

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE BANKACILIK SEKTÖRÜ PERFORMANSININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ: “CRITIC - EDAS YAKLAŞIMI KAPSAMINDA BİR İNCELEME”*

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba EYCEYURT BATIR**

Bilimsel Araştırma
(Empirical Research)

Uluslararası
Muhasebe ve Finans
Araştırmaları Dergisi
Aralık 2022; 4(2): 186-203

APA Stili Kaynak Gösterimi:

Eyceyurt Batır, T. (2022). COVID-19 Pandemi Sürecinde Bankacılık Sektörü Performansının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Karşılaştırmalı Analizi: “CRITIC - EDAS Yaklaşımı Kapsamında Bir İnceleme” . *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*. 4(2), 186-203.

ÖZ

Bankacılık sektörü hem ekonomik hem finansal açıdan önemli bir yere sahip olup, bankalar ülke ekonomilerinin ve finansal sistemin en temel kurumları olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada amaç, bankacılık sektöründe aktif büyüklüğü açısından en büyük on bankanın performansını belirlemek ve bu bankalar arasında en yüksek performansa sahip olanları sıralamaktır. Bankalardan birinin (Eximbank) kalkınma ve yatırım bankası olması sebebiyle, bu banka performans analizine dahil edilmemiş, böylece çalışmada dokuz banka 2018 – 2021 yılları arasındaki yıllık veriler kullanılarak performans açısından incelenmiştir.

Öncelikle performans göstergesi olarak belirlenen kriterler CRITIC yöntemi ile analiz edilmiş, bulunan kriter ağırlıkları EDAS yönteminde kullanılarak 2018 – 2021 yılları arasında aktif büyüklüğü açısından en büyük 9 mevduat bankasının performans sıralaması belirlenmiştir. Değerlendirilen 4 yılda da en yüksek performans gösteren banka yabancı sermayeli bankalardan Garanti Bankası olmuştur. Analiz edilen dönemde, en iyi performans gösteren banka grupları değerlendirildiğinde; en yüksek performans gösteren banka grubunun genellikle yabancı bankalar olduğu, ardından yerli bankaların geldiği en kötü performans gösteren banka grubunun ise kamu bankaları olduğu sonucuna varılabilir.

Anahtar Sözcükler: Bankacılık, Mevduat Bankaları, Performans analizi, CRITIC, EDAS

JEL Kodları: G20, G21, M20, M21

* Makalenin gönderim tarihi, 22.10.2022; Kabul tarihi: 11.01.2023, iThenticate benzerlik oranı: %19. Bu çalışma 29 Eylül – 1 Ekim 2022 tarihinde Tokat'ta düzenlenen 9. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi'nde (ICAFR'22) sunulmuş olan özet bildirinin genişletilmiş tam metnidir.

** Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, teb@cumhuriyet.edu.tr, ORCID:0000-0003-4688-1811

COMPARATIVE ANALYSIS OF BANKING SECTOR PERFORMANCE DURING THE COVID-19 PANDEMIC WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING TECHNIQUES: A REVIEW WITHIN THE SCOPE OF CRITIC - EDAS APPROACH

ABSTRACT

The banking sector has an important place both economically and financially, and banks are regarded as the most fundamental institutions of the nation's economy and financial system. The aim of this study is to determine the performance of the top 10 banks in terms of asset size in the banking sector and to rank the banks with the highest performance. Since one of the banks (Eximbank) is a development and investment bank, it was not included in the performance analysis, so 9 banks were examined using annual data between 2018 and 2021.

Primarily, the criteria determined as performance indicators were examined with the CRITIC method, and the criteria weights found by the CRITIC method were used in the EDAS method to determine the rank of the performance of nine largest deposit banks between the years of 2018 and 2021. In all the four years examined, the bank which has the highest performance was found as Garanti Bank, a foreign-capital bank. When the best performing bank groups over the years were evaluated; It can be concluded that the highest performing bank group is generally foreign banks, followed by domestic banks and the worst performing bank group is public banks.

Keywords: Banking, Deposit banking, Performance Analysis, CRITIC Method, EDAS.

JEL Codes: G20, G21, M20, M21

1. GİRİŞ

Bankalar, finansal araçlar ve hizmetler yardımıyla fon arzedenler ve fon talep edenler arasında aracılık vazifesini üstlenen, finansal sistemin temel kurumlarından. Tasarruf sahiplerinden topladıkları parayı bünyelerine mevduat olarak alan bankalar, bu mevduatı finansman sıkıntısı çeken yatırımcılara kredi olarak kullandırmak suretiyle yatırımları teşvik eder ve ekonomiye canlılık kazandırır. Bu bağlamda bankacılık sektörü ekonomiye katkı sağlayan, ülkelerin kalkınması ve büyümesi açısından önem arz eden bir sektör olarak öne çıkmaktadır.

Küresel bir krize yola açan Covid-19 pandemi döneminde, finans sektörü ve özellikle de bankacılık sektörünün ihtiyaç duyulan fonları sağlayarak, krizin sebebiyet verdiği olumsuz etkileri ve şokları absorbe etmesi beklenmiştir (Borio, 2020, s. 181; Demirgüç-Kunt vd., 2021, s. 1). Gerek bankaların gerekse tüm işletmelerin gösterdiği performans, işletme sahipleri kadar yatırımcıları, rakipleri, buldukları sektörü ve en nihayetinde tüm ekonomik sistemi ilgilendiren önemli bir göstergedir. Performans değerlemeleri, finansal planlamaya katkı sağlayarak şirketlerin geleceğe ilişkin öngörülerde bulunmalarında ve geçmiş dönemlerdeki başarısızlıklara karşı önlem almalarında faydalı olmaktadır (Demireli, 2010, s. 110). Bu

sebeple işletmelerde performans analizleri, sıklıkla yapılan akademik çalışmalar arasında yer almaktadır.

