

TÜRKİYE'DEKİ KAMU SERMAYELİ BANKALARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERFORMANSLARININ HİBRİT ÇKKV MODEL İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: 2014-2021 DÖNEMİ MEREC-ARAS MODELİ ÖRNEĞİ

Selahattin BEKTAŞ¹

Öz

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de bankacılık faaliyetinde bulunan kamu sermayeli bankalarının sürdürülebilirlik performanslarının 2014-2021 yılları için analiz edilmesidir. Çalışmada sosyal, ekonomik ve çevresel olmak üzere üç farklı kriterde toplamda sekiz adet performans kriteri belirlenmiştir. Çalışmada yöntem olarak MEREC ve ARAS yöntemleri kullanılmıştır. MEREC yöntemi ile kriterlerin ağırlıkları belirlenmiştir. ARAS yöntemiyle de performans sıralamaları yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, en önemli ağırlığa sahip birinci kriter Kapsam 1 emisyonu olarak tespit edilmiştir. İkinci en önemli ağırlığa sahip olan kriter ise Kapsam 2 emisyonu olarak belirlenmiştir. Performans bakımından ilgili dönemde en iyi performansı gerçekleştiren bankanın Vakıf bank olduğu bulunmuştur. İkinci ve üçüncü en iyi performansı gösteren bankalar ise sırası ile Halk Bank ve Ziraat Bankası olarak saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Performans, MEREC, ARAS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri

JEL Kodları: G2, G20, G21

EVALUATION OF THE SUSTAINABILITY PERFORMANCES OF PUBLIC CAPITAL BANKS IN TURKEY WITH HYBRID MCDM MODEL: THE CASE OF MEREC-ARAS MODEL FOR 2014-2021 PERIOD

Abstract

The aim of this study is to analyze the sustainability performances of state-owned banks operating in Turkey for the years 2014-2021. In the study, a total of eight performance criteria were determined in three different criteria: social, economic and environmental. MEREC and ARAS methods were used as methods in the study. The weights of the criteria were determined by the MEREC method. Performance rankings were also made with the ARAS method. According to the results obtained from the study, the first criterion with the most important weight was determined as Scope 1 emission. The second most important criterion was determined as Scope 2 emissions. In terms of performance, it was found that the bank that performed the best in the relevant period was Vakıfbank. The second and third best performing banks were determined as Halk Bank and Ziraat Bank, respectively.

Keywords: Sustainability, Performance, MEREC, ARAS, Multi-Criteria Decision Making Methods

JEL Codes: G2, G20, G21

¹ Dr., Bağımsız araştırmacı, selahattinbektas42@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6285-8318>

GİRİŞ

Hemen hemen her yasal ekonomik sistemin en önemli yapıtaşlarından biri olan bankalar, sistem içinde finansal aracılık rolünü üstlenerek son derece önemli bir fonksiyonu yerine getirirler. Bankalar sistem içinde fon transferi sağlarlar. Diğer bir ifade ile fon fazlası olandan fon açığı olana doğru kaynakların etkin bir şekilde dağılımını sağlamış olurlar. Ayrıca bankalar yaptıkları bu önemli işlemler sayesinde büyüme ve kalkınmaya da önemli katkılar sunar (Demir, 2021, s.1361).

Gelişmekte olan ve gelişmiş ekonomiler için bankalar, finansal hizmet bakımından sistemin vaz geçilmez unsuru şeklinde ifade edilebilir. Piyasa tabanlı ve banka tabanlı finansal sistem içinde bulunan sermaye ve para piyasalarında meydana gelen işlemlerin birçoğu, bankalar üzerinden yürütülmektedir. Bankalar özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı tetikleyen unsurlardır (Işık, 2020, s.62).

Bankacılık sektöründe meydana gelebilecek herhangi bir aksaklık veya dengesizlik, sistemin bozulması ve üretim (reel) sektörünün durmasına sebep olabilmektedir. Dolayısıyla ülke çapında ciddi manada krize de neden olabilir. Hem bankaların hem de sektörün kendini kontrol etmesi veya nerede olduğunu görmesi bakımından bankaların performans ölçümü, giderek önem kazanmaktadır. Bu durumun sektör çalışanlarının yanısıra politika yapıcıları için çok önemli bir durumdur. Ayrıca ekonominin gidişatı açısından takip edilmesi gereken bir etkidir.

Bankacılık sektörünün performansının belirli aralıklarla (periyodik) ölçülmesi, söz konusu sektörün etkinliği ve verimliliği açısından gelişimini artırmaktadır. Dolayısıyla rekabeti artırmada önemli bir unsur olarak yorumlanabilir. Ayrıca bu sektörde performansın düzenli bir şekilde ölçülmesi, oluşabilecek bir kriz ya da bozulmanın öngörülmesi bakımından erken sinyal niteliği taşımaktadır. Dolayısıyla erken manevra kabiliyeti sağlayacağı düşünülebilir.

