

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE ÇOKLU KRİTERLİ KARAR VERME YAKLAŞIMLARI İLE FİNANSAL PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

FINANCIAL PERFORMANCE EVALUATION WITH MULTI CRITERIA DECISION MAKING APPROACHES IN THE TURKISH BANKING SECTOR

Zeynep KARAS¹

Öz

Günümüz dünyasında finansal istikrarın sağlanması, ekonomilerin kalkınması ve gelişmesi için bankacılık sektörü temel ve oldukça kritik bir yapı taşı konumunda bulunmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada, ÇKKV yöntemlerinden entegre bir model olan CRITIC ve COPRAS yöntemleri kullanılarak Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren mevduat bankalarının 2015-2022 zaman periyoduna ilişkin finansal performansının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla banka performansının ölçülmesi için 10 adet finansal gösterge (Özkaynaklar / Toplam Aktifler, Yabancı Kaynaklar/Toplam Aktif, Likit Aktifler/Kısa Vadeli Yükümlülükler, Özkaynak Karlılık Oranı, Aktif Karlılık Oranı, Faiz Dışı Gelirler (Net)/Toplam Aktifler, Faiz Geliri/Faiz Gideri, Faiz Giderleri / Toplam Aktifler, Personel Gideri / Diğer Faaliyet Giderleri ve Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler) seçilmiştir. İki aşamalı olarak gerçekleştirilen analiz sürecinin ilk aşamasında CRITIC yöntemi ile kriterlerin ağırlıkları hesaplanmıştır. CRITIC yöntemi kullanılarak elde edilen ağırlık katsayılarının yıllara göre değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. COPRAS yaklaşımına dayalı olarak elde edilen performans skorları ve bu skorlara bağlı olarak oluşturulan başarı sıralamalarının da CRITIC yaklaşımda olduğu gibi yıllara göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu sebeple oluşturulan başarı sıralamalarının geometrik ortalamaları alınarak genel bir başarı skoru elde edilmiştir. Elde edilen başarı skorları ise 2015-2022 dönemi için finansal performansı en yüksek bankanın Citibank ve Deutsche Bank olduğunu gösterirken, aynı zaman periyodu için finansal performansı en düşük bankanın ise Turkish Bank olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Mevduat Bankacılığı, Finansal Performans Analizi, ÇKKV, CRITIC, COPRAS

Abstract

In today's world, the banking sector is a fundamental and critical building block for ensuring financial stability and the development of economies. In this context, this study aimed to evaluate the financial performance of deposit banks operating in the Turkish banking sector for the 2015-2022 period by using CRITIC and COPRAS methods, which are an integrated model from MCDM methods. For the measurement of bank performance, 10 financial indicators have been selected (Equity/Total Assets, Liabilities/Total Assets, Liquid Assets/Short-Term Liabilities, Return on Equity, Return on Assets, Non-Interest Income (Net)/Total Assets, Interest Income/Interest Expense, Interest Expenses/Total Assets, Personnel Expenses/Other Operating Expenses, and Other Operating Expenses/Total Assets). In the first stage of the analysis process conducted in two stages, the criteria weights were calculated using the CRITIC method. It was observed that the weight coefficients obtained using the CRITIC method varied over the years. The performance scores obtained based on the COPRAS approach, and the success rankings created accordingly were found to differ over the years, similar to the CRITIC approach. Therefore, the geometric averages of the success rankings were calculated to obtain an overall success score. The obtained success scores indicate that Citibank and Deutsche Bank had the highest financial performance for the period 2015-2022, while Turkish Bank had the lowest financial performance for the same period.

Keywords: Deposit Banking, Financial Performance Analysis, MCDM, CRITIC, COPRAS

¹ Dr.Öğr. Üyesi, Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesi, zeynepkaras@duzce.edu.tr, Orcid: 0000-0003-3234-330X

1. GİRİŞ

Finansal sistemin aktörlerinden biri olan bankalar hem piyasa odaklı sistemler için hem de banka odaklı sistemler için oldukça önem arz eden bir finansal araçtır (Çoban vd., 2018, s.525; Seçme vd., 2009, s.11699). Finansal sistem içerisinde rol alan tüm ekonomik taraflar için birçok hizmet veren bankalar özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha etkin bir şekilde rol almaktadır (Alam vd., 2011, s.56; Kandemir & Karataş, 2016, s.1767; Koşaroğlu, 2020, s.407). Rekabet koşullarının çetin olduğu günümüz ekonomilerinde, finansal sistem bünyesinde görev alan taraflardan bir kısmı ihtiyacı olandan daha fazla kaynağa sahipken, diğer kısmı ise çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak üzere fon gereksiniminde bulunmaktadır. Bankalar, bu noktada finans dünyası için bir aracılık vazifesi görerek, fonların ilgili taraflar arasında aktarımını sağlayarak hem hane halkı için hem de reel sektör için ekonomik faaliyetlerin devamlılığını sağlamaktadır (Belke & Ünal, 2017, s.405; Dietrich & Wanzenried, 2014, 337; Ersoy & Aydın, 2018, 158; Funso vd., 2012, s.31).

Finansal sistem için hayati öneme sahip olan bankacılık sektörü, gelişme sürecini istikrarlı bir şekilde sürdüren ekonomilerde de sürdürülebilir ekonomik büyüme için de bazı görevler üstlenmektedir (Akbulut, 2019, s.250; Dietrich & Wanzenried, 2014, s.337). Bunlara ilave olarak bankalar, sermaye mülkiyetinin tabana yayılması, tasarrufların yatırımlara dönüşmesi, ekonomide refah seviyesinin yükseltilmesi gibi konularda da ekonomik sistemlere katkı sağlamaktadır. Ancak, bankalar bu görevleri yerine getirirken piyasada gerek sistematik gerekse de sistematik olmayan birçok risk faktörü ile de eşanlı olarak karşı karşıya kalmaktadır (Bayrakdaroğlu & Yalçın, 2013, s.443; Güneysu, vd., 2015, s.72; Menicucci & Paolucci, 2016, s.86). Söz konusu risk faktörlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi de oldukça önemli bir husus haline gelmektedir. Diğer bir ifade ile bankaların, söz konusu riskleri yönetmesi, sistemde oluşabilecek muhtemel olumsuzluklara karşı daha dayanıklı bir bankacılık sistemini beraberinde getirirken, söz konusu risklerin yönetilememesi ise ciddi kriz ortamlarının oluşarak ekonominin bir bütün olarak sarsılma yaşamasına sebep olabilmektedir. Bu noktada, 1994 Bankacılık Krizi ve 2001 Bankacılık Krizi bu duruma örnek gösterilebilecektir (Acaravcı & Çalım, 2013, s.27; Amile vd., 2013, s.128; Dietrich & Wanzenried, 2009, s.2).

Bankacılık sektörü küreselleşme süreci ile birlikte sadece faaliyet göstermekte olduğu ülkelerde değil diğer ülkelerde de faaliyet gösteren bir sektör olmuştur (Karaca & Erdoğan, 2018, s.24). Dolayısıyla, ekonomik ve finansal sistem açısından bu denli önemli hale gelen bankaların, göstermiş oldukları performansın düzenli olarak analiz edilerek değerlendirilmesi de artık kaçınılmaz bir olgu haline gelmiştir (Yue, 1992, s.31; San vd., 2011, s.33; Řepková, 2014, s.588; Henriques vd., 2018, s.157). Yapılan analiz ve ölçümler bir taraftan bankalara, finansal sistemde oluşabilecek olumsuz durumlara karşı daha hızlı bir strateji geliştirme imkânı sağlarken diğer taraftan piyasada karar veren otoritelere ve tasarruf sahiplerine faydalı bilgiler sunmaktadır (Çelik, 2018, s.148; Dizgil, 2019, s.146; Erdoğan & Karaca, 2018, s.24).

Yukarıda bahsedilen bilgilerden hareketle bu çalışmada, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren mevduat bankalarının 2015-2022 dönemine ilişkin finansal performansının Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) ve COPRAS (Complex Proportional Assessment) yöntemleri ile analiz edilerek değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Daha önce çeşitli araştırmacılar tarafından katkı sağlanmış olunan literatür incelendiğinde bankacılık sektöründe faaliyet gösteren mevduat bankalarının finansal performansını CRITIC ve COPRAS yaklaşımlarına dayalı olarak inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Buna ilave olarak, gelecek dönemde yapılacak olası çalışmalara da yeni bir modelin uygulanabilirlik durumu, bu çalışma ile sunulmuş olacaktır. Bu iki durum çalışmanın özgünlüğü açısından oldukça önem arz etmekte olup, literatüre katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Beş bölümden oluşan çalışmanın ilk bölümünde sunulan girişin ardından ikinci bölümde bankacılık literatürü incelenmiş olup, üçüncü bölümde ise çalışmanın metodolojisine ait bilgiler sunulmuştur. Dördüncü bölümde çalışmanın ampirik sonuçlarına yer verilerek son bölüm olan beşinci bölümde de genel bir değerlendirme yapılarak çalışma sonlandırılmıştır.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Literatür incelendiğinde bankacılık sektörünü konu alan ve ÇKKV yöntemleri ile yapılan çalışmalar mevcuttur. Bunlardan bazıları kısaca özetlenerek kronolojik bir şekilde Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo.1 Literatür Taraması