Haziran 2022 itibarıyla, katılım bankaları hariç tutulduğunda Türk bankacılık sisteminde toplam 51 banka faaliyet göstermekte olup, bu bankaların 16 tanesi kalkınma ve yatırım bankası, 35 tanesi mevduat bankasıdır. Mevduat bankalarının 3'ü kamu sermayeli, 8'i özel sermayeli, 3'ü TMSF'ye devredilmiş banka ve 21'i ise yabancı sermayeli banka olarak faaliyet göstermektedir. Konvansiyonel bankaların sektördeki aktif payları incelendiğinde Haziran 2022 itibarıyla sektörün %93,2'si mevduat bankalarından, %6,8'i kalkınma ve yatırım bankalarından oluşmaktadır (Türkiye Bankalar Birliği, 2022, s. 52-57).

Bu çalışmanın amacı aktif büyüklüğü bakımından en büyük 10 bankanın pandemi sürecini de kapsayan 2018 – 2021 yılları arasındaki performansını analiz etmektir. Çalışmanın iki farklı açıdan literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Öncelikle bankaların performansı konusunda çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen küresel bir krize sebebiyet veren Covid-19 döneminde banka performanslarının ne şekilde değiştiğini inceleyen çalışmalar oldukça kısıtlıdır. İkinci olarak en büyük 10 banka içerisinde 3 kamu, 3 özel ve 3 yabancı banka bulunmakta olup, performans analizleri sonucunda pandemi döneminde hangi banka türünün daha başarılı olduğuna dair bilgi sağlanacaktır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatür incelemesi yapıldığında, araştırmacılar arasında popüler olan performans konusunda yapılan birçok çalışma olduğu görülmektedir. Bu sebeple, literatür taramasında performans çalışmaları içerisinden özellikle bankacılık sektörünün performansını inceleyen çalışmalar seçilerek literatür özeti kısmında bu çalışmalara değinilmiştir. Yapılan inceleme sonucu, ilgili çalışmalar Tablo 1'de gösterilmiştir:

Tablo 1. Literatür Özeti

Yazarlar	Çalışmanın Adı	Yöntem	Çalışma özeti
Dinçer ve Görener, (2011)	Analitik Hiyerarşi Süreci Ve Vikor Tekniği İle Dinamik Performans Analizi: Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama	Ahp, Vikor	2002-2008 yılları arasında Türkiye'de bulunan kamu, özel ve yabancı banka gruplarının performansları analiz edilmiş, 2002, 2003 ve 2008 yıllarında yabancı sermayeli bankaların, 2004-2007 yılları arasında ise kamu bankalarının en iyi performansı gösterdiği tespit edilmiştir.
Çalışkan ve Eren (2016)	Bankaların Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Değerlendirilmesi	Ahp, Promethee	Aktif büyüklüklerine göre en büyük 20 mevduat bankasının 2010 – 2014 yılları arasındaki performansı ölçülmüştür. İncelenen dönemde genel olarak performansı en yüksek banka Ziraat Bankası olmuştur.

Kandemir ve Karataş (2016)	Ticari Bankaların Finansal Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile İncelenmesi	Gri İlişkisel Analiz, Topsis, Vikor	2004-2014 yılları arasında borsada işlem gören 12 mevduat bankasının performansları 3 farklı yöntemle incelenmiş, en iyi performans gösteren bankalar, Vakıfbank, Denizbank ve Halkbank olarak bulunmuştur.
Akçakanat vd. (2017)	Bankacılık Sektöründe Entropi Ve Waspas Yöntemleri İle Performans Değerlendirmesi	Entropi, Waspas	Bankacılık sektörü, büyük ölçekli, orta ölçekli ve küçük ölçekli olarak 3 grupta ele alınmıştır. 2016 yılı için büyük ölçekli bankalar içinde performansı en yüksek olan banka Ziraat bankası, orta ölçekli bankalar içerisinde performansı en yüksek olan banka Finansbank, küçük ölçekli banka grubunda en iyi performans gösteren banka ise AnadoluBank olarak bulunmuştur.
Akgül, (2019)	Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Türk Bankacılık Sisteminin 2010-2018 Yılları Arasındaki Performansının Analizi	Entropi, Saw, Maut, Aras	Türk Bankacılık Sisteminin performansı 2010 – 2018 yılları arasında değerlendirilmiş, sektörün en iyi performans sergilediği yılın 2010 yılı olduğu, en kötü performans sergilediği yılın ise 2018 yılı olduğu tespit edilmiştir.
Akbulut, (2019)	CRITIC ve Edas Yöntemleri İle İş Bankası'nın 2009-2018 Yılları Arasındaki Performansının Analizi	Critic, Edas	2009-2018 yılları arasında İş Bankası'nın performansı incelenmiş, bankanın performansının en yüksek olduğu yıl 2009 iken, performansın en düşük olduğu yıl 2018 olarak belirlenmiştir.
Sarı, (2020)	Banka Performans Ölçümünde Topsis ve Promethee Yöntemlerinin Karşılaştırılması	Topsis, Promethee	Kamu, özel ve yabancı sermayeli 11 Türk bankasının performansı Topsis ve Promethee yöntemleri ile 2015 – 2017 yılları arasında değerlendirilmiş, her iki yöntemde de performansı en yüksek bankalar, Ziraat Bankası, Akbank, İş Bankası ve Garanti Bankası olarak bulunmuştur.
Obeidat Tarawneh, (2021)	The Performance of Banks in a Developing Country: Has Covid-19 Made Any Difference?	Regresyon	2010- 2020 yılları arasında Ürdün'de borsaya kote 13 bankanın performansı incelenmiştir. Covid döneminde bankaların karlılığının düştüğü gözlemlenmiştir.
Öndeş ve Özkan (2021)	Bütünleşik CRITIC-EDAS Yaklaşımıyla Covid-19 Pandemisinin Bilişim Sektörü Üzerindeki Finansal Performans Etkisi	Critic, Edas	2020 Yılı'nın ilk üç çeyreklik dönemi ele alınarak Covid-19 pandemisinin bilişim sektörünün performansı üzerine etkisi incelenmiştir.