Son dönemlerde bankaların sadece finansal/ekonomik performansı tartışılmamaktadır. Bunun yanında çevresel ve sosyal boyutunu da kapsayan rekabetçi bir performans niteliği taşıyan sürdürülebilirlik performansının da olgunlaştığı literatürde ve sektörde sıklıkla tartışılmaktadır. Bankaların sürdürülebilirlik performanslarının belirlenmesi yakın geçmişten günümüze popülerliğini giderek artıran bir unsur olarak söylenebilir. Dolayısıyla bankaların artık rekabetçi bir yapıda yarışabilmesi ve hem büyümeye hem de kalkınmaya faydalı olabilmesi için sürdürülebilirlik performanslarıyla birlikte analiz edilmesi görüşü yaygınlık kazanmıştır.



Sürdürülebilirlik 3 temel faktörden oluşmaktadır. Bunlar; çevresel faktör, ekonomik faktör ve sosyal faktördür. Çevresel faktör; işletmelerin çevreye zarar vermeden veya minimum zarar verecek faaliyetleri göstermesi, çevrenin ve kaynakların gelecek nesilleri de göz ardı etmeden akılcı yaklaşımlarla korunması şeklinde belirtilebilir. Ayrıca çevresel sürdürülebilirlik; doğal kaynakların devamlılığının kalıcı olmasını, insan haklarına önemin artırılmasının yanı sıra bitki-hayvan türlerinin korunmasını kapsamaktadır. Ekonomik boyut; gelecekteki insanların tüketim ve refah seviyelerini bugüne oranla azaltmayacak minvalde ve ekonomik büyüme ekseninde, günümüz insanların alması gereken önlemleri kapsamaktadır. Sosyal boyut; sağlık, hayat ve eğitim kalitesinin tüm toplumlar için tatmin edici seviyeye getirmeyi hedefler, sosyal gelişimin desteklenmesine fayda sunar ve insan ilişkilerinin zenginleştirilmesine ilaveten olarak bireysel ve grup olarak hedefe ulaşmaya olanak sağlar (Aras vd., 2018, s.47-48; Eş ve Kamacı, 2020, s.808).

Yukarıda açıklanan bu motivasyonlardan hareketle, bu çalışmanın amacı Türkiye’de faaliyette bulunan kamu sermayeli bankaların performanslarını belirlemektir. Bu minvalde çalışmanın kapsamını üç kamu bankasının 2014-2021 dönemi sürdürülebilirlik performans tablosu oluşturmaktadır. Çalışmada üç kamu bankasının seçilmesinin sebebi ise yerli literatürde kamu bankalarının sürdürülebilirlik performanslarını kendi aralarında karşılaştıran bir çalışmaya rastlanılmamış olmasıdır. Bir diğer sebebi ise, Türk bankacılık sisteminde faaliyette bulunan ve aktif büyüklükleri bakımından ilk üç banka olan Ziraat, Halk ve Vakıf bank’ın kendi içlerinde karşılaştırmalı bir sürdürülebilirlik performans ölçümünün yapılmasıdır. Giriş niteliği taşıyan bu bölümden sonra, ikinci bölümde çalışma kapsamına giren özet tablo literatür gelmektedir. Hemen arkasından ise, üçüncü bölümde veri, yöntem ve sonuçları mukayeseli bir şekilde değerlendirilmiştir. Son bölümde ise, çalışmanın sonucu yorumlanmıştır.

LİTERATÜR İNCELEMESİ

Tablo 1’de çalışmanın konusu kapsamına giren özet tablo literatür gösterilmiştir. Literatüre bakıldığında henüz olgunlaşma aşamasında olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca literatürde ki yöntemlere bakılacak olursa çok kriterli karar verme yöntemlerine (ÇKKV) başvuran çalışmaların yanı sıra panel veri analizi ve regresyon analizi gibi farklı yöntemlerle çeşitlenmeye başladığı görülmektedir. Nitekim bu çalışmada da yeni bir hibrit çkkv model önerisi sunulmuş olup olgunlaşma aşamasında bulunan literatüre katkı yapması umulmaktadır.