Yazar/lar	Örneklem	Yöntem(ler)	Sonuç
Ho & Wu (2006)	Avustralya bankacılık sektörüne kayıtlı 3 banka	GİA	2000 yılı için yapılmış olan çalışmanın sonucunda likidite seviyesi daha yüksek olan bankaların performanslarının da diğer bankalara kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
Chang (2006)	Tayvan bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 15 mevduat bankası	GİA	2000-2002 zaman süreci için yapılmış olan çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre mevduat bankalarının performansları üzerinde etkisi en fazla olan oranlar aktif karlılık oranı ve öz sermaye karlılık oranıdır.
Kosmidou & Zopounidis (2008)	Yunan bankacılık sektörüne kayıtlı 14 mevduat ve 16 kooperatif bankası	Eşit Ağırlıklandırma ve PROMETHEE	2003-2004 periyodu için yapılmış olan çalışmanın sonucunda hem ticari bankalara ilişkin yapılmış olan performans sıralamalarının hem de kooperatif bankalarına ilişkin yapılmış olan performans sıralamalarının yıllara göre değişkenlik gösterdiği rapor edilmiştir.
Çetin & Çetin (2010)	BİST’te işlem gören 13 banka	Bulanık AHP ve VİKOR	2008 yılına ilişkin yapılmış olan analizler neticesinde Garanti Bankasının diğer bankalara kıyasla daha başarılı bir performans gösterdiği tespit edilmiştir.
San vd. (2011)	Malezya’da bankacılık sistemine kayıtlı 21 ulusal ve yabancı sermayeli banka	VZA	2002-2009 zaman periyodunu kapsayan çalışmanın sonucunda ulusal sermayeli bankaların yabancı sermayeli bankalara göre daha yüksek bir performans gösterdiği rapor edilmiştir.
Mandic vd. (2014)	Sırbistan bankacılık sektörüne kayıtlı 35 mevduat bankası	Bulanık AHP ve TOPSIS	2005-2010 dönemini kapsayan çalışmanın sonucunda Banca Intesa’nın tüm dönemlerde diğer bankalardan daha üstün bir performans göstermiştir.
Chaudhuri & Ghosh (2014)	Hindistan bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 15 kamu sermayeli ve 14 özel sermayeli ticari banka	Eşit Ağırlıklandırma, TOPSIS ve TOPSIS-M	2007-2013 zaman dönemini kapsayan çalışmanın ampirik sonuçlarından elde edilen bulgulara göre, Indian Bank kamu sermayeli bankalar içerisinde, City Union Bank ise özel sermayeli bankalar içerisinde performans açısından en başarılı bankalar olarak tespit edilmiştir.
Rezaei & Ketabi (2016)	İran’da faaliyet gösteren özel sermayeli bankalar	Bulanık AHP ve TOPSIS	Çalışmanın sonuçlarından elde edilen bulgulara göre, Bank Mellat diğer bankalara kıyasla daha üstün bir performans göstermiştir.

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE ÇOKLU KRİTERLİ KARAR VERME YAKLAŞIMLARI İLE
FİNANSAL PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

Yamaltdinova (2017)	Kırgızistan bankacılık sektörüne kayıtlı 15 mevduat bankası	Uzman Görüşü ve TOPSIS	2010-2014 zaman dönemi için yapılmış olan çalışmanın sonucunda Demir Kyrgyz International Bank'ın analiz kapsamına alınan tüm dönemlerde diğer bankalara kıyasla daha üstün bir performans gösterdiği tespit edilmiştir.
Siew vd. (2017)	Malezya Borsası'nda işlem gören 8 banka	Eşit Ağırlık ve TOPSIS	2011-2015 zaman periyodunu kapsayan çalışmanın sonucunda, CIMB Group Holdings Berhad'ın söz konusu dönemde diğer bankalarla karşılaştırıldığında daha üstün bir performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.
Rençber & Avcı (2018)	BİST'te işlem gören 13 banka	WASPAS	2012-2017 dönemini kapsayan çalışmanın sonucunda analiz kapsamına alınan bankaların performans skorlarının yıllara göre değişkenlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.
Altemur vd. (2019)	BİST-30 Endeksinde yer alan 6 mevduat bankası	Eşit Ağırlıklandırma ve TOPSIS	2017 yılı için yapılmış olan çalışmanın sonucunda Akbank performansı en yüksek banka olurken, Yapı Kredi Bankası ise en düşük performansa sahip banka olmuştur.
Akbulut (2019)	Türk bankacılık sistemine kayıtlı 1 özel sermayeli mevduat bankası	CRITIC ve EDAS	2009-2018 zaman dönemi için yapılmış olan çalışmanın sonucunda İşbank'ın en başarılı olduğu yıl 2009 olurken, söz konusu bankasının en başarısız olduğu yıl ise 2018 olarak tespit edilmiştir.
Banu & Santhiyavalli (2019)	Hindistan bankacılık sektörüne kayıtlı 40 ticari banka	TOPSIS	1995-2015 zaman dönemi için yapılmış olan çalışmanın sonucunda istikrarlı olarak en başarılı performansı gösteren bankalar Citibank, South Indian, Deutsche, State Bank ve Baroda olarak tespit edilmiştir.
Kaygusuz vd., (2020)	Aktif büyüklüğü açısından ilk 10 mevduat bankacısı	TOPSIS	2008-2017 zaman dönemini kapsayan çalışmanın sonuçlarına göre Denizbank daha üstün bir performans sergilemiştir.
Akbulut (2020)	Aktif büyüklüğü açısından ilk 10 mevduat bankacısı	Gri Entropi, ARAS ve PSI	2018 yılı için yapılmış olan çalışmanın sonuçlarından elde edilen bilgilere göre Ziraat Bankası daha başarılı bir performans sergilemiştir.
Ünvan (2020)	Türk bankacılık sektörü içerisinde lider konumda olan 7 banka	TOPSIS ve Bulanık TOPSIS	2014-2018 zaman periyodunu kapsayan çalışmanın ampirik sonuçlarına göre bankalar için yapılmış olan performans sıralamalarının yöntemlere göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.
Koşaroğlu (2020)	BİST'te işlem gören 9 banka	SD ve EDAS	2015-2019 dönemini kapsayan çalışmanın sonucunda Akbank'ın daha üstün bir performans gösterdiği rapor edilmiştir.
Aydın (2020a)	Türkiye'de faaliyet gösteren 16 yabancı banka	SD ve COPRAS	2016-2019 dönemi için yapılmış olan çalışmanın sonucunda Garanti Bankasının analiz kapsamında incelenen tüm dönemlerde diğer bankalara kıyasla daha başarılı bir performans ortaya koyduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın (2020b)	Türk bankacılık sektörüne kayıtlı 9 kamu sermayeli katılım, mevduat ve kalkınma yatırım bankası	CRITIC MAIRCA	ve	2019 yılı için yapılmış olan çalışmanın sonucunda katılım bankacılığı branşında Ziraat Katılım, mevduat bankacılığı branşında Vakıflar Bankası ve kalkınma ve yatırım bankacılığı branşında ise söz konusu dönemde performansı en yüksek olan banka Türk Eximbank olduğu tespit edilmiştir.
Akbulut (2023)	Türkiye’de faaliyet gösteren 6 katılım bankası	CRITIC COPRAS	ve	2019-2022 zaman dönemi için yapılmış olan çalışmanın ampirik sonuçlarına göre, söz konusu dönemde bankaların ortaya koymuş oldukları finansal performans yıllara göre değişkenlik göstermektedir.

3. AMAÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın analiz kısmında, araştırma kapsamına alınan mevduat bankalarının finansal performans değerlendirilmesini yapılabilmesi amacıyla seçilen CRITIC ve COPRAS yöntemlerinden oluşan entegre bir model kullanılmıştır. Bu yöntemlerden CRITIC, mevduat bankalarına ait ağırlık katsayılarının objektif bir şekilde belirlenmesinde kullanılırken, COPRAS ise mevduat bankalarını başarı durumlarına göre sıralamak için kullanılmıştır. Bu bölümde söz konusu yaklaşımlara ilişkin teorik bilgiler yer almaktadır.

3.1. CRITIC Yöntemi

Diakoulaki vd. (1995) tarafından literatüre sunulmuş olan CRITIC yöntemi, performans göstergelerine ait objektif ağırlıkların belirlenmesinde araştırmacılar tarafından oldukça sık kullanılan bir ÇKKV yaklaşımıdır. Ağırlık katsayılarının hesaplanmasında matematiksel hesaplamalar ve kriter çiftleri arasındaki korelasyonlardan yararlanan, söz konusu yöntemin uygulama aşamaları şu şekildedir (Çakır & Perçin, 2013, s.451; Diakoulaki vd., 1995, s.764-765; Kiracı & Bakır, 2018, s.160-161; Şenol & Ulutaş, 2018, s.93-948);

Adım 1. X olarak ifade edilen başlangıç karar verme matrisi Eşitlik (1)’ e göre oluşturulur.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}; i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n$$

(1)

Adım 2. İlk aşamada oluşturulan karar matrisi bu adımda fayda-maliyet özelliğine göre normalizasyona tabi tutulmaktadır. Bu kapsamda faydalı kriterler Eşitlik (2), maliyetli kriterler ise Eşitlik (3) vasıtasıyla normalize edilmektedir.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}}$$

(2)

$$r_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}}$$

(3)

Adım 3. Kriter çiftleri arasındaki ilişki seviyesini temsil eden korelasyon katsayıları Eşitlik (4) kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)(r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}} \quad (4)$$

Adım 4. Her bir değerlendirme kriterine ilişkin bilgi miktarı (C_j) bu adımda Eşitlik (5) yardımı ile belirlenmektedir. Eşitlik (5) içerisinde bulunan ve her bir kriter ait standart sapmayı ifade eden σ_j ise Eşitlik (6) ile tespit edilmektedir.

$$C_j = \sigma_j \sum_{k=1}^n (1 - \rho_{jk}) \quad (5)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m}} \quad (6)$$

Adım 5: Yöntemin son bölümünde ise ağırlık katsayıları hesaplanmaktadır. Bunun için Eşitlik (7) kullanılmaktadır.

$$w_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^n C_k}; \sum_{j=1}^n w_j = 1 \quad (7)$$

Elde edilen ağırlık skorları içinde en büyük mutlak değere sahip olan kriter performans üzerinde en etkin olarak değerlendirilmektedir.