Yapılan literatür incelemesinde pandemi sürecindeki banka performans değerlemesine yönelik çalışmaların sınırlı olduğu, ayrıca CRITIC-EDAS çok kriterli karar verme yöntemlerinin bankacılık sektöründe yapılan performans

analizlerinde ender olarak kullanıldığı görülmüştür. Bu kapsamda çalışmanın Covid-19 sürecini incelemesi ve görece yeni CRITIC-EDAS yöntemi ile bankacılık sektör gruplarının performansını incelemesi ile literatüre katkı sunacağı düşünülmektedir.

3. METODOLOJİ

Çalışmada, mevduat bankalarının performans kriterlerini değerlendirmek üzere çok kriterli karar verme yöntemlerinden CRITIC yöntemi seçilmiş, ardından CRITIC yöntemi ile belirlenen kriter ağırlıkları, EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution), “Ortalama Çözümünden Uzaklığa Göre Değerlendirme” metodunda kullanılarak bankaların performans sıralaması belirlenmiştir.

3.1. Amaç

Çalışmanın amacı aktif büyüklüğü bakımından sektördeki en büyük 10 bankanın performansını, pandemi sürecini de kapsayarak 2018-2021 yılları arasında değerlendirmek ve bu kapsamda yer alan kamu, özel ve yabancı sermayeli bankaların ilgili dönemde performanslarının nasıl değiştiğini incelemektir.

Covid 19’un başlamasından bir önceki yılı da içermek suretiyle pandemi döneminde genel olarak kamu, özel ve yabancı sermayeli banka gruplarından hangi banka türlerinin daha yüksek performans sergilediğine dair çıkarımda bulunmak amaçlanmıştır.

3.2. Kapsam ve Kısıt

Çalışma, sektördeki en büyük 10 bankayı kapsamakla birlikte bu bankalardan birisi (Eximbank) kalkınma ve yatırım bankası olduğu için çalışma kapsamının dışında bırakılmıştır.

Kalkınma ve yatırım bankası olan Eximbank’ın analiz dışı bırakılmasıyla, performansı incelenen mevduat banka sayısı 9 adet ile sınırlı kalmıştır. Çalışmada ele alınan zaman aralığı pandemi dönemini içeren 2018-2021 yılları olarak belirlenmiş, bu dönemdeki performanslar incelenmiştir.

3.3. Veri ve Yöntem

Çalışmaya, aktif büyüklüğüne göre ilk 10 bankanın pandemi dönemindeki performansını incelemek üzere başlanmıştır. Bu kapsamda yer alan aktif büyüklüğü bakımından en büyük bankalar Tablo 2’ de gösterilmiştir.

Tablo 2. Aktif Büyüklüğü Bakımından En Büyük 10 Banka

	Kısaltma Kodu	Aktif Büyüklüğü Bakımından En Büyük 10 Banka
1	A1	Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.
2	A2	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.
3	A4	Türkiye İş Bankası A.Ş.
4	A3	Türkiye Halk Bankası A.Ş.
5	A7	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.
6	A5	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.
7	A6	Akbank T.A.Ş.
8	A8	QNB Finansbank A.Ş.
9	A9	Denizbank A.Ş.
10	---- (Kapsam Dışı)	Türk Eximbank

Tablo 2’de yer alan bankalardan ilk 9’u mevduat bankası iken 10. banka olan Türk Eximbank, kalkınma ve yatırım bankaları grubunda yer almaktadır. Kalkınma ve yatırım bankalarının kuruluş amaçları ve çalışma prensiplerinin mevduat bankalarından farklı olması sebebiyle Eximbank analiz dışı bırakılmıştır. Çalışmaya dahil edilen bankalardan üçü (Ziraat Bankası, Vakıflar Bankası ve Halk Bankası) kamu sermayeli mevduat bankası, üçü (Türkiye İş Bankası, Yapı ve Kredi Bankası, Akbank) özel sermayeli mevduat bankası, diğer üçü ise (Türkiye Garanti Bankası, QNB Finansbank, Denizbank) yabancı sermayeli mevduat bankalarıdır.

Banka performansları değerlendirilmeden önce bankaların performans göstergesi olacak kriterleri belirlemek önemlidir. Bu kapsamda mevcut literatür (Akbulut, 2019; Kazan ve Özdemir, 2014; Öndeş ve Özkan, 2021) dikkate alınarak çalışmada kullanılacak kriterler belirlenmiştir. Kriterlere ilişkin veriler Türkiye Bankalar Birliği (TBB)’den elde edilmiş olup Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Kullanılan Kriterler ve Özellikleri

Sıra	Kriterler	Hesaplama Şekli	Amaç	Kısaltma Kodu
1	Likidite	Likit Aktif /KVYK	Maks.	K1
2	Sermaye Yeterliliği	Özkaynaklar/Toplam Risk Ağırlıklı Tutarlar	Maks.	K2
3	Mevduatın Krediye Dönüşümü	Toplam Nakdi Krediler / Toplam Mevduat	Maks.	K3
4	Aktif Karlılığı	Dönem Net Kârı (Zararı) / Ortalama Toplam Aktifler	Maks.	K4
5	Özkaynak Karlılığı	Dönem Net Kârı (Zararı) / Ortalama Özkaynaklar	Maks.	K5
6	Faiz Gelirleri	Net Faiz Geliri (Gideri) / Ortalama Toplam Aktifler	Maks.	K6
7	Takipteki Krediler	Donuk Alacaklar / Toplam Krediler	Min.	K7

Çalışmada seçilen kriterlerin önem düzeyini belirlemek üzere çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerinden biri olan CRITIC yöntemi kullanılmıştır. CRITIC yöntemi ile elde edilen kriter ağırlıkları EDAS yönteminde kullanılarak her bir yıl için bankaların performans sıralaması yapılmıştır.

