



BIST Perakende Ticaret Sektöründe MSY ve WSM Tabanlı Finansal Başarı Ölçümü ve Duyarlılık Analizi

MSY and WSM Based Financial Success Measurement and Sensitivity Analysis in BIST Retail Trade Sector

Osman PALA¹ 

Geliş Tarihi (Received): 25 Nisan 2022

Kabul Tarihi (Accepted): 3 Ekim 2022

Yayın Tarihi (Published): 30 Aralık 2022

Öz: İşletmelerin gerçekleştirdikleri faaliyetler sonucu ortaya çıkan finansal yapılarının buldukları sektör dahilinde incelenmesi ile gerçekleştirilen finansal başarı ölçümü, şimdiki durumlarını göstermekle birlikte gelecekteki planlamalarına da yol gösterici olmaktadır. İşletmelerin rakipleri ile birlikte farklı faktörler altında değerlendirilmesi bir Çok Kriterli Karar Verme problemi olarak görülebilmektedir. Çalışmada BIST Perakende Ticaret endeksinde yer alan işletmelerin 2018-2021 dönemini kapsayan finansal başarı ölçümleri işletmelerin bilançolarından elde edilen Cari Oran, Net İşletme Sermayesi Oranı, Net Kar Marjı, Öz Sermaye Karlılık Oranı, Aktif Devir Hızı, Dönen Varlık Devir Hızı ve Borç Oranı üzerinden MSY ve WSM yöntemleri ile ÇKKV bakış açısıyla birlikte değerlendirilmiştir. WSM yaklaşımı için geliştirilen duyarlılık analizi ile ise işletmelerin üst sıralarında yer alan rakiplerini yakalamaları için hangi faktörde ne miktarda iyileştirilme yapılması gerektiği sorusuna cevap aranmıştır. Ortaya çıkan sonuçlara göre her bir işletmenin faktör bazında yapacağı iyileştirmeler ile hangi rakiplerini geçebileceğine dair çıkarımlar net sayısal değerlerle sağlanmıştır. Çalışmada faktörleri ağırlıklandırmada optimizasyon temelli MSY kullanılmıştır. WSM ile ise işletmeler finansal performansları sıralanmıştır. Maks-min normalizasyonuna ve WSM'ye uyacak biçimde tasarlanan duyarlılık analizi ile ise ileri düzey analizler gerçekleştirilmiştir. Bu sayede gelecekteki iyileşme alanları etkili biçimde işletmelere özgü keşfedilmiştir. Örneğin işletmelerin bazı finansal alanlarda yapacağı iyileştirmelerin gereksiz olduğu saptanırken, bazı alanlarda ise hedeflenmesi gereken iyileştirme miktarları kesin olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: MSY, WSM, BIST Perakende Ticaret, Duyarlılık Analizi, ÇKKV.

&

Abstract: The financial success measurement, which is carried out by examining the financial structures of the businesses as a result of their activities, within the sectors, indicates their current status and also guides their future plans. Evaluation of businesses together with their competitors under different factors can be seen as a Multi-Criteria Decision-Making problem. In the study, the financial success measurements of the companies in the BIST Retail Trade index covering the period of 2018-2021 were evaluated jointly with the MSY and WSM methods through the MCDM perspective based on the Current Ratio, Net Working Capital Ratio, Net Profit Margin, Equity Profitability Ratio, Asset Turnover, Current Asset Turnover, and Debt Ratio obtained from the balance sheets of the enterprises. With the sensitivity analysis developed for the WSM approach, an answer was sought to the question of how much improvement should be made in which factor in order for the enterprises to catch up with their competitors in the top ranks. According to the results, the inferences about which competitors can be surpassed by the improvements that each business will make on the basis of factors are provided with net numerical values. Optimization-based MSY was used to weight the factors in the study. With the WSM, the financial performances of the enterprises are listed. Advanced analyzes were performed with the sensitivity analysis designed to fit the max-min normalization and WSM. In this way, areas for future improvement have been effectively discovered specific to businesses. For example, while it was determined that the improvements to be made by the enterprises in some financial areas were unnecessary, the amount of improvement that should be targeted in some areas was determined precisely.

Keywords: MSY, WSM, BIST Retail Trade, Sensitivity Analysis, MCDM.

Atıf/Cite as: Pala, O. (2022). BIST Perakende Ticaret Sektöründe MSY ve WSM Tabanlı Finansal Başarı Ölçümü ve Duyarlılık Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 18(2), 172-184.

İntihal-Plagiarizm/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijaws>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2005 – Bolu

¹ Doç. Dr., Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik, e-mail: osmanpala@kmu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2634-2653 (Sorumlu Yazar)

1. Giriş

Performans değerlendirme kısaca, önceden tesis edilmiş birtakım hedefler veya rakipleri ile kullanımı standart haline gelmiş performans göstergeleri açısından birey, kurum veya ülkelerin, tanımlanmış bir zaman dilimi içerisinde ne kadar yol kat ettiğini ve ne durumda olduğunu tespit etme olarak ifade edilebilmektedir. Yüksek performans, yapılan işlerin etkinlik ve verimliliğinin yüksek olduğunu ve gelecekte de bu yaklaşımla adımlar atılması gerektiğini gösterirken, performansın düşük çıkması ise gelecekte yapılacak işlerde hangi noktalar üzerinde yoğunlaşılması gerektiğini göstermektedir. Bu açıdan performans değerlendirme, geleceğe ışık tutan ve iyileşme için önemli olan bir anahtardır.

İktisadi hayatın vazgeçilmezlerinden olan firmaların performansı da bu yönden ölçülmeli ve değerlendirilmelidir. Firmalar genel itibari ile iktisadi işletmeler oldukları için, finansal yapı ve performanslarının durumu, misyonlarını ne ölçüde gerçekleştirdiklerine dair ana resmi ortaya döken aktörlerdir. Firmaların finansal performansları vizyonlarını da etkileyecek ölçü de önemli olduklarından dikkatle ele alınmalıdır.

Finansal performans ölçümlerinde, firmaların paylaşmış olduğu finansal göstergeler sıklıkla kullanılmaktadır. Sektörel bazda rekabet halindeki firmaların bu göstergelere göre kendi aralarında kıyaslanması, finansal performanslarını anlamlı bir şekilde ortaya koymaktadır. Çok sayıda finansal gösterge ve sektördeki rakipleriyle firmaların birlikte ele alınması ile performans değerlendirme durumu bir karar probleminde dönüşmekte ve bu durumda Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yaklaşımlarından çoğunlukla faydalanılmaktadır. Finansal göstergelerin ne ölçüde nihai performansı etkilediğini belirlemek adına ise nesnel veya öznel yaklaşımlardan yararlanılmaktadır.