3.2. COPRAS Yöntemi

COPRAS yaklaşımı 1996 yılında Zavadskas ve Kaklauskas tarafından literatüre kazandırılan bir ÇKKV yaklaşımı olup, karmaşık oransal verilerin hesaplanmasında ilk olarak kullanılmıştır (Podvezko, 2011, s.137; Mulliner vd., 2013, s.274). Karar alternatiflerinin başarı durumlarına göre sıralanmasında araştırmacılar tarafından sıklıkla kullanılan söz konusu yöntem, faydalı kriterlerin maksimum, maliyetli kriterlerin ise negatif seviyelere taşınmasına imkân vermektedir (Podvezko, 2011, s.137; Zavadskas & Kaklauskas, 1996). COPRAS yaklaşımının uygulama prosedürü ise aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır (Akbulut, 2023, s.18-19; Ayçin & Çakın, 2019, s.254-255; Pehlivan & Akpınar, 2022, s.529-530; Sarıçalı & Kundakcı, 2019, s.1039-1040):

Adım 1. Yöntemin ilk adımında D olarak ifade edilen karar matrisi Eşitlik (8)'de görüldüğü gibi düzenlenmektedir.

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Adım 2. Bu adımda Eşitlik (9) ile bir önceki adımda düzenlenen karar matrisi normal dağılıma uygun hale getirilmektedir.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}}; \forall j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (9)$$

Adım 3. Ağırlıklandırma yaklaşımlarına dayalı olarak hesaplanan ağırlıklar bu aşamada, Eşitlik (10) doğrultusunda COPRAS yaklaşımına dâhil edilerek ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi oluşturulmaktadır.

$$D' = d_{ij} = x_{ij}^* \times w_j \quad (10)$$

Adım 4. COPRAS yaklaşımının dördüncü aşamasında faydalı ve faydasız ölçütler kendi aralarında değerlendirilmek suretiyle, faydalı ve faydasız ölçütler için sırasıyla S_i^+ ve S_i^- değerleri belirlenmektedir. Bu hesaplama için ise Eşitlikler (11-12) kullanılmaktadır. Bu aşamada ilgili işlemlerin yapılma gerekçesi ise, fayda kriterlerini maksimum, maliyetli kriterleri ise minimum seviyelere taşımaktadır.

$$S_i^+ = \sum_{j=1}^k d_{ij} ; j = 1,2,3, \dots, k \quad (11)$$

$$S_i^- = \sum_{j=k+1}^n d_{ij} ; j = k + 1, k + 2, \dots, n \quad (12)$$

Adım 5. Analizler kapsamında değerlendiren karar alternatiflerine ait göreceli önem değerleri bu adımda Eşitlik (13) yardımıyla tespit edilmektedir.

$$Q_i = S_i^+ + \frac{\sum_{i=1}^m S_i^-}{S_i^- \times \sum_{i=1}^m \frac{1}{S_i^-}} \quad (13)$$

Adım 6. Tespit edilen göreceli önem seviyeleri kapsamında bu aşamada her bir alternatif için, Eşitlik (14) ile en yüksek göreceli önem değeri hesaplanmaktadır.

$$Q_{\max} = \text{maksimum } (Q_i); \forall_i = 1,2,3 \dots, m \quad (14)$$

Adım 7. Yöntemin son kısmında ise her bir alternatife ait performans skoru Eşitlik (15) ile hesaplanmaktadır.

$$P_i = \frac{Q_i}{Q_{\max}} \times \%100 \quad (15)$$

Hesaplamalar yapıldıktan sonra performans skorları 0-100 aralığında olacaktır. Bundan sonraki süreçte 100 değerine sahip olan alternatif en başarılı olarak değerlendirilirken, 0 değerine yaklaştıkça başarı durumlarının azalacağı diğer bir ifade ile başarısızlık seviyesinin artacağı ifade edilmektedir.

4. BULGULAR

Çalışmanın analiz sürecinde öncelikle, her bir değerlendirme kriterine ilişkin ağırlık katsayıları tespit edilmiştir. Ardından ise, elde edilen ağırlıklar COPRAS yöntemine dâhil edilerek her bir mevduat bankasının yıllara göre başarı sıralamaları oluşturulmuştur.

Çalışmada analiz edilmek ve değerlendirilmek üzere Türkiye’de faaliyet gösteren 23 mevduat bankasının 2015-2022 yıllarına ilişkin literatüre (Ural vd., 2018; Rençber & Avcı, 2018; Topak & Çanakçıoğlu, 2019; Aydın, 2020; Kaygusuz vd., 2020; Unvan, 2020) dayalı olarak belirlenen finansal verileri kullanılmıştır. Söz konusu verilerin analiz sürecinde ise CRITIC ve COPRAS prosedürlerinden oluşan bir model tercih edilmiştir. Çalışmada örneklem olarak 2015-2022 zaman dönemine ilişkin bir data setinin kullanılma sebebi ise, seçilen 23 bankaya ilişkin güvenilir verilerin ancak bu dönemlerde ulaşılabilir olmasıdır. Süreç genişlediğinde bazı bankalara ilişkin verilerin bulunmadığı ya da güvenilir bir şekilde elde edilemediği görülmüştür. Diğer taraftan oluşturulan veri setine ilişkin sayısal değerlere ise Türkiye Bankalar Birliği (TBB) veri sisteminden elde edilmiştir. Dolayısıyla veri seti açık kaynaklardan elde edildiği için çalışmada herhangi bir etik kurul iznine gerek duyulmamıştır. Değerlendirme ölçütleri ve analiz kapsamına alınan bankalara ilişkin bilgiler aşağıda yer alan Tablo 2 ve Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo.2 Değerlendirme Ölçütleri ve Nitelikleri

Sıra	Kriterler	Kod	Nitelik
1	Özkaynaklar / Toplam Aktifler	KA1	Maksimum (Fayda)
2	Yabancı Kaynaklar/Toplam Aktif	KA2	Minimum (Maliyet)
3	Likit Aktifler/Kısa Vadeli Yükümlülükler	KA4	Maksimum (Fayda)
4	Özkaynak Karlılık Oranı	KA5	Maksimum (Fayda)
5	Aktif Karlılık Oranı	KA6	Maksimum (Fayda)
6	Faiz Dışı Gelirler (Net)/Toplam Aktifler	KA8	Maksimum (Fayda)
7	Faiz Geliri/Faiz Gideri	KA9	Maksimum (Fayda)
8	Faiz Giderleri / Toplam Aktifler	KA10	Minimum (Maliyet)
9	Personel Gideri / Diğer Faaliyet Giderleri	KA11	Minimum (Maliyet)
10	Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler	KA12	Minimum (Maliyet)

Kaynak: Ural vd., 2018; Rençber & Avcı, 2018; Topak & Çanakçıoğlu, 2019; Aydın, 2020; Kaygusuz vd., 2020; Unvan, 2020.

Tablo.3 Çalışmaya Dahil Edilen Mevduat Bankaları

Sıra	Bankalar	Kod
1	Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	T1
2	Türkiye Halk Bankası A.Ş.	T2
3	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	T3
4	Akbank T.A.Ş.	T4
5	Anadolubank A.Ş.	T5
6	Fibabanka A.Ş.	T6
7	Şekerbank T.A.Ş.	T7
8	Turkish Bank A.Ş.	T8
9	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	T9
10	Türkiye İş Bankası A.Ş.	T10
11	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	T11
12	Alternatifbank A.Ş.	T12
13	Arap Türk Bankası A.Ş.	T13
14	Burgan Bank A.Ş.	T14
15	Citibank A.Ş.	T15
16	Denizbank A.Ş.	T16
17	Deutsche Bank A.Ş.	T17
18	HSBC Bank A.Ş.	T18
19	ICBC Turkey Bank A.Ş.	T19
20	ING Bank A.Ş.	T20
21	QNB Finansbank A.Ş.	T21
22	Turkland Bank A.Ş.	T22
23	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	T23

Kaynak: BDDK (2023)

4.1. CRITIC Yöntemi Sonuçları

Analiz bölümünde öncelikle, banka performansının değerlendirilebilmesi için, belirlenen finansal göstergelere ait ağırlıklar CRITIC prosedürü kapsamında elde edilmiştir. Fakat, çalışmanın birden fazla dönemi kapsamı sebebi ile bu kısımda sadece örnek olması açısından 2022 yılı sonuçları verilmiştir. Diğer yıllara ilişkin toplu ağırlık sonuçları ise Tablo 8’de verilmiştir. CRITIC prosedürünün ilk aşamasında Eşitlik (1)’ e göre düzenlenen karar matrisi Tablo 4 ile sunulmuştur.

