sürdürülebilirlik, sosyal sorumluluk gibi amaçları bünyesinde barındıran kuruluşlardır. İşletmelerin sürdürülebilir bir yapı kurmaları, sahip olduğu fonksiyonlar arasındaki sinerjiye bağlıdır. Üretim, yönetim, finans, muhasebe, insan kaynakları, halkla ilişkiler gibi fonksiyonlar arasındaki uyum önem arz etmektedir. İşletmelerin amaçlarından olan süreklilik ile sürdürülebilirliğin ölçümü için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemler finansal başarısızlık, finansal performans, oran analizi, sektör karşılaştırmaları şeklinde farklılık göstermektedir. Çalışmaya konu olan finansal performans, işletmelerin çeşitli kriterler ile değerlendirilmesi ve sıralanmasını sağlamaktadır. Finansal performans analizi çeşitli bakış açılarıyla gerçekleştirilmektedir. Yıllar itibarıyla, sektörel bazda ya da işletme bazında analizler gerçekleştirilerek mevcut durum analiz edilmektedir. Mevcut durumun analizi, geçmiş bilgilerin kullanılmasıyla geleceğe yönelik karar alınmasını sağlamaktadır. Finansal performans analizinin literatürde sıklıkla ÇKKV yöntemleri ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu yöntemler, işletmeler için kriterler yoluyla karar vermeye olanak sağlamaktadır.

Bu çalışmada, BIST Aracı Kurumlar Sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal performanslarının ölçümü amaçlanmaktadır. Örneklemin seçim nedeni özellikle 2022 yılından itibaren borsada halka arz ve yatırımcı sayısındaki artışın gerçekleştirilmesidir. Çalışma kapsamında fayda temelli finansal oranları 2022 ve 2023 yıllarında pozitif olan altı işletme ile analiz gerçekleştirilmiştir. Yöntem olarak Entropi, VIKOR ve TOPSIS kullanılmıştır. Entropi yöntemi kriter ağırlıklandırma, VIKOR ve TOPSIS yöntemleri ise finansal performans sıralaması amaçlarıyla kullanılmıştır. Çalışmada 6 işletmenin 5 finansal oranı (Cari Oran, Finansal Borç Oranı, Aktif Kârlılığı, Net Kâr Marjı ve Özkaynak Kârlılığı) elde edilmiş ve 2022 ile 2023 yılı finansal verileri analiz edilmiştir. İlgili yılların seçiminin iki amacı bulunmaktadır. Bunlar; verilerin yıllık olarak ve güncel şekilde elde edilmesi ile halka arz olan işletmelerin analize dahil edilmesidir. Çalışma sonucunda 6 işletme finansal performans açısından sıralanmıştır. VIKOR ve TOPSIS yöntemlerinin sonuçlarının aynı yıllarda aynı olduğu bulgusu elde edilmiştir. Analiz sonuçları incelendiğinde OYYAT işletmesinin 2023 yılında finansal performans açısından yükseliş gösterdiği, OSMEN ve INFO işletmelerinin 2022 yılında 1. ve 2. sırada iken 2023 yılında 2. ve 3. sırada yer aldığı ve son üç işletmenin sıralamasının her iki yılda da değişmediği bulguları tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar değerlendirirken, yeni halka arz olmuş işletmelerin finansal performansının değişiklik gösterdiği ve performansın ortalama ya da iyi olduğu bulgusu da elde edilmiştir. Genel değerlendirme yapıldığında hem iki yöntemin aynı yıllarda aynı sonuçlar verdiği hem de işletmelerin sıralamasının karşılaştırılabilirliği sonuçlarıyla çalışmanın özgünlük gösterdiği ifade edilebilmektedir. Güncel yıl verilerinin kullanımı ile analiz gerçekleştirildiği için sonuçlar itibarıyla benzer çalışma olarak sadece Özgül (2023)

tarafından elde edilen bulgular ile kısmi benzerlikler olduğu ifade edilebilir. Çalışmanın kullanılan yöntemler ve güncel verilerle literatüre katkısının bulunması hedeflenmektedir.