Çalışmada Wang (1997) tarafından ortaya atılan ve bir nesnel kriter ağırlıklandırma yaklaşımı olan Maksimum Sapma Yöntemi (MSY) ile literatürde en temel ÇKKV yaklaşımı olan ağırlıklı toplamsal yaklaşım (WSM) birlikte kullanılmıştır. MSY ile finansal göstergelerin karar problemindeki önem dereceleri belirlenirken, WSM ile firmaların nihai performans sıralamaları elde edilmiştir.

Çalışma kapsamında BIST perakende ticaret endeksi dahilinde bulunan firmaların 2018-2021 aralığındaki yıllık finansal performans değerlendirmesi yazında kabul görmüş finansal göstergeler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Öte yandan WSM ve çalışmada kullanılan normalizasyon yöntemine göre duyarlılık analizi yapılarak her bir firmanın hangi göstergede ne ölçüde ilerleme sağlayarak rakiplerinin önüne geçebileceği sorusuna yanıt aranmıştır.

Çalışmanın literatüre katkısı ise iki farklı açıdan gerçekleşmiştir. İlki, MSY'nin Türkçe alan yazında kullanımı ve literatüre kazandırılmasıdır. Diğeri ise WSM ile maks-min normalizasyon yaklaşımlarına özgü duyarlılık analizi yaklaşımı geliştirilmesidir. Detaylı bir şekilde tanıtılan ve aktarılan duyarlılık analizi yaklaşımıyla firmaların geliştirmesi gereken noktalar net bir şekilde tespit edilebilmiş ve bu doğrultuda anlamlı öneriler ortaya atılabilmektedir.

2. Literatür Taraması

Literatür taraması dört konu üzerinde yoğunlaşarak gerçekleştirilmiştir. Bunlar; finansal performans analizinde WSM kullanımı, perakendecilik sektöründe ÇKKV ile gerçekleştirilen çalışmalar, finansal performans analizinde ÇKKV için gerçekleştirilen duyarlılık analizi çalışmaları ve MSY ile yapılan çalışmalar şeklindedir.

Finansal performans analizinde WSM ile yapılan çalışmalara bakıldığında, Ömürbek vd. (2016) tarafından otomotiv firmalarının performans ölçümü finansal rasyolar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Finansal rasyolar Entropi ile ağırlıklandırılırken MAUT ve WSM yöntemleri ile firmaların performans sıralamaları elde edilmiştir. Akgül (2019) çalışmasında Türk bankacılık sisteminin 2010-2018 dönemindeki 9 yıllık performansını WSM, MAUT ve ARAS ile ölçmüş, finansal göstergelerin önem dereceleri ise Entropiye göre belirlenmiştir. Aldalou ve Perçin (2020) çalışmalarında yiyecek ve içecek firmalarının finansal performans değerlendirmesini bulanık mantık ile hibrit hale getirdikleri bulanık

WSM ile gerçekleştirmişlerdir. Özaydın ve Karakul (2021) gıda sektöründe yer alan firmaların performans ölçümünde WSM, MAUT ve EDAS'ı kullanmışlar ve her üç yönteme göre de farklı sıralamalar elde etmişlerdir. Kriter ağırlıklandırma ise Entropi yöntemini benimsemişlerdir. Baydaş ve Eren (2021) imalat ve metal eşya sektörlerinde yer alan firmaların sıralamasında kullandıkları WSM'de kriter ağırlıklarını eşit önemde belirlemişlerdir. Farklı üç yaklaşımla performansını kıyasladıkları WSM yöntemindeki normalizasyonun etkin olduğunu ifade etmişlerdir.

Perakendecilik sektöründe ÇKKV ile gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde, Deste ve Halifeoğlu (2019) BIST'te bulunan perakende ticaret işletmelerinden olan market zincirlerinin finansal performansını, 2017 yılındaki bilançolarında bulunan verilerden oluşturulan finansal tablolar ve bazı diğer finansal ek göstergeler yardımıyla değerlendirmişlerdir. Yöntem olarak sıralamada TOPSIS kullanırken kriter önem seviyesini eş olarak belirlemişlerdir. Satır vd. (2020) 2012-2018 yıllarında BIST'de yer alan 8 perakende ticaret şirketinin finansal performansını TOPSIS yaklaşımı ile değerlendirmişlerdir. Eşit önemde 6 adet finansal göstergeye göre sıralanan şirketlerin finansal performans ölçümleri likidite durumları ile birlikte ele alınmış ve likidite durumlarının perakende sektöründe daha önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Sarıay ve Bağcı (2020) varlık tüketiminin perakende işletmelerinin finansal performansına etkisini panel regresyon ile değerlendirirken, finansal performans ölçümünü WSM ile gerçekleştirmişler ve finansal göstergeleri eş önemde belirlemişlerdir. Sonuç olarak 2014-2018 yılları arasında kapsayan analiz döneminde varlık tüketimin finansal performans üzerinde etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Şenkal ve Öztel (2020) bir perakende şirketi olan Carrefoursa'nın 2014-2018 yılları arasındaki finansal performans trendini COPRAS yaklaşımıyla incelemişlerdir. Entropi ile ağırlıklandırıdıkları 12 adet finansal rasyo değerini kullandıkları çalışmada şirketin dönem boyunca performansının giderek düştüğünü gözlemlemişlerdir. Temür (2021) çalışmasında Covid pandemisinin dünya borsalarına etkisini regresyon analizi ile değerlendirmişler ve doğrudan ilişki bulunmasa da borsaların değer kaybettiğini ifade etmişlerdir. BIST 100'ün perakende şirketlerine etkisinin de incelendiği çalışmada ilk etapta kayıplar yaşayan hisse senedi fiyatlarının, anlık talebe yanıt veren perakende sektöründe sonradan toparlamalar ile borsadan pozitif ayrıştığını belirtmişlerdir. Yıldırım ve Meydan (2021) perakende sektöründe faaliyet gösteren 7 firmayı 2017-2019 aralığında finansal başarıları açısından kıyaslamışlardır. Bulanık mantık ile EDAS'ı birleştirdikleri bulanık EDAS yaklaşımıyla gerçekleştirilen analizde kriter önem seviyeleri 3 adet uzman tarafından belirlenmiştir. İtik ve Sel (2021) çalışmalarında CILOS kriter ağırlıklandırma yaklaşımı ve TOPSIS sıralama yaklaşımını bir arada kullanarak perakende ticaret işletmelerinin finansal başarımlarını tespit etmişlerdir. 9 adet şirketi 9 adet finansal rasyoya göre 2013-2019 yılları arasında değerlendirmişler ve tüm dönemde ilk üç işletmenin diğerlerinden ayrıştığını ortaya koymuşlardır.