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE ÇOKLU KRİTERLİ KARAR VERME YAKLAŞIMLARI İLE
FİNANSAL PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

Tablo.4 Karar Matrisi (2022)

	Max	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Min	Min	Min
	KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7	KA8	KA9	KA10
T1	0,0876	0,3587	0,2647	0,2743	0,0223	0,0100	2,2253	0,0429	0,5857	0,0068
T2	0,0645	0,2173	0,1750	0,2213	0,0129	0,0047	1,7961	0,0616	0,8658	0,0068
T3	0,0636	0,3218	0,3013	0,3022	0,0179	0,0152	1,8687	0,0505	0,6756	0,0064
T4	0,1429	0,3500	0,2888	0,5230	0,0673	0,0271	2,5090	0,0474	0,4952	0,0119
T5	0,1757	0,3139	0,4853	0,3394	0,0519	0,0489	1,5428	0,0786	0,8422	0,0165
T6	0,0879	0,3470	0,4868	0,6029	0,0448	0,0654	1,5194	0,0579	0,7003	0,0160
T7	0,0742	0,1882	0,3237	0,3911	0,0264	0,0184	2,1642	0,0623	0,8726	0,0206
T8	0,0826	0,5464	0,8126	0,1033	0,0092	0,0387	1,6951	0,0406	0,5376	0,0260
T9	0,0921	0,2836	0,3465	0,5745	0,0477	0,0164	2,3244	0,0554	1,0799	0,0133
T10	0,1359	0,3009	0,2465	0,4424	0,0527	0,0190	2,5586	0,0343	0,7973	0,0134
T11	0,1139	0,2435	0,2724	0,5560	0,0572	0,0241	2,5028	0,0462	0,6830	0,0120
T12	0,0678	0,2452	0,3416	0,3187	0,0194	0,0071	1,3758	0,0782	0,9428	0,0068
T13	0,1602	0,3654	0,4919	0,1348	0,0202	0,0137	4,0239	0,0139	1,8878	0,0103
T14	0,0881	0,2520	0,3220	0,3176	0,0251	0,0149	1,3384	0,0814	1,2429	0,0076
T15	0,1731	0,7582	0,7876	0,3967	0,0664	0,0530	3,1227	0,0262	0,5931	0,0180
T16	0,1036	0,3306	0,3376	0,4120	0,0411	0,0211	2,3149	0,0412	0,7499	0,0106
T17	0,1595	0,5225	0,7638	0,6045	0,0980	0,0652	4,2315	0,0226	0,6478	0,0234
T18	0,0843	0,5292	0,6594	0,5138	0,0368	0,0401	1,8552	0,0424	0,9527	0,0135
T19	0,0474	0,3481	0,6050	0,6092	0,0264	0,0109	2,0704	0,0326	1,5407	0,0059
T20	0,1368	0,2717	0,3300	0,2159	0,0289	0,0347	1,8269	0,0523	0,7164	0,0199
T21	0,0736	0,2954	0,3421	0,5187	0,0354	0,0116	2,3988	0,0444	0,7224	0,0103
T22	0,0874	0,2424	0,3710	0,2098	0,0199	0,0374	1,3390	0,0870	1,0209	0,0233
T23	0,1325	0,2777	0,3251	0,5053	0,0613	0,0323	2,9598	0,0369	0,5544	0,0128

Kriterlere ait nitelikler göz önünde bulundurularak bu adımda normalizasyon işlemi yapılmaktadır. Bunun için Eşitlik (2) faydalı, Eşitlik (3) maliyet yönlü kriterler için kullanılmıştır. Hesaplamalar neticesinde elde edilen sonuçlar Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo.5 Normalize Edilmiş Karar Matrisi (2022)

	KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7	KA8	KA9	KA10
T1	0,3131	0,7010	0,1407	0,3381	0,1475	0,0863	0,3066	0,6034	0,9350	0,9562
T2	0,1334	0,9490	0,0000	0,2333	0,0411	0,0000	0,1582	0,3475	0,7339	0,9553
T3	0,1264	0,7657	0,1982	0,3932	0,0974	0,1731	0,1833	0,4995	0,8704	0,9779
T4	0,7441	0,7161	0,1786	0,8295	0,6542	0,3688	0,4046	0,5419	1,0000	0,7025
T5	1,0000	0,7794	0,4868	0,4668	0,4808	0,7273	0,0707	0,1150	0,7508	0,4732
T6	0,3158	0,7215	0,4891	0,9874	0,4008	1,0000	0,0626	0,3975	0,8527	0,4967
T7	0,2090	1,0000	0,2333	0,5689	0,1930	0,2246	0,2855	0,3374	0,7290	0,2724
T8	0,2744	0,3715	1,0000	0,0000	0,0000	0,5605	0,1233	0,6351	0,9695	0,0000
T9	0,3483	0,8327	0,2691	0,9313	0,4335	0,1922	0,3408	0,4321	0,5801	0,6311
T10	0,6898	0,8023	0,1121	0,6702	0,4900	0,2355	0,4218	0,7216	0,7830	0,6259
T11	0,5186	0,9031	0,1527	0,8947	0,5403	0,3187	0,4025	0,5580	0,8651	0,6967
T12	0,1592	0,9001	0,2614	0,4257	0,1142	0,0390	0,0130	0,1200	0,6786	0,9575
T13	0,8790	0,6892	0,4971	0,0624	0,1236	0,1478	0,9282	1,0000	0,0000	0,7822
T14	0,3173	0,8881	0,2306	0,4236	0,1787	0,1669	0,0000	0,0765	0,4630	0,9178
T15	0,9801	0,0000	0,9608	0,5801	0,6447	0,7952	0,6168	0,8317	0,9297	0,4004
T16	0,4378	0,7502	0,2551	0,6102	0,3595	0,2695	0,3375	0,6268	0,8171	0,7695
T17	0,8740	0,4134	0,9235	0,9907	1,0000	0,9962	1,0000	0,8806	0,8904	0,1305
T18	0,2873	0,4017	0,7598	0,8114	0,3112	0,5822	0,1786	0,6101	0,6714	0,6219
T19	0,0000	0,7196	0,6745	1,0000	0,1937	0,1023	0,2530	0,7441	0,2492	1,0000
T20	0,6965	0,8536	0,2432	0,2226	0,2222	0,4939	0,1689	0,4746	0,8411	0,3059
T21	0,2037	0,8120	0,2622	0,8211	0,2949	0,1129	0,3665	0,5823	0,8368	0,7827
T22	0,3117	0,9049	0,3075	0,2107	0,1205	0,5388	0,0002	0,0000	0,6225	0,1355
T23	0,6635	0,8430	0,2355	0,7946	0,5864	0,4540	0,5604	0,6855	0,9574	0,6584

Eşitlik (4)'ten yararlanılarak kriterler arasındaki ilişkileri gösteren korelasyon sayıları hesaplanarak Tablo 6'da rapor edilmiştir.

Tablo.6 Kriterler Arası Korelasyon Matrisi (2022)

	KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7	KA8	KA9	KA10
KA1	1	-0,3827	0,2532	0,0061	0,6668	0,5228	0,5890	0,3491	0,1242	-0,3671
KA2	-0,3827	1	-0,8493	-0,0580	-0,3508	-0,5611	-0,3877	-0,5614	-0,1989	0,3438
KA3	0,2532	-0,8493	1	0,0723	0,2480	0,6385	0,2834	0,4112	-0,0395	-0,5208
KA4	0,0061	-0,0580	0,0723	1	0,6800	0,2437	0,2327	0,2176	0,1538	0,1154
KA5	0,6668	-0,3508	0,2480	0,6800	1	0,5821	0,5944	0,3662	0,3722	-0,2693
KA6	0,5228	-0,5611	0,6385	0,2437	0,5821	1	0,1684	0,1093	0,3681	-0,7141
KA7	0,5890	-0,3877	0,2834	0,2327	0,5944	0,1684	1	0,8180	-0,0883	-0,1107
KA8	0,3491	-0,5614	0,4112	0,2176	0,3662	0,1093	0,8180	1	-0,0334	-0,0092
KA9	0,1242	-0,1989	-0,0395	0,1538	0,3722	0,3681	-0,0883	-0,0334	1	-0,3062
KA10	-0,3671	0,3438	-0,5208	0,1154	-0,2693	-0,7141	-0,1107	-0,0092	-0,3062	1

CRITIC prosedürünün son adımında öncelikle 2022 yılı için kriterlerin bünyesinde barındırdığı bilgi seviyelerini gösteren C_j değerleri Eşitlikler (5-6) ile elde edilmiştir. Daha sonra ikinci kısımda ise her bir ölçüte ait ağırlık katsayıları Eşitlik (7) ile hesaplanarak, ulaşılan bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo.7 Hesaplanan c_j ve w_j Değerleri (2022)

	KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7	KA8	KA9	KA10
c_j	2,1571	2,7593	2,4508	2,2697	1,4935	2,2501	1,8398	1,9147	2,0616	3,2294
w_j	0,0962	0,1230	0,1093	0,1012	0,0666	0,1003	0,0820	0,0854	0,0919	0,1440

Tablo 7’de rapor edilen bulgular dikkate alındığında, 2022 yılı için mevduat bankalarının performansı üzerinde etkisi en fazla olan ölçütün KA10 ile kodlanan diğer faaliyet giderleri / toplam aktifler olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan aynı dönem için banka performansı üzerinde etkisi en az olan ölçütün ise KA5 ile kodlanan aktif karlılık oranı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 8’de ise araştırma kapsamında değerlendirilen tüm dönemler için hesaplanmış olan c_j ve w_j değerleri yer almaktadır.