3.3.1. CRITIC Ağırlıklandırma Yöntemi

Kriter ağırlıklandırma yöntemleri, subjektif ve objektif yöntemler olarak iki kategoride incelenmektedir. Subjektif yöntemler uzman görüşleri alınmak suretiyle kriterlerin önem derecesini belirlerken, objektif yöntemler karar matrisinde yer alan verilerin istatistiki değerlemesine dayanır (Alemi-Ardakani vd., 2016, s. 429). Diakoulaki vd. (1995) tarafından geliştirilen CRITIC (CRiteria Importance Through Intercriteria Correlation) metodu, kriterler arasındaki korelasyon katsayıları ile kriter önemini belirleyen objektif yöntemlerden biridir. CRITIC metodunun uygulaması 4 aşamada incelenebilir (Akbulut, 2019, s. 253–254; Akçakanat vd., 2018, s. 5–7; Diakoulaki vd., 1995, s. 765; Öndeş ve Özkan, 2021, s. 510–511):

1. Aşama: Karar Matrisinin oluşturulması ve Normalize edilmesi: n adet kriter ve m adet alternatiften oluşan karar matrisi oluşturulur. Ardından kriterlerin fayda ve maliyet niteliklerine göre Eşitlik (1) ve Eşitlik (2) kullanılarak normalize karar matrisi oluşturulur.

$$x_j^{max} = j. \text{ kriterin alternatifleri arasındaki maksimum değeri}$$

$$x_j^{min} = j. \text{ kriterin alternatifleri arasındaki minimum değeri}$$

i= 1,2,3 .., m (alternatifler)

J= 1,2,3, n (kriterler) ise;

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{min}}{x_j^{max} - x_j^{min}} \quad (1)$$

$$r_{ij} = \frac{x_j^{max} - x_{ij}}{x_j^{max} - x_j^{min}} \quad (2)$$

Fayda niteliğindeki (maksimize amaçlı) kriterler Eşitlik (1) ile, maliyet niteliğindeki (minimize amaçlı) kriterler ise Eşitlik (2) yardımı ile normalize edilir.

2. Aşama: Korelasyon Katsayısının Hesaplanması: Normalizasyon sonucu elde edilen r_{ij} değerleri ile Eşitlik (3) kullanılmak suretiyle kriterler arasındaki ilişki katsayısı hesaplanır.

$$P_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)(r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}} \quad (j,k= 1,2,3, \dots n) \quad (3)$$

3. Aşama: C_j değerinin hesaplanması: Bu aşamada Eşitlik (4) yardımı ile her bir kriterin standart sapmasını ifade eden σ_j değeri hesaplanır. Bunun ardından, Eşitlik (5) yardımı ile her bir kriterde bulunan toplam bilgi miktarının göstergesi olan C_j değeri hesaplanır. Bunun ardından.

$$\sigma_j = \sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 / m} \quad (4)$$

$$C_j = \sigma_j \sum_{k=1}^n (1 - t_{jk}), j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (5)$$

4. Aşama: Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması: Analizin son aşamasında her bir kriterle ait önem düzeyini (ağırlıklarını) ifade eden W_j, Eşitlik (6) vasıtası ile hesaplanır.

$$W_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^n C_k}, j, k = 1, 2, 3, \dots, n \quad (6)$$

3.3.2. EDAS Yöntemi:

Ortalama çözümden pozitif ve negatif uzaklıklar alınmak suretiyle optimum seçimin yapılmasına dayanan, Ghorabeee (2015) tarafından literatüre kazandırılan çok kriterli karar verme yöntemlerindedir. Yöntem 6 aşamada ele alınmaktadır (Ghorabae et al., 2016; Keshavarz Ghorabae et al., 2015):

1. Aşama: İlk aşamada Eşitlik (7)'de gösterildiği ve CRITIC yönteminde de olduğu gibi n adet kriter, m adet alternatiften oluşan karar matrisi oluşturulur.

$$X = x_{ij} = \begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix} \quad (7)$$

2. Aşama: Eşitlik (8) yardımı ile ortalama değerler matrisi oluşturulur.

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n} \quad (8)$$

3. Aşama: Her bir kriter için ortalamadan pozitif sapma (PDA) ve ortalamadan negatif sapma (NDA) matrisleri oluşturulur. Bu değerler hesaplanırken kriterlerin fayda veya maliyet niteliği taşımaya göre hesaplamalar değişkenlik göstermektedir.

$$PDA = [PDA_{ij}]_{n \times m} \quad (9)$$

(i. Alternatifin j. Kriter açısından ortalama çözüme pozitif uzaklığı)

$$NDA = [NDA_{ij}]_{n \times m} \quad (10)$$

(i. Alternatifin j. Kriter açısından ortalama çözüme negatif uzaklığı)

Değerlendirme kriteri fayda nitelikli olduğunda Eşitlik 11 ve Eşitlik 12 kullanılır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (11)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \quad (12)$$

Değerlendirme kriteri maliyet nitelikli olduğunda ise Eşitlik 13 ve Eşitlik 14 kullanılır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \quad (13)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (14)$$