Tablo1: Literatür özet tablo

Yazar	Yıl	Konu	Kriter	Yöntem	Sonuç
Akbaş ve Kaya	2022	Katılım bankalarının kurumsal sürdürülebilirlik performanslarını etkileyen etmeler araştırılmıştır.	1-Aktif kârlılığı 2-Toplam kredilerin toplam aktiflere oranı 3-Vergi öncesi kârın toplam pasiflere oranı 4-Toplam aktifler	Panel Veri Analizi	Kurumsal sürdürülebilirlik performansını etkileyen en önemli etmenin vergi öncesi kârın toplam pasifler oranı değişkenin olduğu ve negatif bir ilişkinin varlığı bulunmuştur.
Atabay vd.	2022	BİST'te faaliyette bulunan banka ve finansa dışı kurumların Sürdürülebilirliğinin kurumsal itibar üzerine etkisi araştırılmıştır.	1-Sürdürülebilirlik 2-Sektör firma yaşı 3-Kadın üye sayısı 4-Bağımsız üye sayısı 5-Yönetim kurulu büyüklüğü 6-Aile sahipliği 7-Kurumsal itibar	Regresyon Analizi	Sürdürülebilirliğin kurumsal itibarı pozitif olarak etkilediği bulunmuştur. Yönetim kurulunun büyümesi ve bağımsız üye sayısının artması ile sürdürülebilirliğin kurumsal itibarı yine pozitif yönde etkilediği bulunmuştur.
Demirci	2022	Türkiye'deki kamu ve özel sermayeli bazı bankaların web siteleri ve raporlarında sürdürülebilirlik kelimesinin nasıl kullandıklarına dair bir analiz yapılmıştır.	1-Bankaların web siteleri 2-Bankaların sürdürülebilirlik raporları	Örnek olay (Nitel Analiz)	Bankaların sürdürülebilirlik kavramının tanıtımında ve bu kavrama ilişkin gerekli adımların atılmasında üstün bir çaba gösterdikleri tespit edilmiştir. Fakat toplumsal dinamikleri ekleme hususunda gerekli argümanları oluşturmada yetersiz kaldıkları saptanmıştır.
Yarlıkaş ve Öztürk	2021	Bankacılık sektöründe kurumsal sürdürülebilirlik analizi incelenmiştir.	1-Toplam şube sayısı 2-Toplam Çalışan sayısı 3-Toplam müşteri sayısı 4-Toplam ATM sayısı 5-Ortalama eğitim süresi 6-Personel devir hızı 7-Sermaye yeterliliği oranı 8-Öz kaynak kârlılığı 9-Toplam aktifler 10-Net kâr	CRITIC ve MOORA	En önemli kriter olarak öz kaynak kârlılığı olarak belirlenmiştir. Diğer bir sonuç ise seçilen 5 bankanın belirlenen kriterlere göre uyum sağladığı tespit edilmiştir.

			11-KBDSGM 12-KBDSTM 13-KBDKTM 14-KBDTYM		
Kevser ve Doğan	2020	Bankaların yönetim kurulu (YK) yapısı ile sürdürülebilirlik raporu uyumu arasındaki ilişkiyi tespit etmektedir.	1-Kadın YK Sayısı 2-Kadın YK yüzdesi 3-Kadın YK Dummy 4-Yönetim kurulu büyüklüğü 5-Yabancı YK sayısı 6-Yabancı YK yüzdesi 7-Yabancı YK Dummy 8-Bağımsız YK Dummy 9-Bağımsız YK Yüzdesi 10-Bağımsız YK sayısı	Korelasyon analizi	Yönetim kurulu üye sayısı, yönetim kurulu kadın üye sayısı ve yönetim kurulu yabancı üye sayısı ile ekonomik sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik raporu uyumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı bulunmuştur.
Eş ve Kamacı	2020	Bankaların sosyal, çevresel ve ekonomik performanslarının araştırılmıştır.	1-Toplam şube sayısı 2-Toplam çalışan sayısı 3-Toplam ATM 4-Çalışan başına ortalama eğitim süresi 5-Sermaye yeterliliği 6-Öz kaynak/toplam aktif 7-ROA 8-ROE 9-Vergi öncesi kâr/toplam aktif 10-Kapsam 1 emisyonu 11-Kapsam 2 emisyonu	ENTROPI, ARAS ve EDAS	Vergi öncesi kâr en önemli ağırlığa sahip kriter olarak hesaplanmıştır. İş bankası tüm yıllarda en iyi performansı gösteren banka olarak tespit edilmiştir.
Oral ve Gençdoğan	2020	Bankacılık sektöründe kurumsal sürdürülebilirliğin ölçümü araştırılmıştır.	1-Net kâr 2-Aktif büyüklük 3-Öz kaynak 4-Krediler 5-Kadın çalışan sayısı 6-Üst yönetim kadın çalışan sayısı	AHP ve TOPSIS	Bankaların rekabetçi olmak için sadece ekonomik değil sosyal ve çevresel boyut bakımından da çabaladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