Tablo.8 Hesaplanan c_j ve w_j Değerleri (Tüm Yıllar İçin)

		KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7	KA8	KA9	KA10
2015	c_j	1,7966	2,8216	1,7799	1,9254	1,6037	1,6322	1,2478	1,2992	2,4468	2,5050
	w_j	0,0943	0,1481	0,0934	0,1010	0,0841	0,0856	0,0655	0,0682	0,1284	0,1314
2016	c_j	1,8508	2,5083	1,8001	2,0460	1,7671	1,7705	1,4896	1,5901	2,0847	2,4761
	w_j	0,0955	0,1294	0,0929	0,1056	0,0912	0,0913	0,0768	0,0820	0,1076	0,1277
2017	c_j	2,1532	2,8082	2,0719	2,1604	1,6148	2,2965	1,6855	1,5442	2,1158	3,4880
	w_j	0,0981	0,1280	0,0944	0,0985	0,0736	0,1047	0,0768	0,0704	0,0964	0,1590
2018	c_j	1,5654	3,1310	2,0031	1,6757	1,8513	1,5584	1,3964	1,8200	2,0788	3,3628
	w_j	0,0766	0,1532	0,0980	0,0820	0,0906	0,0762	0,0683	0,0890	0,1017	0,1645
2019	c_j	1,7469	3,2999	1,8842	1,8655	1,8628	2,5388	1,6488	1,7661	2,2908	3,0221
	w_j	0,0797	0,1505	0,0859	0,0851	0,0850	0,1158	0,0752	0,0806	0,1045	0,1378
2020	c_j	1,9488	2,9198	1,9795	1,4310	1,2454	2,1765	1,7210	1,7488	2,1197	2,3851
	w_j	0,0990	0,1484	0,1006	0,0727	0,0633	0,1106	0,0875	0,0889	0,1077	0,1212
2021	c_j	1,8787	3,0746	1,5313	1,5691	1,3525	2,0168	1,5643	1,6593	1,9547	2,5276
	w_j	0,0982	0,1607	0,0800	0,0820	0,0707	0,1054	0,0818	0,0867	0,1022	0,1321
2022	c_j	2,1571	2,7593	2,4508	2,2697	1,4935	2,2501	1,8398	1,9147	2,0616	3,2294
	w_j	0,0962	0,1230	0,1093	0,1012	0,0666	0,1003	0,0820	0,0854	0,0919	0,1440

Tablo 8’de analiz kapsamına alınan tüm dönemler için hesaplanan kriter ağırlıkları göz önüne alındığında, en önemli ve en önemsiz performans göstergelerinin yıllara göre değişkenlik gösterdiği açıkça görülmektedir. Daha açık bir ifade ile 2015, 2016, 2019, 2020 ve 2021 yıllarında performansın belirleyicisi KA2 ile kodlanan yabancı kaynaklar/toplam aktifler olurken, bu durum 2017, 2018 ve 2022 yılında KA10 ile kodlanan diğer faaliyet giderleri / toplam aktifler şeklinde gerçekleşmiştir. Bununla birlikte, banka performansı üzerinde etkisi en az olan kriter ise 2015, 2016, 2018 ve 2019 yıllarında KA7 ile kodlanan faiz geliri/faiz gideri, 2020, 2021 ve 2022 yılında KA5 ile kodlanan aktif karlılık oranı iken yalnızca 2017 yılında KA8 ile kodlanan faiz giderleri / toplam aktifler olmuştur.

4.2. COPRAS Yöntemi Sonuçları

CRITIC prosedürü kapsamında belirlenen ağırlık skorları bu kısımda COPRAS prosedürüne dahil edilerek her bir bankanın başarı sıralaması belirlenmiştir. Burada da yine yalnızca 2022 yılı sonuçları verilmiş olup, tüm yıllara ilişkin toplu sonuçlara ise Tablo 12’de yer verilmiştir. COPRAS prosedürünün ilk kısmında Eşitlik (8) doğrultusunda Tablo 4’te verilen karar matrisi düzenlenmektedir. Yöntemin sonraki aşamasında, düzenlenen karar matrisi Eşitlik (9) yardımıyla normal dağılıma uygun hale getirilerek Tablo 9’da sunulmuştur.

TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE ÇOKLU KRİTERLİ KARAR VERME YAKLAŞIMLARI İLE
FİNANSAL PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

Tablo.9 Normalize Edilmiş Karar Matrisi (2022)

	KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7	KA8	KA9	KA10
T1	0,0360	0,0453	0,0273	0,0302	0,0251	0,0158	0,0432	0,0377	0,0297	0,0218
T2	0,0265	0,0275	0,0181	0,0244	0,0145	0,0075	0,0348	0,0542	0,0439	0,0219
T3	0,0261	0,0407	0,0311	0,0333	0,0201	0,0242	0,0362	0,0444	0,0343	0,0204
T4	0,0587	0,0443	0,0298	0,0575	0,0757	0,0430	0,0487	0,0417	0,0251	0,0381
T5	0,0721	0,0397	0,0501	0,0374	0,0584	0,0776	0,0299	0,0691	0,0427	0,0529
T6	0,0361	0,0439	0,0503	0,0663	0,0504	0,1039	0,0295	0,0510	0,0355	0,0514
T7	0,0305	0,0238	0,0334	0,0430	0,0296	0,0292	0,0420	0,0548	0,0443	0,0658
T8	0,0339	0,0691	0,0839	0,0114	0,0104	0,0615	0,0329	0,0357	0,0273	0,0834
T9	0,0378	0,0358	0,0358	0,0632	0,0536	0,0260	0,0451	0,0487	0,0548	0,0427
T10	0,0558	0,0380	0,0255	0,0487	0,0593	0,0302	0,0496	0,0301	0,0405	0,0431
T11	0,0468	0,0308	0,0281	0,0612	0,0643	0,0382	0,0485	0,0407	0,0347	0,0385
T12	0,0279	0,0310	0,0353	0,0351	0,0218	0,0113	0,0267	0,0688	0,0478	0,0217
T13	0,0658	0,0462	0,0508	0,0148	0,0227	0,0218	0,0780	0,0123	0,0958	0,0330
T14	0,0362	0,0319	0,0333	0,0349	0,0282	0,0236	0,0260	0,0716	0,0631	0,0243
T15	0,0711	0,0959	0,0814	0,0437	0,0747	0,0841	0,0606	0,0231	0,0301	0,0576
T16	0,0425	0,0418	0,0349	0,0453	0,0463	0,0335	0,0449	0,0362	0,0381	0,0338
T17	0,0655	0,0661	0,0789	0,0665	0,1102	0,1035	0,0821	0,0199	0,0329	0,0750
T18	0,0346	0,0669	0,0681	0,0565	0,0414	0,0636	0,0360	0,0373	0,0483	0,0433
T19	0,0195	0,0440	0,0625	0,0670	0,0297	0,0174	0,0402	0,0287	0,0782	0,0190
T20	0,0562	0,0343	0,0341	0,0238	0,0325	0,0551	0,0354	0,0460	0,0364	0,0637
T21	0,0302	0,0373	0,0353	0,0571	0,0398	0,0184	0,0465	0,0391	0,0367	0,0330
T22	0,0359	0,0306	0,0383	0,0231	0,0224	0,0594	0,0260	0,0765	0,0518	0,0747
T23	0,0544	0,0351	0,0336	0,0556	0,0689	0,0513	0,0574	0,0325	0,0281	0,0410

CRITIC prosedürü ile elde edilen ağırlıklar bu adımda Eşitlik (10)'a göre COPRAS prosedürü kapsamına alınmış olup, ağırlıklı normalize matris değerleri elde edilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 10'da yer verilmiştir.

Tablo.10 Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matris (2022)

	KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	KA6	KA7	KA8	KA9	KA10
T1	0,0035	0,0056	0,0030	0,0031	0,0017	0,0016	0,0035	0,0032	0,0027	0,0031
T2	0,0025	0,0034	0,0020	0,0025	0,0010	0,0008	0,0029	0,0046	0,0040	0,0031
T3	0,0025	0,0050	0,0034	0,0034	0,0013	0,0024	0,0030	0,0038	0,0032	0,0029
T4	0,0056	0,0054	0,0033	0,0058	0,0050	0,0043	0,0040	0,0036	0,0023	0,0055
T5	0,0069	0,0049	0,0055	0,0038	0,0039	0,0078	0,0025	0,0059	0,0039	0,0076
T6	0,0035	0,0054	0,0055	0,0067	0,0034	0,0104	0,0024	0,0044	0,0033	0,0074
T7	0,0029	0,0029	0,0037	0,0044	0,0020	0,0029	0,0034	0,0047	0,0041	0,0095
T8	0,0033	0,0085	0,0092	0,0012	0,0007	0,0062	0,0027	0,0030	0,0025	0,0120
T9	0,0036	0,0044	0,0039	0,0064	0,0036	0,0026	0,0037	0,0042	0,0050	0,0062
T10	0,0054	0,0047	0,0028	0,0049	0,0039	0,0030	0,0041	0,0026	0,0037	0,0062
T11	0,0045	0,0038	0,0031	0,0062	0,0043	0,0038	0,0040	0,0035	0,0032	0,0055
T12	0,0027	0,0038	0,0039	0,0035	0,0014	0,0011	0,0022	0,0059	0,0044	0,0031
T13	0,0063	0,0057	0,0056	0,0015	0,0015	0,0022	0,0064	0,0010	0,0088	0,0048
T14	0,0035	0,0039	0,0036	0,0035	0,0019	0,0024	0,0021	0,0061	0,0058	0,0035
T15	0,0068	0,0118	0,0089	0,0044	0,0050	0,0084	0,0050	0,0020	0,0028	0,0083
T16	0,0041	0,0051	0,0038	0,0046	0,0031	0,0034	0,0037	0,0031	0,0035	0,0049
T17	0,0063	0,0081	0,0086	0,0067	0,0073	0,0104	0,0067	0,0017	0,0030	0,0108
T18	0,0033	0,0082	0,0074	0,0057	0,0028	0,0064	0,0030	0,0032	0,0044	0,0062
T19	0,0019	0,0054	0,0068	0,0068	0,0020	0,0017	0,0033	0,0024	0,0072	0,0027
T20	0,0054	0,0042	0,0037	0,0024	0,0022	0,0055	0,0029	0,0039	0,0033	0,0092
T21	0,0029	0,0046	0,0039	0,0058	0,0027	0,0018	0,0038	0,0033	0,0034	0,0047
T22	0,0035	0,0038	0,0042	0,0023	0,0015	0,0060	0,0021	0,0065	0,0048	0,0108
T23	0,0052	0,0043	0,0037	0,0056	0,0046	0,0051	0,0047	0,0028	0,0026	0,0059