4. Aşama: Bu aşamada, Eşitlik (15) ve Eşitlik (16) vasıtası ile, ağırlıklı toplam pozitif uzaklıkları ifade eden SP_i ve ağırlıklı toplam negatif uzaklıkları ifade eden SN_i değerleri hesaplanır. Eşitliklerde yer alan W_j değeri CRITIC yöntemi ile elde edilen kriter ağırlıklarının göstermektedir.

$$SP_i = \sum_{j=1}^m W_j \cdot PDA_{ij} \quad (15)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^m W_j \cdot NDA_{ij} \quad (16)$$

5. **Aşama:** SP_i ve SN_i değerleri bütün alternatifler için Eşitlik (17) Eşitlik (18) yardımı ile normalize edilir.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad (17)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad (18)$$

6. **Aşama:** Bu son aşamada Eşitlik(19) yardımı ile 5. aşamada hesaplanan NSP_i ve NSN_i değerlerinin ortalaması alınarak her bir alternatifin değerlendirme skoru (AS_i) hesaplanır.

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) \quad (19)$$

0 ve 1 arasında değerler alan AS_i değerinde en yüksek değere sahip olan alternatif en iyi alternatif olarak değerlendirilir.

4. BULGULAR

Çalışmanın bu kısmında, sırasıyla CRITIC ve EDAS yönteminden elde edilen bulgular yalnızca 2021 yılı için aşama aşama gösterilmiş, daha sonra 2018, 2019 ve 2020 yılları için aynı şekilde yapılan uygulamanın sonuçları doğrudan verilerek karşılıklı analiz edilmiştir.

4.1. CRITIC Yöntemi ile Kriter ağırlıklarının Hesaplanması

Tablo 4. 2021 Yılı Karar Matrisi

	2021						
	maks	maks	maks	maks	maks	maks	min
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. (A1)	24,23	16,52	82,05	0,54	6,61	7,44	1,95
Türkiye Halk Bankası A.Ş. (A2)	19,57	14,47	86,21	0,19	3,49	9,85	3,02
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O. (A3)	28,53	14,85	100,18	0,49	8,48	7,17	3,09
Türkiye İş Bankası A.Ş. (A4)	33,21	20,36	86,33	1,77	17,42	6,57	4,05
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. (A5)	32,03	18,67	101,29	1,75	18,89	7,01	4,65
Akbank T.A.Ş. (A6)	37,00	22,17	85,51	2,10	17,46	6,88	5,03
Türkiye Garanti Bankası A.Ş. (A7)	39,51	18,31	82,78	2,09	18,55	7,53	3,78
QNB Finansbank A.Ş. (A8)	37,62	15,91	93,75	1,31	18,99	6,88	4,22
Denizbank A.Ş. (A9)	34,48	17,88	101,33	1,40	13,71	7,23	8,04

Tablo 5. 2021 Yılı Normalize Karar Matrisi

NORMALİZE KARAR MATRİSİ							
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	0,233	0,266	0,000	0,185	0,201	0,265	1,000
A2	0,000	0,000	0,216	0,000	0,000	1,000	0,824
A3	0,449	0,049	0,941	0,157	0,322	0,182	0,812
A4	0,684	0,765	0,222	0,828	0,899	0,000	0,654
A5	0,625	0,546	0,998	0,819	0,994	0,133	0,556
A6	0,874	1,000	0,179	1,000	0,901	0,095	0,494
A7	1,000	0,499	0,038	0,995	0,971	0,293	0,698
A8	0,905	0,187	0,607	0,588	1,000	0,094	0,627
A9	0,748	0,442	1,000	0,632	0,659	0,202	0,000

Tablo 6. Korelasyon Katsayısı Matrisi

İlişki Katsayısı Matrisi							
Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
K1	1,000	0,596	0,103	0,876	0,916	-0,704	-0,514
K2	0,596	1,000	-0,214	0,856	0,669	-0,571	-0,395
K3	0,103	-0,214	1,000	-0,059	0,140	-0,252	-0,535
K4	0,876	0,856	-0,059	1,000	0,922	-0,620	-0,480
K5	0,916	0,669	0,140	0,922	1,000	-0,716	-0,447
K6	-0,704	-0,571	-0,252	-0,620	-0,716	1,000	0,295
K7	-0,514	-0,395	-0,535	-0,480	-0,447	0,295	1,000

Eşitlik 5 yardımıyla her bir kriterin sahip olduğu bilgi miktarı anlamına gelen c_j değerleri, standart sapma ve korelasyon katsayıları bilgilerini dikkate alarak hesaplanmıştır. Her bir kritere ait bilgi miktarını ifade eden c_j ve eşitlik (6) yardımı ile hesaplanan, kriter ağırlıklarını temsil eden w_j değerleri Tablo 7’de sunulmuştur:

Tablo 7. 2021 Yılı Hesaplanan c_j ve w_j değerleri

Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
C_j	1,562	1,668	2,870	1,702	1,748	2,528	2,273
W_j	0,109	0,116	0,200	0,119	0,122	0,176	0,158

2021 yılı için hesaplanan kriter ağırlıkları incelendiğinde her bir kriterin ağırlığının 0,1 ve 0,2 arasında değiştiği görülmektedir. En yüksek öneme sahip olan kriterler, sırasıyla mevduatın krediye dönüşümü (K3), faiz gelirleri (K6) ve takipteki krediler (K7) olarak tespit edilmiştir.