Finansal performans analizinde ÇKKV için gerçekleştirilen duyarlılık analizi çalışmalarına bakıldığında, Şişman ve Doğan (2016) çalışmalarında finansal oran tipine göre grupladığı kriterleri farklı senaryolarda öne çıkartarak finansal performansların değişimine yönelik duyarlılık analizi gerçekleştirmişlerdir. Farklı senaryolardan sıralamaların etkilendiği sonucuna varmışlardır. Ersoy (2018) finansal performansta duyarlılık analizini Entropi ile ağırlıklandırıdığı kriterleri eşit önem şeklinde ele aldığı bir başka senaryoda sağlamıştır. Bu durumda bir beyaz eşya firmasının yıllara göre performansını karşılaştırdığı analizinde sıralama değişiklikleri gözlemiştir. Kar vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada duyarlılık analizinin finansal performansa etkisinin kriter önem seviyeleri için farklı şekilde oluşturulan ek bir senaryo ile gerçekleştirildiği görülmüştür. Performans sıralamaları buna göre değişikliğe uğramıştır. Topal (2021) ise üç farklı skor üzerinden bir sıralama üreten CoCoSo yaklaşımında bir skorun hesaplamasındaki parametre değişimlerinin nihai sıralamaya etkisini değerlendirerek duyarlılık analizini finansal performans ölçümünde gerçekleştirmiştir. Buna göre sıralamalarda herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir. Pala (2022) çalışmasında CRITIC ile elde ettiği finansal kriterlerin önem seviyelerini dört senaryo ile farklılaştırılmış ve elde edilen yeni sıralamaların birbirlerinden farklı olduğu gözlenmiştir.

MSY ile yapılan çalışmalardan bazıları incelendiğinde, Wu ve Chen (2007) grup karar vermede dilsel ölçeğe göre MSY'den yararlanmışlardır. Wei (2008) ise ÇKKV karar probleminin çözümünde MSY ile

sezgisel bulanık küme yaklaşımını bir araya getirmiştir. Chen vd. (2010) dilsel PROMETHEE ve MSY yaklaşımlarını birlikte kullanarak üçüncü parti lojistik servis sağlayıcı firma seçimini gerçekleştirmişlerdir. Xu ve Zhang (2013) tereddütlü bulanık mantık ile ele aldıkları ÇKKV probleminde TOPSIS ve MSY'yi kullanmışlardır. Wang vd. (2020) karar probleminin çözümünde ortoper bulanık yaklaşımını MSY metodu ile birleştirerek yeni bir model önermişlerdir.

Tablo 1'de çalışmada yer alan literatür değerlendirmesinin dört farklı açıdan özeti yer almaktadır. Burada Perakendecilik sektöründe ÇKKV ile yapılan finansal analiz çalışmalarının diğer konu başlıklarına göre daha fazla literatürde yer aldığı gözlenirken MSY ile Türkçe literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanılmadığı görülmüştür.

Tablo 1. Çalışmadaki Dört Farklı Açından Literatür

Finansal performans analizinde WSM ile yapılan çalışmalar	Perakendecilik sektöründe ÇKKV ile gerçekleştirilen çalışmalar	Finansal performans analizinde ÇKKV ile duyarlılık analizi çalışmaları	MSY ile yapılan çalışmalar
Ömürbek vd. (2016)	Deste ve Halifeoğlu (2019)	Şişman ve Doğan (2016)	Wu ve Chen (2007)
Akgül (2019)	Satır vd. (2020)	Ersoy (2018)	Wei (2008)
Aldalou ve Perçin (2020)	Sarıay ve Bağcı (2020)	Kar vd. (2019)	Chen vd. (2010)
Baydaş ve Eren (2021)	Şenkal ve Öztel (2020)	Topal (2021)	Xu ve Zhang (2013)
	Temür (2021)	Pala (2022)	Wang vd. (2020)
	Yıldırım ve Meydan (2021)		
	İtik ve Sel (2021)		

3. Maksimum Sapma Yöntemi ve Ağırlıklı Toplam Yaklaşımı

Wang (1997) tarafından önerilen MSY'de, kriter ağırlıkları alternatifler arasında skor bakımından toplam ayrışımı ağırlıklı toplamsal metoda göre maksimize edecek şekilde optimize edilmektedir. Maksimum sapma yaklaşımı aşağıdaki şekilde uygulanmaktadır (Wang vd. , 1997: 22-24):

Karar matrisi n adet alternatif ve m adet kritere göre $X = \|x_{ij}\|_{(n*m)}$ olarak verilmiş olsun. Normalizasyon işlemi Eşitlik 1 ve 2 ile gerçekleştirilerek $Z = \|z_{ij}\|_{(n*m)}$ matrisi elde edilmektedir. Burada yer alan x_j^{\min} ve x_j^{\max} değerleri kriter için tüm alternatiflerde gözlenen en küçük ve en büyük skorlardır.

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad \text{fayda yönlü} \quad (1)$$

$$z_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad \text{maliyet yönlü} \quad (2)$$

Kriter ağırlıklı toplamsal yaklaşımda alternatiflerin skorları ise Eşitlik 3 ile hesaplanabilmektedir. Buna göre Eşitlik 4 yardımıyla da tüm alternatifler arasında j. kriterden kaynaklı skor farkı elde edilmektedir.

$$D_i = \sum_{j=1}^m z_{ij} w_j \quad i = 1, \dots, n \quad (3)$$

$$V_j = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n |z_{ij} - z_{kj}| w_j \quad j = 1, \dots, m \quad (4)$$

Buna göre Wang (1997) MSY için optimizasyon modelini aşağıdaki gibi tanımlamıştır;

$$\begin{aligned} \text{Max } F &= \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n |z_{ij} - z_{kj}| w_j \\ \text{kısıtlar; } &\sum_{j=1}^m w_j^2 = 1 \end{aligned} \quad (5)$$

Eşitlik 5'teki optimizasyon modelinin çalıştırılması sonucu elde edilen w_j 'ler Eşitlik 6 ile normalize edilerek kriter ağırlıklandırma w_j^* 'lar kullanılmaktadır.

$$w_j^* = \frac{w_j}{\sum_{r=1}^m w_r}, \quad j = 1, \dots, m. \quad (6)$$

ÇKKV probleminde alternatiflerin nihai ağırlıkları ise ağırlıklı toplamsal yaklaşıma (WSM) göre Eşitlik 7'deki gibi elde edilmektedir. Burada en büyük S_i skora sahip alternatif en iyi seçenek olarak görülmektedir.