COPRAS prosedürünün son kısmında ise ilk olarak 2022 yılı için faydalı kriterleri maksimum, maliyetli kriterleri ise minimum seviyelere taşıyan S_i^+ ve S_i^- değerleri Eşitlikler (11-12) ile hesaplanmıştır. Sonrasında ikinci adımda, göreceli önem değeri (Q_i) ve en yüksek göreceli önem değeri (Q_{max}) Eşitlikler (13-14) ile elde edilmiştir. Son bölümde ise analiz kapsamına alınan her bir banka için performans sıralamalarını elde etmek için Eşitlik (15) kullanılarak performans indeksleri (P_i) hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalara ilişkin sonuçlar ise Tablo 11’de raporlanmıştır.

Tablo.11 P_i Değerleri, COPRAS Performans Sıralaması (2022)

	S_i^+	S_i^-	$1/S_i^-$	Q_i	P_i	Sıra
T1	0,0163	0,0147	68,1605	0,0410	66,7013	15
T2	0,0116	0,0152	65,8273	0,0354	57,6087	22
T3	0,0160	0,0149	67,1797	0,0403	65,6623	16
T4	0,0281	0,0168	59,5027	0,0496	80,7765	4
T5	0,0303	0,0223	44,7792	0,0465	75,7615	7
T6	0,0319	0,0204	48,9822	0,0496	80,7652	5
T7	0,0193	0,0212	47,2565	0,0364	59,2423	19
T8	0,0231	0,0261	38,3666	0,0370	60,2941	18
T9	0,0238	0,0198	50,5972	0,0421	68,6143	13
T10	0,0241	0,0172	58,2221	0,0452	73,5867	8
T11	0,0259	0,0160	62,5410	0,0485	78,9648	6
T12	0,0149	0,0172	58,1033	0,0359	58,4186	20
T13	0,0235	0,0203	49,2884	0,0413	67,2678	14
T14	0,0170	0,0193	51,7474	0,0357	58,2120	21
T15	0,0385	0,0248	40,2834	0,0531	86,4818	2
T16	0,0226	0,0166	60,2253	0,0444	72,3042	10
T17	0,0461	0,0236	42,2845	0,0614	100,0000	1
T18	0,0286	0,0221	45,2471	0,0450	73,2094	9
T19	0,0225	0,0178	56,2330	0,0428	69,7717	12
T20	0,0221	0,0207	48,3873	0,0396	64,5492	17
T21	0,0209	0,0160	62,3086	0,0434	70,6718	11
T22	0,0196	0,0258	38,7350	0,0336	54,6754	23
T23	0,0290	0,0156	64,1883	0,0522	84,9932	3
Toplam		0,4444	1228,4465			
Q_{max}				0,0614		

Tablo 11’de sunulan bulgulara göre 2022 yılı için örnekleme yer alan bankalar içerisinde söz konusu dönemde finansal açıdan performansı en yüksek olan banka T17 ile kodlanan Deutsche Bank olurken, aynı dönemde performansı en düşük banka T22 ile kodlanan Turkland Bank olmuştur. Tablo 12’de de tüm dönemlere ilişkin bulgular ve bankaların yıllara ilişkin başarı sıralamalarına yer verilmiştir.

Tablo.12 P_i Değerleri, COPRAS Performans Sıralaması (Tüm Yıllar İçin)

	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022	
	P _i	Sıra	P _i	Sıra	P _i	Sıra	P _i	Sıra	P _i	Sıra	P _i	Sıra	P _i	Sıra	P _i	Sıra
T1	72,665	4	83,431	5	84,027	6	56,336	9	49,243	18	53,628	17	52,863	21	66,701	15
T2	68,790	10	72,956	15	77,641	12	48,189	19	47,665	19	46,916	22	47,217	23	57,609	22
T3	69,188	8	79,120	8	86,429	3	56,110	10	53,951	10	58,940	12	55,276	19	65,662	16
T4	68,799	9	83,632	4	86,730	2	56,703	8	53,903	11	63,895	7	75,400	5	80,776	4
T5	67,310	13	76,538	12	75,578	13	69,373	3	59,702	7	61,842	10	66,482	11	75,762	7
T6	65,976	15	70,200	17	71,561	17	50,191	16	50,215	17	57,100	14	64,546	12	80,765	5
T7	54,875	21	61,470	21	66,377	20	37,871	23	56,987	8	46,012	23	49,969	22	59,242	19
T8	59,146	17	68,629	18	60,701	23	41,880	22	43,708	23	53,252	18	55,621	17	60,294	18
T9	72,341	5	77,807	11	74,611	14	48,057	20	44,918	22	51,461	20	55,418	18	68,614	13
T10	67,659	11	78,702	9	78,528	11	54,863	13	51,280	16	60,654	11	67,184	10	73,587	8
T11	66,452	14	76,518	13	80,546	10	56,056	11	53,861	12	65,228	5	72,272	6	78,965	6
T12	67,380	12	63,245	19	63,162	22	53,635	14	52,433	13	52,584	19	52,937	20	58,419	20
T13	92,012	2	93,251	2	100	1	57,390	6	77,725	3	75,017	3	79,390	4	67,268	14
T14	58,242	19	61,625	20	70,771	19	50,010	17	46,152	20	56,999	15	62,134	14	58,212	21
T15	78,969	3	100	1	82,176	8	72,360	2	78,278	2	100	1	100	1	86,482	2
T16	62,518	16	78,592	10	81,719	9	55,206	12	55,207	9	64,399	6	69,597	8	72,304	10
T17	100	1	86,696	3	86,101	4	100	1	75,371	4	81,846	2	89,123	2	100	1
T18	72,204	6	79,715	7	72,075	15	49,065	18	51,866	15	63,709	8	69,985	7	73,209	9
T19	54,329	22	54,068	23	63,276	21	44,442	21	45,722	21	51,424	21	62,318	13	69,772	12
T20	55,707	20	76,136	14	83,975	7	57,371	7	63,579	5	62,655	9	67,427	9	64,549	17
T21	59,096	18	70,926	16	71,013	18	53,090	15	52,151	14	57,168	13	61,884	15	70,672	11
T22	53,625	23	59,486	22	71,729	16	62,318	4	100	1	54,205	16	57,240	16	54,675	23
T23	70,475	7	82,940	6	84,389	5	59,761	5	60,582	6	72,150	4	82,091	3	84,993	3

Tablo 12’de yer alan bulgular dikkate alındığında ise, analiz dönemlerinde gerek performansı en yüksek olan bankanın gerekse de performansı en düşük olan bankanın yıllara göre değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Bu sonuç, mevduat bankacılığı sektöründe finansal performansın oldukça istikrarsız bir trende sahip olduğu ya da diğer bir ifade ile bankalar arasında ciddi bir rekabet ortamının mevcut olduğuna işaret etmektedir. Bu sonuçlara bakarak genel bir değerlendirme yapılması mümkün olmadığı için, Tablo 13’te bankaların yıllara göre sıralamalarının geometrik ortalaması alınarak genel bir değerlendirme skoru elde edilmiştir.