İlgili hesaplamalar her bir yıl için adım adım yapılmış ve ele alınan zaman aralığında bulunan nihai kriter ağırlıkları toplu olarak Tablo 8’de sunulmuştur:

Tablo 8. Ele Alınan Zaman Aralığında Kriter Ağırlıkları

<i>Yıllara Göre Kriter Ağırlığı</i>	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
2018	0,154	0,124	0,155	0,103	0,100	0,136	0,228
2019	0,138	0,134	0,161	0,131	0,104	0,180	0,153
2020	0,134	0,116	0,175	0,101	0,113	0,175	0,186
2021	0,109	0,116	0,200	0,119	0,122	0,176	0,158

Analiz edilen dönemde kriterlerin önem dereceleri incelendiğinde, en yüksek önem derecelerinin hemen hemen her yıl benzer olduğu görülmüştür. Sırasıyla K7 (Takipteki Krediler), K6 (Faiz gelirleri) ve K3(Mevduatın Krediyeye Dönüşümü) kriterlerinin en önemli kriterler olduğu sonucuna varılmıştır. Elde edilen kriter ağırlıkları EDAS yönteminde ağırlıklandırma işlemi yapılırken kullanılmıştır.

4.2. Edas Yöntemi ile Alternatiflerin Sıralaması

Eşitlik (7) – Eşitlik (19) arasındaki formüller kullanılmak suretiyle EDAS tekniğinin 2021 yılındaki uygulaması adım adım gerçekleştirilmiş ve bu yıla ilişkin işlemler Tablo 9 ve Tablo 12 arasında verilmiştir.

Tablo 9. 2021 Yılı Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Alternatif/Kriter yönü	max	max	max	max	max	max	min
2021							
A1	24,226	16,518	82,051	0,544	6,609	7,440	1,945
A2	19,572	14,470	86,209	0,191	3,489	9,851	3,020
A3	28,534	14,847	100,180	0,489	8,483	7,168	3,093
A4	33,215	20,360	86,330	1,772	17,421	6,573	4,051
A5	32,034	18,669	101,289	1,753	18,892	7,007	4,649
A6	37,002	22,166	85,508	2,100	17,463	6,884	5,028
A7	39,513	18,312	82,779	2,091	18,546	7,535	3,783
A8	37,622	15,911	93,751	1,312	18,992	6,882	4,216
A9	34,479	17,875	101,327	1,396	13,709	7,234	8,038
Ortalama	31,800	17,681	91,047	1,294	13,734	7,397	4,203

Ortalamadan pozitif ve negatif sapmalar hesaplanarak Tablo 10 ve Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 10. 2021 Yılı Ortalamadan Pozitif Sapma

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,537
A2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,331	0,281
A3	0,000	0,000	0,101	0,000	0,000	0,000	0,264
A4	0,044	0,150	0,000	0,363	0,272	0,000	0,035
A5	0,007	0,055	0,113	0,349	0,379	0,000	0,000
A6	0,164	0,252	0,000	0,615	0,275	0,000	0,000
A7	0,243	0,035	0,000	0,608	0,354	0,018	0,099
A8	0,183	0,000	0,030	0,010	0,386	0,000	0,000
A9	0,084	0,010	0,113	0,074	0,001	0,000	0,000

Tablo 11. 2021 Yılı Ortalamadan Negatif Sapma

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A1	0,238	0,067	0,098	0,582	0,518	0,000	0,000
A2	0,385	0,182	0,053	0,853	0,745	0,000	0,000
A3	0,103	0,161	0,000	0,623	0,381	0,031	0,000
A4	0,000	0,000	0,051	0,000	0,000	0,112	0,000
A5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,053	0,107
A6	0,000	0,000	0,060	0,000	0,000	0,070	0,197
A7	0,000	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000	0,000
A8	0,000	0,101	0,000	0,000	0,000	0,070	0,004
A9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,914

EDAS yaklaşımının son aşamasında ağırlıklı toplam pozitif ve negatif değerlerle bu değerlerin normalize edilmiş halleri (SPI, SNI, NSPI, NSNI, ASİ) sırasıyla Eşitlikler (15) - (19) kullanılarak hesaplanmış ve ulaşılan bulgular Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. 2021 Yılı EDAS Nihai Sonuçlar

	SPI	SNI	NSPI	NSNI	ASİ	Sıralama
A1	0,086	0,185	0,524	0,302	0,413	6
A2	0,103	0,264	0,627	0,000	0,313	9
A3	0,062	0,155	0,377	0,413	0,395	7
A4	0,104	0,030	0,632	0,887	0,760	4
A5	0,117	0,026	0,712	0,901	0,807	3
A6	0,153	0,055	0,934	0,790	0,862	2
A7	0,164	0,018	1,000	0,932	0,966	1
A8	0,074	0,025	0,451	0,907	0,679	5
A9	0,042	0,148	0,255	0,439	0,347	8

2021 yılına ait performans sonuçları incelendiğinde en yüksek performansa sahip olan bankaların sırasıyla; Garanti Bankası, Akbank ve Yapı Kredi Bankası olduğu belirlenmiştir. Pandemi etkinliğinin azalmaya başladığı 2021 yılında performansı en düşük bankanın Halkbank olduğu onun

ardından sırasıyla Denizbank, Vakıfbank ve Ziraat Bankasının performansı düşük bankalar arasında olduğu görülmektedir. Yapılan analiz önceki yıllar için de adım adım uygulanmış ve geçmiş yıllara ait performans sıralama sonuçları Tablo 13 – Tablo 15 arasında verilmiştir.