			7-Çalışan başına eğitim saati 8-Elektrik tüketimi 9-Su tüketimi 10-Toplam karbon salınımı		
Ecer	2019	Özel sermayeli bankalar için kurumsal sürdürülebilirlik performansı araştırılmıştır.	22 kriter kullanılmıştır.	ENTROPI ve ARAS	Sosyal boyut en önemli kriter olarak öne çıkmıştır. Kurumsal sürdürülebilirlik performansında öne çıkmak için bankaların personel devir hızlarını düşürmesi gerektiği ve doğrudan sera gazı salınımlarını düşürmeleri gerektiği bulgulanmıştır.
Kestane vd.	2019	Türkiye'deki bankacılık sektörünün sürdürülebilirlik performansı analiz edilmiştir.	31 kriter kullanılmıştır.	Gri İlişkisel Analiz (GİA)	Akbank çevresel faktörde en iyi performansı sergilerken, en kötü performansı ise Türk Ekonomi bankasının gösterdiği bulunmuştur. Ekonomik kriterde ise en iyi performansı Türkiye İş bankasının gösterdiği tespit edilmiştir.
Aras vd.	2018	Kamu ve özel bankaların kurumsal sürdürülebilirlik performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.	Çok boyutlu olarak (Ekonomik, Finansal, Çevresel, Sosyal ve Yönetmel) 139 kriter kullanılmıştır.	İçerik Analizi	İçerik analizi sonucunda, bankaların sürdürülebilirliğin beş boyutuna yönelik yaptıkları açıklamaların ağırlıklı olarak sosyal sürdürülebilirlik boyutunda yoğunlaştığı ve kamu bankalarının özel bankalara göre, sosyal açıklamalara daha fazla ağırlık verdiği görülmektedir. Kamu bankalarında aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik boyutunda ve topluma katkı ile ürün sorumluluğu alanındaki açıklamaların toplam sürdürülebilirlik açıklamaları içindeki oran özel bankalara göre daha yüksektir

Şendurur ve Temelli	2018	Geleneksel ve katılım bankalarının sürdürülebilirlik performansları bakımından karşılaştırılmıştır.	1-Büyüklik 2-Ülke menşei 3-Sahiplik yapısı 4-Kaldıraç oranı 5-Likidite 6-Kârlılık 7-Yaş 8-Sahiplik Yapısı 9-Çevre puanı 10Sürdürülebilirlik puanı	Çoklu regresyon ve t-testi	Kukla değişkenler olan sahiplik yapısı ve ülke menşei ile sürdürülebilirlik puanları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamazken, regresyon sonuçlarına göre ise de modele sadece sahiplik yapısı, kaldıraç oranı, likidite ve karlılık değişkenleri dahil edilebilmiştir. Çalışmanın t-testi sonuçlarına göre büyüklük, likidite, karlılık, yaş, çevre puanı ve sürdürülebilirlik puanları ile banka türleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.
Ömürbek vd.	2017	Bankaların sürdürülebilirlik performansları incelenmiştir.	1-toplam aktif değişim oranı, 2-nakdi krediler değişim oranı, 3-toplam özkaynak değişim oranı, 4-mevduat değişim oranı, 5- sermaye yeterlilik oranı, 6-toplam şube sayısı, 7-toplam müşteri sayısı, 8-toplam ATM sayısı, 9-toplam çalışan sayısı, 10- çalışan başına ortalama eğitim süresi, 11-kapsam 1 emisyonu ile 12-kapsam 2 emisyonu	ENTROPI, ARAS, MOOSRA ve COPRAS	Performansı en iyi birinci banka Ziraat bankası olurken, en iyi ikinci banka İş bankası ve en iyi üçüncü banka ise Halk bankası olarak belirlenmiştir.
Nobanee ve Ellili	2016	Katılım ve geleneksel bankaların sürdürülebilirlik performanslarının karşılaştırılması	25 kriter seçilmiştir.	Dinamik Panel Veri (GMM) Analizi	Geleneksel bankaların katılım bankalarına göre daha iyi bir performans gösterdiği vurgulanmıştır.

Özet literatürden de görüldüğü üzere henüz yeterince çalışmanın olmadığı, diğer bir ifade ile konu kapsamına giren literatürün henüz olgunlaşma aşamasında olduğu ifade edilebilir. Dolayısıyla bu çalışma hem yöntem (önereceği yeni bir model, MEREK-ARAS) açısından hem de konu bakımından ilgili literatüre katkı yapacağı düşünülmektedir.

VERİ SETİ VE YÖNTEM

Amaç, Veri ve Yöntem

Çalışmanın amacı, Kamu/Devlet bankaları olarak bilinen Ziraat Bankası, Halk Bankası ve Vakıf Bankası'nın sürdürülebilirlik performanslarını (2014-2021) dönemi sekiz yıl kapsamında analiz etmektir. Bu minvalde çalışmanın kapsamı içinde analiz edilecek 3 adet kamu/devlet bankası bulunmaktadır. Bu çalışmada sürdürülebilirlik performansı, 3 farklı grupta toplamda 8 adet performans kriteri derlenerek analiz edilmiştir. Veri seti ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerden oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılan veriler, TBB (Türkiye Bankalar Birliği), bankaların yıllık yayınladıkları sürdürülebilirlik ve faaliyet raporlarından elde edilmiştir. Veri seti ve kriter yönleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Veri seti ve kriter yönleri