$$S_i = \sum_{j=1}^m z_{ij} w_j^* \quad i = 1, \dots, n \quad (7)$$

4. Araştırma Bulguları

Çalışmada, BIST perakende ticaret endeksi altında faaliyet gösteren firmaların 2018 - 2021 dönemi aralığında finansal performans ölçümü yapılmıştır. Dönem boyunca endekste bulunan şirketlerin dahil edildiği çalışmada, MİLPA TİCARİ VE SİNAİ ÜRÜNLER PAZARLAMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş. adlı firma için çalışmadaki bazı finansal hesaplamaları yapabilmek mümkün olmadığından dolayı bu firma analiz dışında bırakılmıştır. Analize dahil olan Perakende Ticaret (PT) şirket adları Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 2. BIST Perakende Ticaret Şirketleri

Şirket No	Perakende Ticaret Şirket Adı
PT1	BİM BİRLEŞİK MAĞAZALAR A.Ş.
PT2	BİZİM TOPTAN SATIŞ MAĞAZALARI A.Ş.
PT3	CARREFOURSA CARREFOUR SABANCI TİCARET MERKEZİ A.Ş.
PT4	CASA EMTİA PETROL KİMYEVİ VE TÜREVLERİ SANAYİ TİCARET A.Ş.
PT5	MAVİ GİYİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
PT6	MEPET METRO PETROL VE TESİSLERİ SANAYİ TİCARET A.Ş.
PT7	MİGROS TİCARET A.Ş.
PT8	ŞOK MARKETLER TİCARET A.Ş.
PT9	TEKNOSA İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.
PT10	VAKKO TEKSTİL VE HAZIR GİYİM SANAYİ İŞLETMELERİ A.Ş.

BIST Perakende Ticaret endeksini konu edinen literatürdeki çalışmalar incelenmiş ve 7 adet finansal oran Kritik Gösterge (KG) şeklinde tanımlanıp Tablo 3'teki gibi elde edilmiştir.

Kritik göstergelerden Cari Oran (KG1) dönen varlıkların kısa vadeli borçlara oranı ile hesaplanmakta olup işletmenin likidite gücünü ve kısa vadeli borç ödeme kapasitesini işaret etmektedir. Net İşletme Sermayesi Oranı (KG2) ise işletmenin dönen varlıkların kısa vadeli borçlardan farkının toplam varlıklara oranı olup işletmenin yeni borç yükünü karşılama durumu ve kapasitesini belirtmektedir. Net Kar Marjı (KG3) ise net karın satışlara oranı olarak görülmekte ve bir işletmenin en temel karlılık parametrelerinden biri olarak görülmekte ve genellikle bu değerin yüksekliği hisse senedi fiyatlarına da pozitif yansımaktadır. Öz Sermaye Karlılık (KG4) net karın öz sermayeye oranı ile elde edilmekte olup yüksekliği işletmenin de finansal performansını artırmaktadır. Aktif devir hızı (KG5) işletmelerin kaynaklarını ne kadar etkin kullandığını ifade eden ve net satışların varlıklara oranı ile hesaplanan ve maksimizasyonu performansı artıran bir etken olan göstergedir. Dönen Varlık Devir Hızı (KG6) ise işletmenin dönen varlıklarını yenileme hızını ifade etmektedir. Bu oranın yüksek olması dış kaynak ihtiyacını azaltarak karlılığa katkıda bulunmaktadır. Borç Oranı (KG7) ise toplam dış kaynağın varlıklara oranlanması ile ifade edilmekte olup bu oranın yükselmesi işletmenin yeni kredi bulmasında ve ödemeleri zamanında gerçekleştirebilmesinde sıkıntı doğurduğundan bu kaldıraç göstergesinin düşük seviyelerde olması arzu edilmektedir (Eş ve Çobanoğlu, 2017: 256-258; Yenisu, 2019: 26-33).

Tablo 3. BIST Perakende Ticaret Şirketleri İçin Kritik Göstergeler

Kritik Gösterge	Gösterge Adı	Kaynak
KG1	Cari Oran	Deste ve Halifeoğlu (2019), Satır vd. (2020), Şenkal ve Öztel (2020), Yıldırım ve Meydan (2021), İtik ve Sel (2021)
KG2	Net İşletme Sermayesi Oranı	Satır vd. (2020)
KG3	Net Kar Marjı	Deste ve Halifeoğlu (2019), Şenkal ve Öztel (2020)
KG4	Öz Sermaye Karlılık	Şenkal ve Öztel (2020), İtik ve Sel (2021)
KG5	Aktif Devir Hızı	Şenkal ve Öztel (2020), Yıldırım ve Meydan (2021), İtik ve Sel (2021)
KG6	Dönen Varlık Devir Hızı	Satır vd. (2020)
KG7	Borç Oranı	Deste ve Halifeoğlu (2019), Şenkal ve Öztel (2020), Yıldırım ve Meydan (2021), İtik ve Sel (2021)

Çalışmada kullanılan firma verileri, Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan (KAP) sağlanmıştır (KAP, 2022). Tüm yıllar için karar problemi ayrı ayrı çözülmüştür. Analize dahil olan tüm döneme temsilen 2021 yılı üzerinden gerçekleşen aşamalar aktarılmış, tüm döneme dair ise sıralama sonuçları paylaşılmıştır. PT ile ifade edilen şirketlerin 7 adet KG'den oluşan verileriyle elde edilen karar matrisi 2021 yılı için Tablo 4'deki şekilde oluşturulmuştur. Eşitlik 1 ve 2 kullanılarak oluşturulan 2021 yılı için normalize karar matrisi ve MSY üzerinden elde edilen KG ağırlıkları Tablo 5'de verilmiştir. Buna göre KG3 en önemli kriter olarak elde edilirken KG1 önem seviyesi en düşük faktör olarak belirlenmiştir.

Tablo 4. Firmalar İçin Karar Matrisi 2021 Yılı

	KG1	KG2	KG3	KG4	KG5	KG6	KG7
PT1	0.8832	-0.0609	0.0418	0.3779	2.3190	5.0336	0.7432
PT2	0.8905	-0.0886	0.0115	0.3806	3.3543	4.6553	0.8990
PT3	0.5949	-0.3548	-0.0460	1.0901	1.9048	3.6556	1.0803
PT4	6.2343	0.4419	0.0095	0.1290	7.5132	14.2742	0.4453
PT5	1.1112	0.0698	0.0916	0.3545	1.1280	1.6173	0.7086
PT6	0.3772	-0.1690	0.1101	0.1773	0.9540	9.3242	0.4077

PT7	0.6640	-0.2434	0.0099	0.6695	2.0040	4.1674	0.9704
PT8	0.6184	-0.2769	0.0112	0.6431	2.9186	6.5019	0.9491
PT9	0.9987	-0.0011	0.0175	0.5410	2.5058	2.8664	0.9190
PT10	1.2861	0.1375	0.1314	0.4252	1.1225	1.8163	0.6532