Finansal performans değerlendirmesi gerçekleştirilirken bu çalışma özelinde göz önünde bulundurulması gereken durum, 5 finansal oranın baz alınmasıdır. Bu finansal oranların literatürde sıklıkla kullanıldığı gerekçesi ile çalışma kapsamına eklendiği de görülmektedir. Elde edilen bulguların sektörde faaliyet gösteren işletmelere finansal performans açısından bilgi sunması beklenmektedir. Daha sonra gerçekleştirilecek çalışmalarda farklı yöntemlerin kullanılarak bu çalışmadan elde edilen bulgular ile karşılaştırma yapılması değerli yazarlara önerilmektedir. Ayrıca elde edilen sonuçların araştırmacılara, yöneticilere ve ilgililere değerlendirme, karşılaştırma gibi açılardan yol göstermesi hedeflenmektedir.

Kaynakça

- Altay, E. (2015). Bankacılıkta Risk-Piyasa Riski, Kredi Riski ve Operasyonel Riskin Ölçümü ve Yönetimi. İstanbul: Derin Yayınları.
- Aras, G., Tezcan, N. ve Kutlu Furtuna, O. (2018). Comprehensive Evaluation of the Financial Performance for Intermediary Institutions Based on Multi-Criteria Decision Making Method. *Journal of Capital Markets Studies*, 2(1), 37–49.
- Aras, G., Karaman, Y. ve Hacıoğlu Kazak, E. (2020). Efficiency and Productivity Analysis for Intermediary Institutions: Turkish Capital Markets Case. *Journal of Capital Markets Studies*, 4(2), 193–208.
- Ayçin, E. ve Orçun, Ç. (2019). Mevduat Bankalarının Performanslarının ENTROPİ ve MAIRCA Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22 (42), 175-194.
- Bukhtiarova, A., Semenog, A., Mordan, Y., Kremen, V. ve Balatskyi, Y. (2022). Modeling the Dynamic Patterns of Banking and Non-Banking Financial Intermediaries' Performance. *Banks and Bank Systems*, 17(1), 49.
- Coates, J. M., Gurnell, M. ve Sarnyai, Z. (2010). From Molecule to Market: Steroid Hormones and Financial Risk-Taking. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1538), 331–343.
- Çakır, S. ve Perçin, S. (2013). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Lojistik Firmalarında Performans Ölçümü. *Ege Akademik Bakış*, 13(4), 449-459.
- De Bondt, W., Mayoral, R. M. ve Vallelado, E. (2013). Behavioral Decision-Making in Finance: An Overview and Assessment of Selected Research. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 42(157), 99–118.
- Dinçer, H. ve Yüksel, S. (2018). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Finans Sektöründeki Uygulamasına Yönelik Yapılmış Çalışmaların Analizi. *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 1 (1), 1-16.
- Erkan, M. K. ve Kavas, Y. B. (2022). Hormones and Financial Decision Making Processes. Ş. Karabulut (Editör), *Developments in Financial and Economic Fields at the National and Global Scale* (185–200). Gazi Kitabevi.
- Fintables (2024). Şirketler. Erişim Adresi: <https://fintables.com/bugun>
- Gervais, S. ve Odean, T. (2001). Learning to be Overconfident. *The Review of Financial Studies*, 14(1), 1–27.
- Günay, B. ve Kaya, İ. (2017). Borsa İstanbul'da Yer Alan Aracı Kurumların Performansının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 141-164.