Boyutu	Kriterler	Kısaltması	Yön
Sosyal	Toplam Şube Sayısı	S1	mak
	Toplam ATM Sayısı	S2	mak
	Toplam Çalışan Sayısı	S3	mak
Ekonomik	Sermaye Yeterliliği Oranı	E1	mak
	Öz kaynak Kârlılığı	E2	mak
	Aktif Kârlılığı	E3	mak
Çevresel	Kapsam 1 Emisyonu	Ç1	min
	Kapsam 2 Emisyonu	Ç2	min
Bankalar	Kısaltması		
Ziraat Bankası	B1		
Halk Bankası	B2		
Vakıf Bankası	B3		

Kaynak: Yazarın derlemesi

Çalışmanın kısıtları ise, 2014 yılından analize başlanması ve sadece devlet bankalarını ele alması şeklinde söylenebilir. 2014 yılında analize başlanmasının sebebi ise bankaların sürdürülebilirlik raporlarının 2014 yılından başlaması şeklinde ifade edilebilir. Çalışmanın diğer bir kısıtı ise, analiz kısmında iki farklı yöntem MEREC ve ARAS yöntemi bütünlük bir şekilde kullanılarak yeni bir performans ölçümü model

önerisi yapılmıştır. MEREC yöntemi ile kriterler objektif olarak ağırlıklandırılmış elde edilen ağırlıklar ise ARAS yönteminde performans skorları hesaplanmasında entegre bir şekilde kullanılmıştır.

MEREC Yöntemi

Objektif kriter ağırlıklandırma yöntemlerinden olan MEREC yöntemi Keshavarz-Ghorabae vd. tarafından ÇKKV (Çok Kriterli Karar Verme) yöntemleri literatürüne 2021 yılında önerilmiştir. Söz konusu yöntem kriter ağırlığını belirtmede, kriterlerin kaldırma etkilerine, diğer bir ifade ile herhangi bir kriter için önem ağırlığı hesaplanırken, ağırlığı hesaplanan kriter devre dışı bırakılır ve toplam kriter ağırlığında meydana gelen değişikliğe bakılır. Bu yöntem diğer objektif ÇKKV kriter ağırlıklandırma yöntemleri olan CRITIC ve ENTROPİ gibi yöntemlerden yukarıda belirtilen özelliği sayesinde farklılaşmaktadır. MEREC yöntemi altı adımdan oluşmaktadır (Keshavarz-Ghorabae vd., 2021, s.7-9):

Adım 1: Karar Matrisinin Dizayını

İlk adımda n tane alternatif ve m tane kriterden oluşan karar matrisi oluşturulur.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nm} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Adım 2: Normalize Karar Matrisinin Dizayını

Karar matrisi Eşitlik (2) kullanılarak normalize işlemine tabi tutulur.

$$n_{ij}^x = \begin{cases} \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{eğer } j \in \text{Faydalı Kriter} \\ \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{eğer } j \in \text{Faydasız Kriter} \end{cases} \quad (2)$$

Adım 3: Toplam Performans Değerinin (S_i) Bulunması

Her bir alternatifin toplam performans değeri (S_i) Eşitlik 4 kullanılarak hesaplanır.

$$S_i = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{m} \sum_j |\ln(n_{ij}^x)| \right) \right) \quad (3)$$

Adım 4: Alternatiflerin Performansının (S'_{ij}) Belirlenmesi

Her bir kriter ayrı ayrı çıkarılarak alternatiflerin performansı (S'_{ij}) belirlenir. Bu hesaplama için Eşitlik (4) kullanılır.

$$S'_{ij} = \ln \left(1 + \left(\frac{1}{m} \sum_{k, k \neq j} |\ln(n_{ik}^x)| \right) \right) \quad (4)$$

Adım 5: Sapmaların Toplamı (E_j) nin Belirlenmesi

Bu adımda mutlak sapmaların toplamı (E_j) hesaplanır. E_j j. kriterin çıkarılma etkisini göstermek üzere, adım 1-3 ve adım 1-4'ten elde edilen değerlere dayalı olarak j. kriterin çıkarılma etkisi belirlenir.

$$E_j = \sum_i |S'_{ij} - S_i| \quad (5)$$

Adım 6: Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Bu aşımada, her bir kriterin objektif ağırlığı (w_j) Adım 1-5'in çıkarılma etkileri (E_j) kullanılarak hesaplanır.

$$w_{j,merec} = \frac{E_j}{\sum_k E_k} \quad (6)$$

ARAS Yöntemi

Zavadskas ve Turskis (2010) tarafından geliştirilen ARAS yöntemi, seçilen kriterler açısından değerlendirilen alternatifleri fayda fonksiyonu değerine göre sıralayan bir ÇKKV tekniğidir. ARAS yöntemi aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır (Koşaroğlu, 2021, s.209).

1. Adım: Karar matrisinin elde edilmesi

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & x_{02} & \cdots & x_{0n} \\ x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}, i = 0, 1, \dots, m; j = 0, 1, \dots, n \quad (1)$$

Eşitlik (1)'de x_{ij} i. alternatifinin j. kriter açısından gösterdiği performans skorunu, x_{0j} ise j. kritere göre optimal skorunu ifade etmektedir. Eşitlik (1)'de gösterilen optimal değerler bilinmiyorsa, bu değerler faydayönlü kriterlerin maksimum değerleri veya maliyet yönlü kriterlerin minimum değerleri şeklinde belirlenir.