Tablo 5. 2021 Yılı Firmalar İçin Normalize Karar Matrisi ve KG Ağırlıkları

	KG1	KG2	KG3	KG4	KG5	KG6	KG7
PT1	0.0864	0.3689	0.4951	0.2590	0.2081	0.2699	0.5012
PT2	0.0876	0.3342	0.3238	0.2618	0.3659	0.2400	0.2696
PT3	0.0372	0.0000	0.0000	1.0000	0.1450	0.1610	0.0000
PT4	1.0000	1.0000	0.3129	0.0000	1.0000	1.0000	0.9441
PT5	0.1253	0.5329	0.7756	0.2346	0.0265	0.0000	0.5526
PT6	0.0000	0.2333	0.8799	0.0503	0.0000	0.6089	1.0000
PT7	0.0490	0.1399	0.3150	0.5623	0.1601	0.2015	0.1634
PT8	0.0412	0.0978	0.3225	0.5349	0.2995	0.3859	0.1951
PT9	0.1061	0.4439	0.3578	0.4287	0.2366	0.0987	0.2398
PT10	0.1552	0.6179	1.0000	0.3082	0.0257	0.0157	0.6350

Tablo 6. Analiz Yıllarındaki KG Ağırlıkları

		KG1	KG2	KG3	KG4	KG5	KG6	KG7
2018 YILI	w_j	0.4254	0.4822	0.1587	0.1531	0.4547	0.3893	0.4238
	w_j^*	0.1710	0.1939	0.0638	0.0616	0.1828	0.1565	0.1704
2019 YILI	w_j	0.5944	0.5704	0.1190	0.1352	0.3101	0.2767	0.3408
	w_j^*	0.2533	0.2431	0.0507	0.0576	0.1322	0.1179	0.1452
2020 YILI	w_j	0.4249	0.4854	0.2490	0.1840	0.4539	0.3981	0.3514
	w_j^*	0.1668	0.1906	0.0978	0.0722	0.1782	0.1563	0.1380
2021 YILI	w_j	0.1893	0.3869	0.6359	0.2472	0.2757	0.3481	0.3897
	w_j^*	0.0766	0.1565	0.2572	0.1000	0.1115	0.1408	0.1576

Tablo 6'daki ağırlık değerlerine göre 2018 yılında KG2, 2019 yılında KG1, 2020 yılında KG2 ve 2021 yılında ise KG3 en önemli kriterler olarak görülürken KG2 her dönemde 0.15'in üstünde öneme sahip olarak öne çıkarken KG4 dönem boyunca en çok 0.10 ağırlığa sahip olarak önemi düşük bir kriter olarak gözlenmiştir. Karlılık oranlarından bu durumda net kar marjının öz sermaye karlılık oranına göre daha yüksek öneme sahip olduğu görülmüştür. Bir başka çıkarım ise net işletme sermaye oranının da en az cari oran kadar önemli olduğudur.

2018- 2021 yılları için gerçekleştiren analizler sonucunda WSM ile elde edilen skor ve sıralama sonuçları Tablo 7'deki gibi gerçekleşmiştir. Dört dönem birlikte değerlendirildiğinde PT4, 2.75, PT1, 3, PT10, 3, PT2, 3.5 ortalama sıra değerleri ile ön sırada yer alırken, PT3'ün tüm dönemde son sırada yer almasından, PT7, 8.5, PT8, 7.5 ve PT9, 7 ortalama sıra değerine sahip olduklarından dolayı diğerlerinden performans sıralamalarında geride kalmışlardır. PT6, 4.5 ve PT5, 5.25 ortalama sıralamaları ile diğerlerine göre orta düzeyde finansal performans gösteren firmalar olmuşlardır. Öte yandan tüm dönem boyunca iyi performans sergileyen şirketlerden PT1 2018, PT10 2019, PT4 2020 ve 2021 yıllarında olmak üzere performans lideri olmuşlardır.

Tablo 7. Firmaların WSM ile 2018 - 2021 Sıralama Sonuçları

Firmalar	2018		2019		2020		2021	
	Skor	Sıra	Skor	Sıra	Skor	Sıra	Skor	Sıra
PT1	0.6617	1	0.5789	4	0.6290	2	0.3577	5
PT2	0.6194	2	0.6027	2	0.5634	3	0.2855	7
PT3	0.3194	10	0.1683	10	0.1599	10	0.1417	10
PT4	0.5809	3	0.3996	6	0.6976	1	0.7145	1
PT5	0.5450	6	0.5932	3	0.3798	8	0.4059	4
PT6	0.5516	5	0.4172	5	0.4215	6	0.5111	2
PT7	0.3373	9	0.3913	7	0.2853	9	0.2348	9
PT8	0.4488	8	0.2932	9	0.4318	5	0.2733	8
PT9	0.4493	7	0.3006	8	0.4116	7	0.2905	6
PT10	0.5593	4	0.6425	1	0.5074	4	0.5017	3

Çalışmanın son dönemi olan 2021 yılı firmalar açısından değerlendirildiğinde karlılık oranları olan net kar ve öz sermaye karlılık hariç diğer performans oranlarında çok iyi durumda olan PT4 genel performansta en önde yer almıştır. Analizde en önemli görülen oran olan net karı rakiplerine göre daha iyi durumda olan PT6, PT10 ve PT5 ise sırasıyla ikinci, üçüncü ve dördüncü sıralarda yer almışlardır. Firma tipleri dikkate alındığında ilk dört sırada market tipinde herhangi bir firmanın yer almadığı gözlenirken, marketler arasında en iyi durumda olan firma ise genel durumda beşinci sırada yer alan PT1 olmuştur. Son üç sırada yer alan ve her biri perakende market olan PT8, PT7 ve PT3 dikkate alındığında ise PT8 ile PT7'nin finansal oran değerlerinin birbirine çok yakın seyrettiği, PT3'ün ise diğerlerinden farklılaştığı gözlenmektedir. Benzerlik durumunun bu iki firmanın bir dönem aynı holding çatısı altında faaliyet göstermesi olabileceği düşünülmektedir. Mağaza sayısı daha çok ve kolay erişilebilir PT1 ve PT8'in daha az ve büyük mağazalara sahip olan PT7 ve PT3'e göre ise perakende sektöründe daha iyi finansal performans gösterdiği görülmektedir. Buna göre, insanların günlük hayatlarında sıklıkla kullandığı perakende sektörünün erişilebilirlik özelliğinin ne denli önemli olduğu ortaya çıkmaktadır.