Tablo 13. 2018 Yılı EDAS Nihai Sonuçlar

	SPI	SNI	NSPI	NSNI	ASİ	Sıralama
A1	0,016	0,082	0,154	0,510	0,332	8
A2	0,000	0,168	0,000	0,000	0,000	9
A3	0,041	0,032	0,399	0,808	0,603	3
A4	0,009	0,028	0,092	0,836	0,464	5
A5	0,043	0,082	0,426	0,513	0,470	4
A6	0,056	0,019	0,548	0,888	0,718	2
A7	0,102	0,021	1,001	0,877	0,939	1
A8	0,047	0,092	0,460	0,453	0,457	6
A9	0,041	0,098	0,401	0,413	0,407	7

Pandeminin henüz başlamadığı 2018 yılında banka performansları değerlendirildiğinde, performansı en yüksek bankanın Garanti Bankası olduğu, onu sırasıyla, Akbank, Vakıfbank, Yapı Kredi Bankası, İş Bankası, Finansbank ve Denizbank'ın takip ettiği görülmüştür. Performans açısından en son sırada Ziraat Bankası ve Halk Bankası bulunmuştur

Tablo 14. 2019 Yılı EDAS Nihai Sonuçlar

	SPI	SNI	NSPI	NSNI	ASİ	Sıralama
A1	0,004	0,070	0,026	0,664	0,345	7
A2	0,006	0,208	0,043	0,001	0,022	9
A3	0,021	0,085	0,156	0,594	0,375	6
A4	0,055	0,022	0,405	0,893	0,649	5
A5	0,086	0,063	0,640	0,696	0,668	4
A6	0,099	0,042	0,737	0,798	0,768	3
A7	0,133	0,011	0,988	0,946	0,967	1
A8	0,135	0,023	1,001	0,888	0,944	2
A9	0,020	0,134	0,147	0,353	0,250	8

Pandeminin ilk ortaya çıktığı yıl olan 2019 yılında performansı en yüksek bankalar sırasıyla, Garanti Bankası, Finansbank, Akbank ve Yapı Kredi Bankası olmuştur. Bu bankaların ardından performans sıralamasında 5. sırada İş Bankası, 6. Sırada Vakıfbank, 7. Sırada Ziraat Bankası, 8. Sırada Denizbank ve son sırada ise Halkbank bulunmuştur.

Tablo 15. 2020 Yılı EDAS Nihai Sonuçlar

	SPI	SNI	NSPI	NSNI	ASİ	Sıralama
A1	0,085	0,079	1,001	0,542	0,771	4
A2	0,031	0,172	0,368	0,000	0,184	9
A3	0,041	0,044	0,485	0,745	0,615	7
A4	0,031	0,019	0,365	0,890	0,627	6
A5	0,063	0,040	0,740	0,769	0,755	5
A6	0,079	0,065	0,930	0,623	0,776	3
A7	0,061	0,009	0,724	0,947	0,835	1
A8	0,067	0,034	0,787	0,799	0,793	2
A9	0,047	0,146	0,549	0,146	0,347	8

Yine pandeminin ülkemizde aktif olduğu 2020 yılında bankaların performansı incelendiğinde performansı en yüksek 3 banka sırasıyla Garanti Bankası, Finansbank ve Akbank olmuştur. Bu bankaların ardından sırasıyla; Ziraat Bankası, Yapı Kredi Bankası, İş Bankası, Vakıfbank, Denizbank ve Halkbank gelmektedir.

5. SONUÇ

Çalışmada bankacılık sektöründe faaliyet gösteren aktif büyüklüğü açısından en büyük 9 mevduat bankasının performansı 2018-2021 yılları arasında çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan CRITIC ve EDAS yöntemleri kullanılmak suretiyle incelenmiştir. Subjektif bir kriter ağırlıklandırma yöntemi olan CRITIC yöntemi ile yapılan analizde önem düzeyi en yüksek kriterler, takipteki krediler, faiz gelirleri ve mevduatın krediye dönüşümü oranları olmuştur.

CRITIC yöntemi ile ağırlıklandırılan kriterler, EDAS yöntemi ile değerlendirildiğinde, 2018 yılında performansı en yüksek bankanın yabancı banka statüsünde bulunan Garanti Bankası, ikinci bankanın özel banka statüsünde olan Akbank, 3. Bankanın ise bir kamu bankası olan Vakıfbank olduğu görülmüştür. En kötü performans gösteren bankalar ise kamu bankaları olan Halkbank ve Ziraat Bankası olmuştur. 2019 ve 2020 yıllarında en iyi performansa sahip olan bankalar sırasıyla Garanti Bankası, Finansbank ve Akbank şeklinde olmuştur. Halkbank ve Denizbank ilgili yıllarda performansı en düşük çıkan bankalar olmuştur. 2019 ve 2020 yılları pandeminin baş gösterdiği ve tüm dünyayı etkisi altına aldığı yıllar olmuştur. Bu bağlamda bir yabancı banka olan Garanti Bankası pandemi öncesinde gösterdiği yüksek performanstan bir şey kaybetmemiş, görece olarak değerlendirildiğinde diğer bankalara kıyasla yine daha iyi performans sergilediği görülmüştür. Pandeminin etkisini kısmen yitirmeye başladığı 2021 yılında ise en performanslı bankalar sırasıyla Garanti Bankası, Akbank ve Yapı Kredi Bankası olarak gerçekleşmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular

Sarı, (2020) ve Topak ve Çanakçıoğlu, (2019) çalışmaları ile kısmen uyumlu iken, Kandemir ve Karataş, (2016) çalışması ile uyumlu sonuç vermemektedir.

Elde edilen sonuçlara göre bir yabancı banka olan Garanti Bankası, analizin uygulandığı 4 yıl boyunca en iyi performansı gösteren banka olmuştur. Ele alınan zaman aralığında en iyi performans gösteren banka grupları değerlendirildiğinde; en yüksek performans gösteren banka grubunun yabancı bankalar olduğu, ardından yerli bankaların geldiği en kötü performans gösteren banka grubunun ise kamu bankaları olduğu sonucuna varılmıştır. Kamu bankalarının, performans kriterlerinden ziyade devlet politikalarını önceliklendirmesi ve bu bağlamda hareket etmesi bu sonucu anlaşılabilir hale getirmektedir.