2. Adım: Karar matrisinin Normalize Edilmesi

Normalizasyon sürecinde fayda yönlü kriterler için Eşitlik (2), maliyet yönlü kriterler için ise eşitlik (3) kullanılır.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \quad (2)$$

$$x_{ij}^* = \frac{1/x_{ij}}{\sum_{i=0}^m 1/x_{ij}} \quad (3)$$

3. Adım: Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin Elde Edilmesi

Yöntemin bu kısmında Eşitlik (4)'te ifade edildiği gibi normalize karar matrisi ile kriter önem ağırlıkları çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi elde edilir.

$$y_{ij} = x_{ij}^* * w_j \quad (4)$$

Burada w_j , j . kriterin önem ağırlığını ifade ederken, y_{ij} ise j kriterinin normalleştirilmiş skorunu temsil etmektedir.

4. Adım: Optimallik Fonksiyon Değerlerinin belirlenmesi

Bu adımda her bir alternatife yönelik optimallik fonksiyon skoru Eşitlik (5) yardımı ile hesaplanır.

$$S_i = \sum_{j=1}^n x_{ij}, i = 0,1, \dots, m \text{ ve } j = 0,1, \dots, n \quad (5)$$

Burada S_i , i . alternatifin optimallik fonksiyon skorunu yansıtmaktadır.

5. Adım: Her Bir Alternatif için Fayda Derecesinin Belirlenmesi

Bu aşama yöntemin son adımıdır. Burada Eşitlik (6) vasıtası ile fayda derecesi K_i elde edilir.

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}, i = 0,1, \dots, m \quad (6)$$

Eşitlik (6)'ya göre S_0 en iyi alternatifin optimallik fonksiyon skorunu ifade etmektedir. Burada, en yüksek K_i skoruna ulaşan alternatif performansı en yüksek alternatif olarak değerlendirilir.

Analiz Sonuçları

Bu kısımda analizde kullanılan MEREC ve ARAS yöntemleri ile elde edilen hesaplama sonuçları tablolar halinde mukayeseli bir şekilde gösterilmiştir. MEREC yöntemi ile kriter ağırlıklarının hesaplanabilmesi için Eşitlik [1-6]'dan yararlanılmış ve hesaplanan nihai kriter ağırlıkları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: MEREC Yöntemi ile hesaplanan kriter ağırlıkları (2014-2021)

MEREC_WJ_DEĞERLERİ								
2014	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
	S1	S2	S3	E1	E2	E3	Ç1	Ç2
	0,067	0,074	0,070	0,035	0,021	0,079	0,434	0,220
Sıralama	6	4	5	7	8	3	1	2
2015	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
	S1	S2	S3	E1	E2	E3	Ç1	Ç2
	0,077	0,066	0,069	0,015	0,045	0,073	0,238	0,416
Sıralama	3	6	5	8	7	4	2	1
2016	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
	S1	S2	S3	E1	E2	E3	Ç1	Ç2
	0,088	0,081	0,068	0,021	0,059	0,077	0,255	0,353
Sıralama	3	4	6	8	7	5	2	1
2017	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
	S1	S2	S3	E1	E2	E3	Ç1	Ç2
	0,092	0,084	0,069	0,018	0,036	0,067	0,228	0,405
Sıralama	3	4	5	8	7	6	2	1
2018	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
	S1	S2	S3	E1	E2	E3	Ç1	Ç2
	0,075	0,070	0,057	0,027	0,113	0,152	0,182	0,324
Sıralama	5	6	7	8	4	3	2	1
2019	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
	S1	S2	S3	E1	E2	E3	Ç1	Ç2
	0,090	0,081	0,066	0,042	0,148	0,206	0,253	0,114
Sıralama	5	6	7	8	3	2	1	4
2020	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
	S1	S2	S3	E1	E2	E3	Ç1	Ç2
	0,096	0,084	0,080	0,034	0,142	0,192	0,266	0,105
Sıralama	5	6	7	8	3	2	1	4
2021	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Mak	Min	Min
	S1	S2	S3	E1	E2	E3	Ç1	Ç2
	0,078	0,063	0,063	0,013	0,155	0,204	0,198	0,226
Sıralama	5	6	7	8	4	2	3	1
Ortalama	0,588	0,533	0,485	0,178	0,606	0,898	1,872	1,839
Sıralama	5	6	7	8	4	3	1	2

Kaynak: Yazarın hesaplamaları

MEREC yöntemi ile 2014-2021 dönemi kapsamında hesaplanan kriter ağırlıklarının değerleri Tablo 3'te gösterilmektedir. Buna göre her bir kriterin sekiz yıllık bireysel ortalama değerleri göz önüne alındığında, en önemli kriter olarak Kapsam 1 emisyonu (Ç1) tespit edilmiştir. Onu takiben Kapsam 2 Emisyonu (Ç2) ve Aktif kârlılığının (E3) analiz çerçevesinde ikinci ve üçüncü en önemli kriter olarak belirlenmiştir.