5. Duyarlılık Analizi

Firmalar performans açısından elde ettikleri S_i değerlerine göre sıralanmaktadır. Firmaların 2021 yılı puan sıralamaları $S_4 > S_6 > S_{10} > S_5 > S_1 > S_9 > S_2 > S_8 > S_7 > S_3$ şeklinde olduğuna göre, kriter ağırlıkları ve diğer firmaların değerleri değişmediği kabulü altında, firmaların üst performans sıralarını elde etmesi için gerekli olan iyileşme değerleri her bir kritere göre hesaplanabilmektedir. Bunun için $S_i > S_k$ şeklinde iki firma olsun, eğer Eşitlik 8'deki koşullar herhangi bir kriter için sağlanıyorsa o halde yeni değer z_{kr}^* , sadece x_{kr}^* değerinde iyileştirme yapılarak Eşitlik 9 ve 10'a göre hesaplanabilmektedir. Bu durumda $S_k \geq S_i$ haline getirecek $|x_{kr} - x_{kr}^*|$ değeri minimum iyileşme miktarı olarak ifade edilebilir.

$$\left. \begin{aligned}
 & \sum_{j=1, j \neq r}^m z_{ij} w_j^* - \sum_{j=1, j \neq r}^m z_{kj} w_j^* \leq (z_{kr}^* - z_{ir}^*) w_r^* \\
 & (z_{kr}^* - z_{ir}^*) \geq \frac{\sum_{j=1, j \neq r}^m z_{ij} w_j^* - \sum_{j=1, j \neq r}^m z_{kj} w_j^*}{w_r^*} \\
 & \frac{\sum_{j=1, j \neq r}^m z_{ij} w_j^* - \sum_{j=1, j \neq r}^m z_{kj} w_j^*}{w_r^*} \leq 1
 \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

$$\left. \begin{aligned} z_{kr}^* - z_{ir}^* &= \frac{x_{kr}^* - x_r^{\min*}}{x_r^{\max*} - x_r^{\min*}} - \frac{x_{ir}^* - x_r^{\min*}}{x_r^{\max*} - x_r^{\min*}} \text{ fayda yönlü} \\ z_{kr}^* - z_{ir}^* &= \frac{x_{kr}^* - x_{ir}^*}{x_r^{\max*} - x_r^{\min*}} \text{ fayda yönlü} \end{aligned} \right\} \quad (9)$$

$$\left. \begin{aligned} z_{kr}^* - z_{ir}^* &= \frac{x_r^{\max*} - x_{kr}^*}{x_r^{\max*} - x_r^{\min*}} - \frac{x_r^{\max*} - x_{ir}^*}{x_r^{\max*} - x_r^{\min*}} \text{ maliyet yönlü} \\ z_{kr}^* - z_{ir}^* &= \frac{x_{ir}^* - x_{kr}^*}{x_r^{\max*} - x_r^{\min*}} \text{ maliyet yönlü} \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

Eşitlik 9 ve 10'daki normalizasyon işlemlerinde yer alan x_{kr}^* değişimi $x_r^{\max*}$ veya $x_r^{\min*}$ değerlerinde değişime yol açabilmektedir.

Fayda yönlü kriterler için x_{kr}^* iyileşirse değerinin artması ve minimum değer olan 0'dan farklılaşması gerektiğinden eğer $x_{kr} = x_r^{\min}$ ise yeni $x_{kr}^* \neq x_r^{\min*}$ şeklinde belirlenmelidir. Diğer türlü $x_r^{\min} = x_r^{\min*}$ olacaktır. Bu durumda x_{kr}^* hesaplamasında Eşitlik 11'deki denklem eşitlik haline getirilerek x_{kr}^* elde edilebilir. Ortaya çıkan sonuç $x_{kr}^* \geq x_r^{\max}$ şeklinde olursa ise bu durumda Eşitlik 12'deki denklem eşitlik haline getirilmeli ve x_{kr}^* için tekrar çözüm elde edilmelidir.

$$\frac{x_{kr}^* - x_{ir}^*}{x_r^{\max} - x_r^{\min}} \geq \frac{\sum_{j=1, j \neq r}^m z_{ij} w_j^* - \sum_{j=1, j \neq r}^m z_{kj} w_j^*}{w_r^*} \text{ eğer } x_{kr}^* < x_r^{\max} \quad (11)$$

$$\frac{x_{kr}^* - x_{ir}^*}{x_{kr}^* - x_r^{\min*}} \geq \frac{\sum_{j=1, j \neq r}^m z_{ij} w_j^* - \sum_{j=1, j \neq r}^m z_{kj} w_j^*}{w_r^*} \text{ eğer } x_{kr}^* \geq x_r^{\max} \quad (12)$$

Maliyet yönlü kriterler için x_{kr}^* iyileştiğinde değerinin azalması ve maksimum değer olan 1'den farklılaşması gerektiğinden eğer $x_{kr} = x_r^{\max}$ ise yeni $x_{kr}^* \neq x_r^{\max*}$ şeklinde belirlenmelidir. Diğer türlü $x_r^{\max} = x_r^{\max*}$ olacaktır. Bu durumda x_{kr}^* hesaplamasında Eşitlik 13'teki denklem eşitlik haline getirilerek x_{kr}^* elde edilebilir. Ortaya çıkan sonuç $x_{kr}^* \leq x_r^{\min}$ şeklinde olursa bu durumda Eşitlik 14'teki denklem eşitlik haline getirilerek x_{kr}^* tekrar çözüm elde edilmelidir.

$$\frac{x_{ir}^* - x_{kr}^*}{x_r^{\max*} - x_r^{\min}} \geq \frac{\sum_{j=1, j \neq r}^m z_{ij} w_j^* - \sum_{j=1, j \neq r}^m z_{kj} w_j^*}{w_r^*} \text{ eğer } x_{kr}^* > x_r^{\min} \quad (13)$$

$$\frac{x_{ir}^* - x_{kr}^*}{x_r^{\max*} - x_{kr}^*} \geq \frac{\sum_{j=1, j \neq r}^m z_{ij} w_j^* - \sum_{j=1, j \neq r}^m z_{kj} w_j^*}{w_r^*} \text{ eğer } x_{kr}^* \leq x_r^{\min} \quad (14)$$

Örneğin 2021 yılı için beşinci sıradaki PT1'in kendisinden bir üstte bulunan PT5'i geçebilmesi için KG1 verisindeki yeni x_{11}^* değeri için kritik değer 4.5725 olarak hesaplanmıştır. Eşitlik 11, PT1 ve PT5 için uygulandığında elde edilen sonuç Eşitlik 15'te görülmektedir. Burada elde edilen yeni değer 4.5725 < 6.2343 olduğundan $x_{kr}^* < x_r^{\max}$ koşulu sağlanmış ve Eşitlik 12 kullanımı gerekmemiştir.