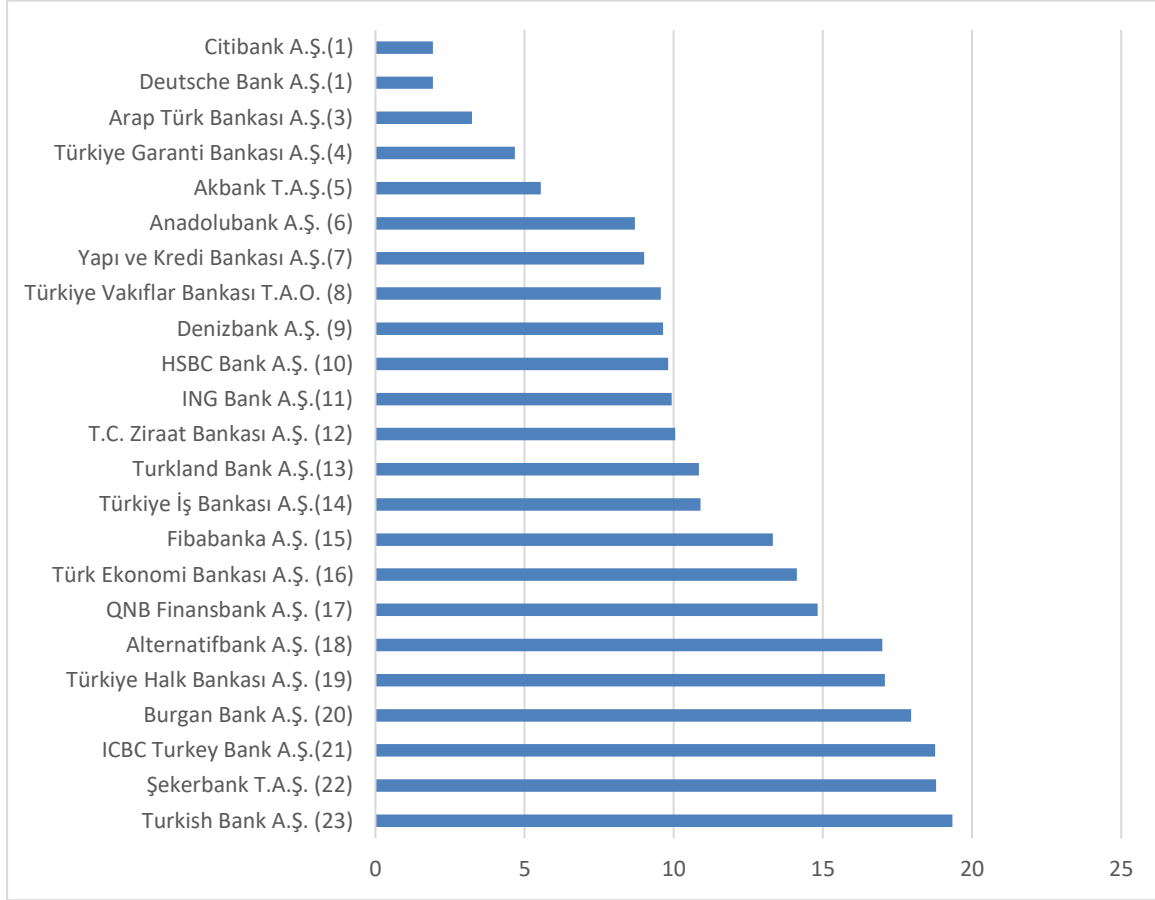
TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE ÇOKLU KRİTERLİ KARAR VERME YAKLAŞIMLARI İLE
FİNANSAL PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

Tablo.13 Geometrik Ortalamaya Göre Performans Sıralaması (Tüm Yıllar İçin)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Geo. Ort.	Sıra
T1	4	5	6	9	18	17	21	15	10,0504	12
T2	10	15	12	19	19	22	23	22	17,0773	19
T3	8	8	3	10	10	12	19	16	9,5647	8
T4	9	4	2	8	11	7	5	4	5,5398	5
T5	13	12	13	3	7	10	11	7	8,6991	6
T6	15	17	17	16	17	14	12	5	13,3192	15
T7	21	21	20	23	8	23	22	19	18,7996	22
T8	17	18	23	22	23	18	17	18	19,3452	23
T9	5	11	14	20	22	20	18	13	14,1261	16
T10	11	9	11	13	16	11	10	8	10,9005	14
T11	14	13	10	11	12	5	6	6	9,0051	7
T12	12	19	22	14	13	19	20	20	16,9885	18
T13	2	2	1	6	3	3	4	14	3,2384	3
T14	19	20	19	17	20	15	14	21	17,9600	20
T15	3	1	8	2	2	1	1	2	1,9294	1
T16	16	10	9	12	9	6	8	10	9,6411	9
T17	1	3	4	1	4	2	2	1	1,9294	1
T18	6	7	15	18	15	8	7	9	9,8094	10
T19	22	23	21	21	21	21	13	12	18,7616	21
T20	20	14	7	7	5	9	9	17	9,9290	11
T21	18	16	18	15	14	13	15	11	14,8265	17
T22	23	22	16	4	1	16	16	23	10,8402	13
T23	7	6	5	5	6	4	3	3	4,6715	4

Tablo 13'e göre ise analiz dönemlerinde incelenen bankalar içerisinde finansal açıdan performansı diğerlerine kıyasla daha iyi olan banka T15 ve T17 ile kodlanan Citibank ve Deutsche Bank olurken, aynı dönemde performansı en düşük banka ise T8 ile kodlanan Turkish Bank olmuştur. Bankaların Tablo 13'teki geometrik ortalamalara göre sıralaması, açıklayıcı olması bakımından aşağıdaki Şekil 1'de en iyi performans gösteren bankalardan başlamak üzere sunulmuştur.

Şekil.1 Bankaların Performans Sıralaması



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bankacılık sektörü günümüz dünyasında, finansal istikrar, ekonomilerin gelişmesi ve kalkınması için temel bir yapı taşı konumunda bulunmaktadır. Temel amacı tasarruf sahiplerinden topladıkları fonları, ihtiyaç duyan kesime kredi olarak kullanırmak vasıtasıyla kar elde etmek olan bankalar, ekonomide oldukça etkin ve büyük bir paya sahiptir. Bu konumda bulunan bir sektörün mali durumunun kontrol edilerek değerlendirilmesi önem arz eden bir husus haline gelmiştir. Bu sebeple bu çalışmanın amacı, ÇKKV yöntemlerinden entegre bir model olan CRITIC ve COPRAS yöntemleri kullanılarak Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 23 mevduat bankasının 2015-2022 zaman periyoduna ilişkin finansal performansının değerlendirilmesidir. Bu amaçla banka performansının ölçülmesi için 10 adet finansal gösterge (Özkaynaklar / Toplam Aktifler, Yabancı Kaynaklar/Toplam Aktif, Likit Aktifler/Kısa Vadeli Yükümlülükler, Özkaynak Karlılık Oranı, Aktif Karlılık Oranı, Faiz Dışı Gelirler (Net)/Toplam Aktifler, Faiz Geliri/Faiz Gideri, Faiz Giderleri / Toplam Aktifler, Personel Gideri / Diğer Faaliyet Giderleri ve Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler) seçilmiştir.

Analiz sürecinde, seçilen performans göstergelerinin ağırlıklandırılmasında ÇKKV yöntemlerinden CRITIC, bankaların yıllara göre başarı durumlarının tespit edilerek sıralanmasında ise yine bir ÇKKV yöntemi olan COPRAS yaklaşımından istifade edilmiştir. Bu yöntemlerden CRITIC yöntemi kullanılarak elde edilen ağırlık katsayıları incelendiğinde, bu katsayıların yıllara göre değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Diğer bir ifade ile ülkemizde faaliyet gösteren mevduat bankalarının finansal performansı üzerinden etkisi en fazla ve en az olan değerlendirme kriteri yıllara bağlı olarak farklılık göstermektedir.

COPRAS yaklaşımına dayalı olarak elde edilen performans skorları ve bu skorlara bağlı olarak oluşturulan başarı sıralamalarının da CRITIC yaklaşımında olduğu gibi yıllara göre farklılık gösterdiği

belirlenmiştir. Bu yüzden yıllara göre oluşturulan başarı sıralamalarının geometrik ortalamaları alınarak genel bir başarı skoru elde edilmiştir. Elde edilen başarı skorları, 2015-2022 dönemi için finansal performansı en yüksek bankanın Citibank ve Deutsche Bank olduğunu gösterirken, aynı zaman periyodu için finansal performansı en düşük bankanın ise Turkish Bank olduğunu göstermektedir.

Literatürdeki bankaların finansal performanslarının analizine ilişkin yayınlar incelendiğinde; bu çalışmada da olduğu gibi bankaların finansal performansının incelenmesi için muhtelif ÇKKV yöntemleri ile analiz yapılması bu çalışmanın teması ile benzerlik gösterirken, göz önüne alınan dönem, banka sayısı ile mevduat bankalarının performanslarının analizi için daha önce kullanıldığına rastlanılmayan ve bu çalışmada tercih edilen CRITIC/COPRAS temelli ÇKKV yaklaşımları, bu çalışmanın ilgili literatürde belirlenebilen diğer çalışmalardan farklılıkları olarak ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizdeki bankacılık sektörünün mevduat bankacılığı branşı için gerçekleştirilen bu çalışmanın, banka sayısından, kullanılan finansal göstergelerin seçiminden ve analiz için tercih edilen ÇKKV yaklaşımlarından dolayı bazı kısıtlarının olabileceğini söylemek hatalı olmayacaktır. Bu bağlamda, bankaların performanslarına yönelik olarak gelecekte yapılacak olan çalışmalarda söz konusu hususlar dikkate alınarak ilgili literatüre farklı boyutlarda katkılar sağlanabileceği değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- Acaravcı, S. K. & Çalım, A. E. (2013). Turkish banking sector's profitability factors. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(1), 27-41.
- Akbulut, O. Y. (2019). CRITIC ve EDAS yöntemleri ile İş Bankası'nın 2009-2018 yılları arasındaki performansının analizi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 249-263.
- Akbulut, O. Y. (2020). Gri entropi temelli PSI ve ARAS ÇKKV yöntemleriyle Türk mevduat bankalarının performans analizi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 171-187.
- Akbulut, O. Y. (2023) Evaluation of Financial performance of participation banks operating in Turkey with CRITIC based COPRAS method. *International Journal of Current Social Science*, 2(1), 15-24.
- Alam, H. M., Raza, A. & Akram, M. (2011). A financial performance comparison of public vs private banks: the case of commercial banking sector of Pakistan. *International Journal of Business and Social Science*, 2(11), 56-64.
- Altemur, N., Çevik, M. & Karaca, S. S. (2019). BİST 30 endeksinde işlem gören ticari bankaların TOPSIS yöntemi ile finansal performans analizi. *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi*, 3(1), 63-73.
- Amile, M., Sedaghat, M. & Poorhossein, M. (2013). Performance evaluation of banks using fuzzy AHP and TOPSIS, case study: state-owned banks, partially private and private banks in Iran. *Caspian Journal of Applied Sciences Research*, 2(3), 128-138.
- Ayçin, E. & Çakın, E. (2019). KOBİ'lerin finansal performansının MACBETH-COPRAS bütünlük yaklaşımıyla değerlendirilmesi. *Journal of Yasar University*, 14(55), 251-265.
- Aydın, Y. (2020a). A hybrid multi-criteria decision making (MCDM) model consisting of SD and COPRAS methods in performance evaluation of foreign deposit Banks. *Equinox Journal of Economics Business and Political Studies*, 7(2), 160-176.
- Aydın, Y. (2020b). Bütünlük CRITIC ve MAIRCA yöntemleri ile kamu sermayeli bankalarının performans analizi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(4), 829-841.
- Banu, A. R., & Santhiyavalli, G. A. (2019). TOPSIS approach to evaluate the financial performance of scheduled commercial banks in India, *International Journal of Economics and Research*, 21(1), 24-33.