- Halk Yatırım (2024). Skor Kart. Erişim Adresi: <https://analizim.halkyatirim.com.tr/>
- Hwang, C.L. and Yoon, K. (1981) Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications. Springer-Verlag, New York.
- Hwang, C., Lai, Y. and Liu, T. (1993) A New Approach for Multiple Objective Decision Making. *Computers and Operational Research*, 20, 889-899.
- Kamuyu Aydınlatma Platformu (2024). Endeksler. Erişim Adresi <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler>
- Kavas, Y. B. ve Erkan, M. K. (2022). Bireysel Yatırımcıların Finansal Okuryazarlık ve Finansal Risk Alma Toleransı. *Ekev Akademi Dergisi*, 89, 379–399.
- Kılıçarslan, A. ve Sucu, M. Ç. (2022). Marka Değerinin Hirose Yöntemiyle Tespiti ve Finansal Performans Analizi: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Aracı Kurumlar Üzerine Bir Uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(3), 1937–1952.
- Köse, A. ve Akıllı, K. (2021). Aracı Kurumların Finansal Performanslarının VIKOR Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2), 168–192.
- Li, Y. (2021). *Analysis on the Functions of Financial Intermediary*. 3rd International Conference on Economic Management and Cultural Industry (ICEMCI 2021), 152–155.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77- 91.
- Njegovanović, A. (2018). Gender Differences in Financial Risk Aversion (The Role of Hormones in Financial Market). *Obrazovanje Za Poduzetništvo-E4E: Znanstveno Stručni Časopis o Obrazovanju Za Poduzetništvo*, 8(Special issue/Posebn), 155–170.
- Opricovic, S. ve Tzeng, G.H. (2004). Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156, 445-455.
- Opricovic S. ve Tzeng G.H., (2007). Extended VIKOR Method in Comparison with Other Outranking Methods, *European Journal of Operational Research*, 178 (2), 514-529.
- Osman, P. (2022). İMV ve WASPAS Tabanlı Aracı Kurum Performans Değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3), 266–281.
- Ömürbek, N., Karaatlı, M. ve Yetim, T. (2014). Analitik Hiyerarşi Sürecine Dayalı TOPSIS ve VIKOR Yöntemleri ile ADİM Üniversitelerinin Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31.1), 189-207.
- Özden, Ü. H., Deniz Başar, Ö. ve Bağdatlı Kalkan, S. (2014). İMKB'de İşlem Gören Çimento Sektöründeki Şirketlerin Finansal Performanslarının VIKOR Yöntemi ile Sıralanması. *İstanbul University Econometrics and Statistics E-Journal*, (17), 23-44.
- Özgül, A. U. (2023). *Aracı Kurumlar Sektörü Finansal Analizi* (Y. Kılıç, M. Buğan ve A. Bayrakdaroğlu, Eds.). Özgür Yayınları.
- Öztürk, E., ve Demir, Y. (2015). Finansal Okuryazarlık ve Para Yönetimi: Süleyman Demirel Üniversitesi Akademik Personel Üzerine Bir Uygulama. *Journal of Accounting and Finance*, 68.
- Pala, O. (2022). İMV ve WASPAS Tabanlı Aracı Kurum Performans Değerlendirilmesi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23 (3), 266-281.
- Rezaie, K., Ramiyani, S. S., Nazari-Shirkouhi, S. ve Badizadeh, A. (2014). Evaluating Performance of Iranian Cement Firms Using an Integrated Fuzzy AHP–VIKOR Method. *Applied*

- Mathematical Modelling*, 38(21-22), 5033-5046. <https://doi.org/10.1016/j.apm.2014.04.003>.
- Sadi, R., Asl, H. G., Rostami, M. R., Gholipour, A. ve Gholipour, F. (2011). Behavioral Finance: The Explanation of Investors' Personality and Perceptual Biases Effects on Financial Decisions. *International Journal of Economics and Finance*, 3(5), 234–241.
- Saldanlı, A. ve Sırma, İ. (2014). TOPSİS yönteminin Finansal Performans Göstergesi Olarak Kullanılabilirliği. *Öneri Dergisi*, 11 (41), 185-202.
- Shiller, R. J. (2015). *Irrational Exuberance*. Princeton University Press.
- Siew, L. W., Fai, L. K., ve Hoe, L. W. (2021). Performance Evaluation of Construction Companies in Malaysia with Entropy-VIKOR Model. *Engineering Journal*, 25(1), 297-305.
- Tezergil, S. (2018). Portföy Yönetim Şirketlerinin Finansal Performanslarının Gri İlişkisel Analiz Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 39, 245–262.
- Tezergil, S. A. (2018). Aracı Kurumların Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi ile İncelenmesi. *Mali Çözüm Dergisi*, 28, 43–58.
- Tsvetkova, L., Yurieva, T., Orłaniuk-Malitskaia, L. ve Plakhova, T. (2019). Financial Intermediary and Insurance Companies: Assessing Financial Stability. *Montenegrin Journal of Economics*, 15(3), 189–204.
- Wang, T.C. ve Lee, H.D. (2009). Developing a Fuzzy TOPSIS approach Based on Subjective Weights and Objective Weights. *Expert Systems with Applications*, 36 (5), 8980-8985.
- Zaidi, F. B. ve Tauni, M. Z. (2012). Influence of Investor's Personality Traits and Demographics on Overconfidence Bias. *Institute of Interdisciplinary Business Research*, 4(6), 730–746.
- Zhang, H., Gu, C.L., Gu, L.W. ve Zhang, Y. (2011). The Evaluation of Tourism Destination Competitiveness by TOPSIS & Information ENTROPY- A Case in the Yangtze River Delta of China. *Tourism Management*, 32, 443-451.

FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODS: APPLICATION ON BIST BROKERAGE HOUSES

Extended Abstract

Aim: Financial performance is a type of analysis that allows ranking of companies' financial information and is important in future decisions. The relevant analysis enables the evaluation of information obtained from companies' financial statements with quantitative methods and the obtaining of outputs. The method that companies use to maintain their sustainable structures is carried out on a yearly or business-by-business basis. Businesses that can maintain their financial structure, have the ability to pay their debts, do not default and provide risk management are successful in their activities. However, businesses that cannot apply financial analysis techniques and do not have early warning systems face problems even in continuing their daily activities. The study was carried out to measure the financial performance of companies operating in the BIST Brokerage Firms Sector. In this context, the financial performances of six companies in the BIST Brokerage Firms Sector were evaluated with current data and inferences were made. The reason for measuring the financial performance of companies operating in the BIST Brokerage Firms Sector is the increase in the number of public offerings and investors on the stock exchange since 2022. The importance of the relevant institutions has increased especially after this year and the success of the relevant companies has been important for both the markets and the sector.

Method(s): Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods help in decision making and ensure that the best alternative is selected with scientific and objective methods. The method used in different disciplines and decision-making events is also used in finance and enables the decision-making process to be carried out. MCDM methods, which are frequently used in the literature in finance, are also used in financial performance measurement. Methods performed using past financial information of enterprises allow the analysis and interpretation of the current situation. Within the scope of the study, analysis was carried out using Entropy, VIKOR and TOPSIS methods. The entropy method was used for criteria weighting, while VIKOR and TOPSIS methods were used for financial performance ranking purposes. In the study, 5 financial ratios (Current Ratio, Financial Debt Ratio, Return on Assets, Net Profit Margin and Return on Equity) of 6 enterprises were obtained and financial statement data for the years 2022 and 2023 were analyzed. The reason for using the relevant years is that the data is obtained annually and up-to-date and the enterprises that are publicly offered are included in the analysis.

Findings: As a result of the study, 6 companies were ranked in terms of financial performance. It was found that the results of the VIKOR and TOPSIS methods were the same in the same years. When the analysis results were examined, it was seen that the OYYAT company increased its performance in 2023 compared to 2022. OSMEN and INFO companies fell one place in 2023. The ranking of the last three companies did not change in the two years. When the results obtained were evaluated, it was also found that the financial performance of newly publicly offered companies varied and their performance was average or good. When the findings obtained were evaluated, it could be stated that both the two methods gave the same results in the same years and the ranking of the companies could be achieved in different years. The aim of the study is to contribute to the literature with the methods used and current data.

Conclusion: Financial performance measurement, which is among the analyses carried out to establish a sustainable financial structure, is one of the important methods for businesses to achieve their goals. Performance analysis carried out based on past financial information allows comparison to be made for the decisions to be taken. When financial performance evaluation is carried out, the situation that should be taken into consideration in this study is that 5 financial ratios are taken as basis. It should also be noted that these financial ratios are added to the scope of the study because they are frequently used in the literature. It is expected that the findings

obtained will provide information to businesses operating in the sector in terms of financial performance. It is recommended to valuable authors that different methods be used in the studies to be carried out later and the findings obtained from this study be compared. In addition, it is aimed that the results obtained will guide researchers, managers and interested parties in terms of evaluation and comparison.