$$\frac{x_{11}^* - 1.1112}{6.2343 - 0.3772} \geq 0.5909 \quad (15)$$

$$x_{11}^* \geq 4.5725$$

Matlab programında yazılan kod yardımıyla her bir kriterde şirketlerin üst sıralardaki rakiplerini geçebilmeleri için gerekli olan x_{kr}^* değerleri hesaplanmıştır. Beklendiği üzere 2021 yılındaki karar probleminde en çok ağırlığa sahip olan KG3'deki değerlerin iyileşmesi şirketlerin üst sıralara geçmesinde daha sık rol oynamaktadır. Tablo 8'de satırlardaki PT'lerin sütunlarda yer alan PT'leri KG3'deki yeni x_{kr}^* ile geçebilmesi için gerekli olan değerler verilmiştir. Buna göre 2021 yılında KG3 için 0.0418 değerine sahip PT1 kendisinden önde olan rakipleri PT10'u yakalamak için değeri en az 0.1417 yapmalı, PT6'yı geçmek için ise bu değeri 0.1520 ve üzerine çıkarmalıdır. PT4 ilk sırada olduğu için x_{kr}^* değerlerinde rakiplerini geçmek için iyileşmeye ihtiyaç duymazken, ikinci sıradaki PT6'nın KG3 değeri ne kadar iyileştirilse de PT4'ü bu kriterdeki değişimle geçememektedir. Bunun nedeni ise diğer 6 kriterde elde edilen farkın yüksek olmasıdır. Normal durumdaki KG3 değeri zaten PT4'den iyi olan PT6'nın burada iyileşmeye ihtiyacı bulunmamaktadır. Bunun yerine KG2'de 1.3527 veya KG5'de 48.1391 değerlerine ulaşması PT4'ü geçmesine yardımcı olacaktır. Son sıradaki PT3 ise KG3'de göstereceği iyileşme ile ilk sıradaki rakibi hariç geri kalanların hepsini geçebilmektedir. Buna göre KG3'e yapacağı iyileştirme etkili olacaktır.

Tablo 8. 2021 Yılında Firmalar İçin KG3 Verilerinde Gereken İyileşme Miktarları

	PT1	PT2	PT3	PT4	PT5	PT6	PT7	PT8	PT9	PT10
PT1	-----	-----	-----	-----	-----	0.1520	-----	-----	-----	0.1417
PT2	0.0612	-----	-----	-----	0.0945	0.1839	-----	-----	-----	0.1662
PT3	0.0839	0.0402	-----	-----	0.1223	0.2602	0.0157	0.0343	0.0444	0.2253
PT4	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
PT5	-----	-----	-----	-----	-----	0.1784	-----	-----	-----	0.1621
PT6	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
PT7	0.0946	0.0449	-----	-----	0.1279	0.2721	-----	0.0364	0.0483	0.228
PT8	0.0694	0.0196	-----	-----	0.1027	0.2006	-----	-----	0.0231	0.1786
PT9	0.0638	-----	-----	-----	0.0971	0.1889	-----	-----	-----	0.1700
PT10	-----	-----	-----	-----	-----	0.1391	-----	-----	-----	-----

6. Sonuç

Finansal performans değerlendirmesi farklı açılardan gerekli ve faydalı olan bir yaklaşımdır. İşletmelerin hangi finansal alanlarda iyileştirme yapması gerektiği bu analizlerle mümkün olmaktadır. Gelecek planlamalarını bu şekilde gerçekleştiren işletmeler, sektörlerinde rekabetçi yapılarını koruma şansına sahip olmaktadır. Öte yandan işletmeler, yatırımcılarına ve birlikte iş yaptıkları diğer işletmelere, sağlıklı bir mali yapıda olduklarını ifade edebilmek adına yüksek finansal performansa ihtiyaç duymaktadırlar. Yatırımcıların işletmelerin durumun net bir şekilde görebilmeleri yatırım kararlarının isabetini ve kararlılığını artırmaktadır. Bu durum da makroekonomik düzeyde verimliliği ve etkinliği yükselterek ek faydalar sağlamaktadır.

Finansal performans analizinde işletmelerin düzenli ve net bir şekilde oluşturmaları kendi sorumluluk ve yükümlülüklerinden olan finansal tablolar, standart olmaları nedeniyle işletmeleri karşılaştırma açısından uygun görülmektedir. Birden çok alan ve faktöre bağlı finansal performans analizi, bir karar

problemi olarak ÇKKV yaklaşımları ile incelenebilmektedir. Sektörlere, döneme ve piyasa koşullarına göre değişebilen finansal tablolardan oluşturulan faktörlerin önem düzeylerinin subjektif biçimde ele alınması çoğu zaman kararsızlık doğurabilmektedir. Bu durumda faktörler objektif yaklaşımla, tamamen veri ve karar matrisi odaklı belirlenebilmektedir. Çalışma kapsamında objektif faktör önem seviyesi belirleme için literatürde sıklıkla kullanılan MSY tercih edilmiştir. Perakende işletmelerinin nihai skor ve sıralamaları için en temel ÇKKV yaklaşımı olan WSM'den faydalanılmıştır. Bunun nedeni ise yaklaşıma özgü çalışmada geliştirilmesi hedeflenen duyarlık analizidir. Finansal performans alanında sıklıkla kullanılan duyarlılık analizlerinde belirli sayıda senaryo üretilmesiyle oluşturulan yapıdan tamamen farklı bir duyarlılık analizi ortaya konmuştur. Buna göre işletmelerin rakip işletmeleri geçebilmek adına herhangi bir finansal faktörde yapması gereken iyileştirme miktarı net bir şekilde elde edilmiştir. Bu sayede işletmelerin kendilerine net ve sayısal hedefler koyabileceği ön görülmektedir.

Dört yıllık periyottaki yıllık finansal performanslar değerlendirildiğinde BIST Perakende Ticaret endeksindeki işletmelerin finansal performans sıralamaları yıllara göre değişkenlik barındırmaktadır. Dönemin ortalaması açısından, son analiz yılında da birinci sırada olan PT4 önde görülmektedir. Onu izleyenler ise PT1, PT10 ve PT6 şeklinde elde edilmiştir. Öte yandan 2021 yılı için ikinci sırada olan PT6'nın net işletme sermaye oranı veya aktif devir hızı göstergelerinde yapacağı iyileştirmelerin PT4'ü yakalamasında etkili olacağı çalışmaya özgü geliştirilen duyarlılık analizi ile net iyileştirme miktarları ile elde edilebilmiştir. Buna benzer duyarlılık analizi ile elde edilen çok sayıda sayısal bilgi ayrıca çalışmada aktarılmıştır.