Uygulamanın ikinci kısmında, MEREC yönteminden elde edilen kriter ağırlıkları ARAS yöntemine entegre edilerek bir performans skoru hesaplaması yapılmıştır. ARAS yöntemi ile bankaların sürdürülebilirlik performans sıralamaları Eşitlik [7-11]'den yararlanılarak hesaplanmıştır. Tablo 4'te performans skorları gösterilmiştir.

Tablo 4: ARAS Yöntemi ile hesaplanan performans skorları ve sıralamaları (2014-2021)

Optimallik Fonksiyonu ve Fayda Dereceleri				Optimallik Fonksiyonu ve Fayda Dereceleri			
2014	Si	Ki	Sıralama	2015	Si	Ki	Sıralama
B1	0,386	0,999	1	B1	0,221	0,661	2
B2	0,206	0,534	2	B2	0,199	0,594	3
B3	0,198	0,513	3	B3	0,456	1,366	1
Optimal Değerler	0,386	1		Optimal Değerler	0,334	1	
Optimallik Fonksiyonu ve Fayda Dereceleri				Optimallik Fonksiyonu ve Fayda Dereceleri			
2016	Si	Ki	Sıralama	2017	Si	Ki	Sıralama
B1	0,162	0,452	3	B1	0,152	0,416	3
B2	0,207	0,578	2	B2	0,195	0,533	2
B3	0,455	1,269	1	B3	0,460	1,258	1
Optimal Değerler	0,359	1		Optimal Değerler	0,366	1	
Optimallik Fonksiyonu ve Fayda Dereceleri				Optimallik Fonksiyonu ve Fayda Dereceleri			
2018	Si	Ki	Sıralama	2019	Si	Ki	Sıralama
B1	0,182	0,519	3	B1	0,247	0,814	3
B2	0,192	0,547	2	B2	0,276	0,909	2
B3	0,466	1,326	1	B3	0,436	1,436	1
Optimal Değerler	0,352	1		Optimal Değerler	0,304	1	
Optimallik Fonksiyonu ve Fayda Dereceleri				Optimallik Fonksiyonu ve Fayda Dereceleri			
2020	Si	Ki	Sıralama	2021	Si	Ki	Sıralama
B1	0,235	0,782	3	B1	0,207	0,615	2
B2	0,266	0,885	2	B2	0,197	0,588	3
B3	0,458	1,524	1	B3	0,469	1,396	1
Optimal Değerler	0,301	1		Optimal Değerler	0,336	1	

Kaynak: Yazarın hesaplamaları.



Tablo 4'te MEREC yönteminden elde edilen kriter ağırlıkları ARAS yöntemine entegre edilerek bankaların sürdürülebilirlik performans sıralaması hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, sekiz yılın yedisinde üst üste ilk sırada gelen (B3) Vakıf Bankası en iyi sürdürülebilir performansını elde eden bankadır. Onu takip eden banka ise, en iyi ikinci sürdürülebilirlik performansını gösteren (B2) Halk Bankasıdır. Sürdürülebilirlik performansında sonuncu sırada ise (B1) Ziraat Bankasının geldiği belirlenmiştir.

Yıllar bazında bakılacak olursa, Tablo 4'te 2014 yılında sürdürülebilirlik performansı kapsamında birinci sırada Ziraat Bankası, ikinci sırada Halk Bankası ve üçüncü sırada Vakıf Bankasının olduğu görülmektedir. 2015 yılına bakılacak olursa, ilk sırada Vakıf Bankası, ikinci sırada Ziraat Bankası ve üçüncü sırada ise, Halk Bankasının geldiği tespit edilmiştir. Bir sonraki yıl olan 2016 yılında ise, Tablo 4'e göre, performans bakımından en iyi olan banka, Vakıf Bankası olurken, onu takiben sırasıyla en iyi ikinci ve üçüncü olarak Halk Bankası ve Ziraat Bankası tespit edilmiştir.

2017 yılında ise sürdürülebilirlik performansı açısından ilk sırada olan banka, Vakıf Bankası olurken, onu takiben sırasıyla Halk Bankası ve Ziraat Bankası ikinci ve üçüncü olarak Tablo 4'ten anlaşılmaktadır. Bir sonraki yıl olan 2018 yılında Tablo 4'e göre, yine performans bakımından en iyi olan banka sıralaması değişmeyip, sırasıyla Vakıf Bank, Halk Bank ve Ziraat Bankası şeklindedir.