- Bayrakdaroğlu, A., & Yalçın, N. (2013). A fuzzy multi-criteria evaluation of the operational risk factors for the state-owned and privately-owned commercial banks in Turkey. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 19(2), 443-461.
- BDDK (2023). Mevduat bankaları. <https://www.bddk.org.tr/Kurulus/Liste/77>. Eriřim Tarihi:25/11/2023
- Belke, M. & Ünal, E. A. (2017). Determinants of bank profitability: evidence from listed and nonlisted banks in Turkey. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 4(4), 404-416.
- Chang, C.P. (2006). Managing business attributes and performance for commercial banks. *The Journal of American Academy of Business*, 9(1), 104-109.
- Chaudhuri, T. D. & Ghosh, I. (2014). A multi-criteria decision-making model-based approach for evaluation of the performance of commercial banks in India. *IUP Journal of Bank Management*, 13(3), 23-33.
- Çakır, S. & Perçin, S. (2013). Çok kriterli karar verme teknikleriyle lojistik firmalarında performans ölçümü. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 13(4), 449-459.
- Çelik, M. (2018). Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının performans analizi: büyüklük ve sahiplik yapısı ayrımıyla bir karşılaştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 146-168.
- Çetin, M. K. & Çetin, E.İ. (2010). MULTI-CRITERIA analysis of banks’ performances. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 2(2), 73-78.
- Çoban, O., Çoban, A., Kodaz, Ş. S. & Kurt, D. B. (2018). Analysis of profitability in deposit money banks: turkey example. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(18), 523-537.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G. & Papayannakis, L. 1995. Determining Objective Weights in Multiple Criteria Problems: The CRITIC method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763-770.
- Dietrich, A. & Wanzenried, G. (2014). The determinants of commercial banking profitability in low-, middle-and high-income countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 54(3), 337-354.
- Ersoy, E. & Aydın, Y. (2018). Bankaların likiditesini etkileyen makroekonomik ve bankaya özgü faktörlerin ampirik analizi: Türkiye örneği. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 7(14), 158-169.
- Funso, K. T., Kolade, A. R. & Ojo, O. M. (2012). Credit risk and commercial banks’ performance in Nigeria: a panel model approach. *Australian Journal of Business and Management Research*, 2(2), 31-38.
- Güneysu, Y., Er, B. & Ar, İ.M. (2015). Türkiye’deki ticari bankaların performanslarının AHS ve GIA yöntemleri ile incelenmesi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9, 71-93.
- Henriques, I. C., Sobreiro, V. A., Kimura, H. & Mariano, E. B. (2018). Efficiency in the Brazilian banking system using data envelopment analysis. *Future Business Journal*, 4(2), 157-178.
- Ho, C-T. & Wu, Y.S (2006). Benchmarking performance indicators for banks. benchmarking: *An International Journal*, 13(1/2), 147-159.
- Kandemir, T. & Karataş, H. (2016). Ticari bankaların finansal performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri ile incelenmesi: borsa istanbul’da işlem gören bankalar üzerine

- bir uygulama (2004-2014). *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 1766-1776.
- Karaca, S. S. & Erdoğan, S. (2018). Türk bankacılık sektörünün 2009-2016 dönemi CAMELS derecelendirme sistemi ile performans analizi. *Uluslararası Yönetim Eğitim ve Ekonomik Perspektifler Dergisi*, 6(3), 23-39.
- Kaygusuz, M., Ersoy, B. & Bozdoğan, T. (2020). CAMELS değerlendirme sistemiyle bankaların finansal performanslarının TOPSIS yöntemiyle analizi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 68-95.
- Kıracı, K. & Bakır, M. (2018). CRITIC temelli EDAS yöntemi ile havayolu işletmelerinde performans ölçümü uygulaması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 157-174.
- Kosmidou, K. & Zopounidis, C. (2008). Measurement of bank performance in greece. *South Eastern Europe Journal of Economics*, 1(1), 79-95.
- Koşaroğlu, Ş. M. (2020). BİST'te işlem gören bankaların performanslarının SD ve EDAS yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 406-417.
- Mandic, K., Delibasic, B., Knezevic, S. & Benkovic, S. (2014). Analysis of the financial parameters of serbian banks through the application of the fuzzy AHP and TOPSIS methods. *Economic Modelling*, 43, 30-37.
- Menicucci, E. & Paolucci, G. (2016). The determinants of bank profitability: empirical evidence from european banking sector. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 14(1), 86-115.
- Mulliner, E., Smallbone, K. & Maliene, V. (2013). An assessment of sustainable housing affordability using a multiple criteria decision making method. *Omega*, 41(2), 270-279.
- Pehlivan, E. & Akpınar, Ö. (2022). Türk sigorta sektöründe faaliyet gösteren hayat dışı sigorta şirketlerinin performans değerlendirmesine yönelik ampirik bir uygulama. *Öneri Dergisi*, 17(58), 516-548.
- Podvezko, V. (2011). The comparative analysis of MCDA methods SAW and COPRAS. *Engineering Economics*, 22(2), 134-146.
- Rençber, Ö. F. & Avcı, T. (2018). BİST'te işlem gören bankaların sermaye yeterliliklerine göre karşılaştırılması: WASPAS yöntemi ile uygulama. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ICEESS'18), 169-175.
- Řepková, I. (2014). Efficiency of the Czech banking sector employing the DEA window analysis approach. *Procedia Economics and Finance*, 12(1), 587-596.
- Rezaei, M. & Ketabi, S. (2016). Ranking the banks through performance evaluation by integrating fuzzy AHP and TOPSIS methods: a study of iranian private banks. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 6(3), 19-30.
- San, O. T., Theng, L. L. & Heng, T. B. (2011). A comparison on efficiency of domestic and foreign banks in Malaysia: A DEA approach. *Business Management Dynamics*, 1(4), 33-49.
- Sarıçalı, G. & Kundakçı, N. (2019). Bütünleşik KEMIRA-M ve COPRAS yöntemi ile mermer işletmesi için katarak makinesi seçimi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(20), 1028-1061.
- Seçme, N. Y., Bayrakdaroğlu, A. & Kahraman, C. (2009). Fuzzy performance evaluation in Turkish banking sector using analytic hierarchy process and TOPSIS. *Expert Systems with Applications*, 36(9), 11699-11709.

- Siew, L. W., Fai, L. K. & Hoe, L. W. (2017). Evaluation on the financial performance of the Malaysian banks with TOPSIS model. *American Journal of Service Science and Management*, 4(2), 11-16.
- Şenol, Z. & Ulutaş, A. (2018). Muhasebe temelli performans ölçümleri ile piyasa temelli performans ölçümlerinin CRITIC ve ARAS yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(641), 83-102.
- Topak, M. S. & Çanakçıoğlu, M. (2019). Banka performansının Entropi ve COPRAS yöntemi ile değerlendirilmesi: Türk bankacılık sektörü üzerine bir araştırma. *Mali Çözüm Dergisi*, 29, 107-132.
- Ural, M., Demireli, E. & Çalık, S. G. (2018). Kamu bankalarında performans analizi: ENTROPI ve WASPAS yöntemleri ile bir uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 129-141.
- Ünvan, Y. A. (2020). Financial performance analysis of banks with TOPSIS and Fuzzy TOPSIS approaches. *Gazi University Journal of Science*, 33(4), 904-923.
- Yamaltdinova, A. (2017). Kırgızistan bankalarının finansal performanslarının TOPSIS yöntemiyle değerlendirilmesi. *International Review of Economics and Management*, 5(2), 68-87.
- Yue, P. (1992). Data envelopment analysis and commercial bank performance: a primer with applications to Missouri banks. *Federal Reserve Bank of St Louis Review*, January/February, 31-45.
- Zavadskas, E. K. & Kaklauskas, A. (1996). Multiple criteria evaluation of buildings (Pastatu sistemotechninis ivertinimas). Vilnius: Technika