Bu çalışmada, Türkçe alan yazında bir objektif kriter ağırlıklandırma yaklaşımı olan MSY'nin tanıtılması ve en temel ÇKKV tekniği olan WSM yöntemi için maks-min normalizasyon ile uyumlu duyarlılık analizi geliştirilmesi ve tüm bunların bir arada kullanılmasıyla BIST Perakende Ticaret endeksi işletmelerinin finansal başarı ölçümlerinin gerçekleştirilmesi ile literatüre katkı sunulmuştur. Geliştirilen duyarlılık analizi ile işletmelerin kendilerinden daha iyi finansal performansa sahip rakip işletmeleri yakalayabilmeleri için her bir kriterde iyileştirilmesi gereken değerlerin net olarak ortaya konması ile işletmelerin gelecek planlamalarına değerli bilgiler aktarılmıştır. Bu doğrultulardan bakıldığında kullanılan MSY yaklaşımının farklı karar problemlerinde kullanılması, çalışma kapsamında geliştirilen duyarlılık analizinin farklı sektörlerde finansal performans ölçümünde kullanılması ve ayrıca farklı ÇKKV metodlarına bu tip duyarlılık analizlerinin uyarlanması gelecekteki çalışmalar için anlamlı olacağı ön görülmektedir.

Etik Beyanı

Bu makalede hiçbir insan çalışması sunulmamıştır.

Yazar Katkıları

Yazarlar bu çalışmaya katkıları olduğunu beyan etmişler ve yayın için onaylamışlardır.

Çıkar çatışması

Yazarlar, araştırmanın potansiyel bir çıkar çatışması olarak yorumlanabilecek ticari veya finansal ilişkilerin yokluğunda yürütüldüğünü beyan etmektedirler.

Kaynaklar

- Akgül, Y. (2019). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Türk Bankacılık Sisteminin 2010-2018 Yılları Arasındaki Performansının Analizi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(4), 567-582.
- Aldalou, E. & Perçin, S. (2020). Financial Performance Evaluation Of Food And Drink Index Using Fuzzy Mcdm Approach. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 6(1), 1-19.

- Baydaş, M. & Eren, T. (2021). Finansal Performans Ölçümünde ÇKKV Yöntem Seçimi Problemine Objektif Bir Yaklaşım: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(3), 664-687.
- Chen, C. T., Pai, P. F., & Hung, W. Z. (2010). An Integrated Methodology Using Linguistic Promethee And Maximum Deviation Method For Third-Party Logistics Supplier Selection. *International Journal Of Computational Intelligence Systems*, 3(4), 438-451.
- Deste, M. & Halifeoğlu, M. (2019). Perakende Ticaret Sektöründeki İşletmelerin Tedarik Zinciri Yönetimi Açısından Finansal Performans Kriterlerinin Belirlenmesi: BIST'de Bir Uygulama. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 751-774.
- Ersoy, N. (2018). Entropi Tabanlı Bütünleşik Çkkv Yaklaşımı ile Kurumsal Sürdürülebilirlik Performans Ölçümü. *Ege Academic Review*, 18(3), 367-385.
- Eş, A. & Çobanoğlu, C. (2017). Topsıs Yöntemiyle Şirket Performans Sıralaması İçin Bir Çerçeve: Demir Çelik Sektöründe Bir Uygulama. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(2), 249-268.
- İtik, Ü. M. & Sel, A. (2021). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Perakende Ticaret Sektörü Şirketlerinin Finansal Performansının Cılos Ağırlıklandırma ve Topsıs Yöntemiyle İncelenmesi: 2013-2019. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 2769-2795.
- Kap (2022) <https://www.kap.org.tr/tr/> (Erişim: 15.04.2022)
- Kar, A., Özer, Ö. & Avcı, K. (2019). Türkiye'deki Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinin Finansal Performans Değerlendirmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (60), 87-99.
- Ömürbek, N., Karaatlı, M. & Balcı, H. F. (2016). Entropi Temelli Maut ve Saw Yöntemleri ile Otomotiv Firmalarının Performans Değerlemesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(1), 227-255.
- Özaydın, G. & Karakul, A. K. (2021). Entropi Tabanlı Maut, Saw ve Edas Yöntemleri ile Finansal Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1), 13-29.
- Pala, O. (2022). BIST Sigorta Endeksinde Critic ve Multimoosral Tekniklerine Dayalı Finansal Analiz. *İzmir İktisat Dergisi*, 37(1), 218-235.
- Sarıay, İ. & Bağcı, H. (2020). Varlık Tüketiminin İşletmelerin Finansal Performansına Etkisi: BIST'te İşlem Gören Perakende Sektörüne Yönelik Bir Uygulama. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 140-157.
- Satır, H., Kısakürek, M. & Yaşar, F. (2020). Likidite ve Finansal Performans Arasındaki İlişkinin TOPSIS Analiz Yöntemi ile Değerlendirilmesi: BIST Perakende Ticaret Sektöründe Bir Uygulama. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-15.
- Şenkal, E. & Öztel, A. (2020). Perakende Sektöründe Entropi Temelli Copras Yöntemi ile Finansal Başarı Ölçümü: Carrefoursa Örneği. *Yönetim Ekonomi Edebiyat İslami ve Politik Bilimler Dergisi*, 5(1), 8-24.
- Şişman, B. & Doğan, M. (2016). Türk Bankalarının Finansal Performanslarının Bulanık AHP ve Bulanık Moora Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 353-371.
- Temür, A. S. (2021). Koronavirüs Covid-19'un Dünya Borsaları Üzerine Etkisi ve BIST-Perakende Sektöründeki Hisse Senetlerinin Bu Süreçteki Davranışları. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 13(25), 773-797.

- Topal, A. (2021). Çok Kriterli Karar Verme Analizi ile Elektrik Üretim Şirketlerinin Finansal Performans Analizi: Entropi Tabanlı Cocosmo Yöntemi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 9(2), 532-546.
- Wang Y. (1997). Using The Method Of Maximizing Deviation To Make Decision For Multiindices. *Journal Of Systems Engineering And Electronics*, 8(3), 21-26.
- Wang, J., Wei, G. W., Wei, C. & Wu, J. (2020). Maximizing Deviation Method For Multiple Attribute Decision Making Under Q-Rung Orthopair Fuzzy Environment. *Defence Technology*, 16(5), 1073-1087.
- Wei, G. W. (2008). Maximizing Deviation Method For Multiple Attribute Decision Making İn Intuitionistic Fuzzy Setting. *Knowledge-Based Systems*, 21(8), 833-836.
- Wu, Z. & Chen, Y. (2007). The Maximizing Deviation Method For Group Multiple Attribute Decision Making Under Linguistic Environment. *Fuzzy Sets And Systems*, 158(14), 1608-1617.
- Xu, Z. & Zhang, X. (2013). Hesitant Fuzzy Multi-Attribute Decision Making Based On Topsis With İncomplete Weight İnformation. *Knowledge-Based Systems*, 52, 53-64.
- Yenisu, E. (2019). Finansal Tabloların Oran Analizi ile İncelenmesi: Adese Örneği. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 19-45.
- Yıldırım, B. F. & Meydan, C. (2021). Sezgisel Bulanık Edas (Sb-Edas) Yöntemi ile Finansal Performans Değerlendirme: BIST Perakende Ticaret Sektöründe Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 12(29), 235-251.