Çalışma, pandemi sürecini kapsamı ve bu süreçte, kamu, özel ve yabancı sermayeli bankaların performansını karşılaştırmalı olarak incelemesi bakımından önem taşımakta ve literatüre katkı sağlayacağına inanılmaktadır. İlerleyen çalışmalarda, sektör içerisinde yer alan başka bankalar da çalışmaya dahil edilerek veya değerlendirilen süreç genişletilerek yeni çalışmalar yapılabilir. Ayrıca çok kriterli karar verme teknikleri içerisinde farklı teknikler de kullanılmak suretiyle sonuçlar elde edilebilir ve farklı yöntemlerin farklı sonuçlar doğurup doğurmayacağına ilişkin değerlendirmeler yapılabilir.

KAYNAKÇA

- 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.
- Akçakanat, Ö., Aksoy, E., & Teker, T. (2018). CRITIC ve MDL Temelli Edas Yöntemi ile Tr-61 Bölgesi Bankalarının Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1–24. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sbe/issue/41366/488208>
- Akçakanat, Ö., Eren, H., Aksoy, E., & Ömürbek, V. (2017). Bankacılık sektöründe ENTROPI ve WASPAS yöntemleri ile performans değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 285–300. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sduibfd/issue/52993/703045>
- 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. <https://doi.org/10.29106/fesa.655722>
- Alemi-Ardakani, M., Milani, A. S., Yannacopoulos, S., & Shokouhi, G. (2016). On the effect of subjective, objective and combinative weighting in multiple criteria decision making: A case study on impact

- optimization of composites. *Expert Systems with Applications*, 46, 426–438.
- Borio, C. (2020). The Covid-19 economic crisis: Dangerously unique. *Business Economics*, 55(4), 181–190. <https://doi.org/https://doi.org/10.1057/s11369-020-00184-2>
- Çalışkan, E., & Eren, T. (2016). Bankaların performanslarının çok kriterli karar verme yöntemiyle değerlendirilmesi. *Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(2), 85–107. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/271026>
- Demireli, E. (2010). TOPSIS çok kriterli karar verme sistemi: Türkiye’deki kamu bankaları üzerine bir uygulama. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(1), 101–112. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/716031>
- Demirgüç-Kunt, A., Pedraza, A., & Ruiz-Ortega, C. (2021). Banking sector performance during the COVID-19 crisis. *Journal of Banking & Finance*, 133, 106305.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The critic method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763–770.
- Diñçer, H., & Görener, A. (2011). Analitik hiyerarşi süreci ve VIKOR tekniği ile dinamik performans analizi: Bankacılık sektöründe bir uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19), 109–127. <https://www.ticaret.edu.tr/uploads/kutuphane/dergi/s19/109-127.pdf>
- Ghorabae, M. K., Zavadskas, E. K., Amiri, M., & Turskis, Z. (2016). Extended EDAS method for fuzzy multi-criteria decision-making: an application to supplier selection. *International Journal of Computers Communications & Control*, 11(3), 358–371.
- Kandemir, T., & Karataş, H. (2016). Ticari bankaların finansal performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri ile incelenmesi: Borsa İstanbul’da işlem gören bankalar üzerine bir uygulama. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 1766–1776. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/225618>
- Kazan, H., & Özdemir, Ö. (2014). Financial performance assessment of large scale conglomerates via TOPSIS and CRITIC methods. *International Journal of Management and Sustainability*, 3(4), 203–224. <https://doi.org/10.18488/journal.11/2014.3.4/11.4.203.224>
- Keshavarz Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435–451.
- Obeidat, M., & Tarawneh, A. (2021). The Performance Of Banks In A Developing Country: Has Covid-19 Made Any Difference? *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 8(2), 102–108.

- <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2021.1395>
- Öndeş, T., & Özkan, T. (2021). Bütünleşik CRITIC-EDAS yaklaşımıyla covid-19 pandemisinin bilişim sektörü üzerindeki finansal performans etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(2), 506–522. <https://doi.org/doi.org/10.1057/s11369-020-00184-2>
- Sarı, T. (2020). Banka Performans Ölçümünde Topsis ve Promethee Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(1), 103–122. <https://doi.org/10.16951/atauniiibd.480238>
- Topak, M. S., & Çanakçıoğlu, M. (2019). Banka Performansının Entropi Ve Copras Yöntemi İle Değerlendirilmesi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Mali Çözüm Dergisi*, 29(154), 107–132.
- Türkiye Bankalar Birliği. (2022). *Bankalarımız 2021*. Türkiye Bankalar Birliği. www.tbb.org.tr

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE BANKACILIK SEKTÖRÜ PERFORMANSININ ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ: “CRITIC - EDAS YAKLAŞIMI KAPSAMINDA BİR İNCELEME”

Etik Beyanı:

Çalışmanın yazarları olarak; bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu beyan ederiz. Editörlerin ve derginin yazarlar tarafından beyan edilen bu hususta ve metinde yer verdikleri bilgi ve görüşler karşısında herhangi bir sorumluluğu bulunmaz. Tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları:

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Eyceyurt Batır, çalışmanın gerek literatür gerekse veri toplama, analiz ve analiz bulgularının değerlendirilmesinden oluşan sürecin tamamına katkı sağlamıştır.

Tek yazarlı bu çalışmada yazarın katkı oranı: %100'dür.

Çıkar Beyanı:

Yazarın bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Dr. Öğr. Üyesi Tuğba EYCEYURT BATIR