Tablo 4'ten anlaşıldığı üzere, 2019 yılında gerçekleşen analiz sonuçlarına göre, ilk sırada Vakıf Bank olurken, söz konusu bankayı takiben sırasıyla yine Halk Bankası ve Ziraat Bankası şeklinde tespit edilmiştir. 2020 yılı analiz sonuçlarına göre, en iyi performansı gösteren banka Vakıf Bankası olurken sırasıyla Halk Bankası ve Ziraat Bankası ikinci ve üçüncü sırada yer almışlardır. Son olarak 2021 yılı performans skorlarına göre, Tablo 4'ten görüldüğü üzere, sürdürülebilirlik performansı bakımından ilk sırada yer alan banka, Vakıf Bankası, ikinci sırada Ziraat Bankası olurken, üçüncü sırada ise Halk Bankasının olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Bu çalışmanın amacı Devlet ve/veya Kamu bankalarının sürdürülebilirlik performanslarını (2014-2021) dönemi kapsamında hibrit bir model önerisi ile değerlendirmektir. Bu doğrultuda çalışmanın kapsamı içinde analiz edilecek 3 adet kamu bankası bulunmaktadır.

Bu çalışmada sürdürülebilirlik performansı kapsamında 3 farklı grupta toplamda 8 adet veri derlenmiştir. Veri seti ekonomik, sosyal ve çevresel faktörler oluşturmaktadır. Çevresel faktörler; Kapsam 1 emisyonu ve Kapsam 2 emisyonudur. Sosyal faktörler; Toplam şube sayısı, Toplam ATM sayısı ve



Toplam çalışan sayısıdır. Ekonomik faktörleri ise; Aktif kârlılığı, Öz kaynak kârlılığı ve Sermaye yeterliliği oranı şeklinde belirtilebilir.

Çalışmada kullanılan veriler, TBB (Türkiye Bankalar Birliği), bankaların yıllık yayınladıkları sürdürülebilirlik raporları ve faaliyet raporlarından elde edilmiştir. Çalışmada 2 farklı yöntem bütünleşik model olarak önerilmiştir. MEREC yöntemi ile kriterlerin ağırlıklandırılmış objektif olarak yapılmış buradan elde edilen ağırlık katsayıları ARAS yöntemine entegre edilerek bir performans hesaplaması yapılmış ve bankaların performansları sıralanmıştır.

Analiz sonuçlarına göre, MEREC yöntemi ile 2014-2021 dönemi kapsamında hesaplanan kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. Buna göre her bir kriterin sekiz yıllık bireysel ortalama değerleri göz önüne alındığında en önemli kriter olarak Kapsam 1 emisyonu (Ç1) şeklinde belirtilebilir. Onu takiben Kapsam 2 Emisyonu (Ç2) ve Aktif kârlılığının (E3) analiz çerçevesinde ikinci ve üçüncü olduğu tespit edilmiştir.

ARAS yönteminin sonuçlarına göre ise, ilgili dönem kapsamında sekiz yılın yedisinde üst üste birinci olan banka (B3) Vakıf Bankasıdır. Diğer bir ifade ile en iyi sürdürülebilir performansını elde eden banka şeklinde ifade edilebilir. Onu takip eden banka ise, en iyi ikinci sürdürülebilirlik performansını gösteren (B2) Halk Bankası olarak tespit edilmiştir. Sürdürülebilirlik performansında sonuncu sırada ise (B1) Ziraat Bankasının olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmadan çıkarılacak bir diğer sonuç ise bankaların ekonomik ve sosyal faktörleri oluşturan unsurları artırıcı politikalar üretme gayreti göstermeleri ve geliştirmeleri beklenmektedir. Bunun yanında çevresel faktörlerde bulunan alt unsurların (emisyon salınımları) ise minimum seviyeye çekilmesi için daha fazla girişimde bulunmaları gerektiği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın sonuçları bakımından literatürde bu alanda yapılan bazı seçilmiş çalışmalarla karşılaştırıldığında, Ömürbek vd. (2017), Kestane vd., (2019), Aras vd., (2018) ile ayrılmaktadır. Bu farklılaşmaların sebebi ise seçilen yöntemler, seçilen farklı veri setleri ve incelenen dönem periyotları farklılaşmasından kaynaklanmaktadır.

Bu çalışmanın ileride araştırmacılar tarafından bu alanda yapılacak olan çalışmalara bir fikir sağlayacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca bu çalışma da kullanılan model ile çalışmanın hem ulusal hemde uluslararası literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca ileride yapılacak çalışmalarda, farklı kriterler belirlenerek, farklı sonuçlar elde edilmesi muhtemel sonuç olarak değerlendirilebilir. Seçilen dönemlerin, seçilecek olan kriterlerin farklılaşması ve çeşitli modellerin kullanılmasıyla farklı sonuçların doğması olası sonuçlardandır.

YAZAR BEYANI / AUTHOR STATEMENT

Yazar, çalışmanın tümünü tek başına gerçekleştirmiştir. Yazar, herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

KAYNAKÇA

- Akbaş, F. & Kaya, F. (2022). Katılım bankalarının kurumsal sürdürülebilirliklerini etkileyen finansal performans göstergelerinin incelenmesi. *Maliye ve Finans Yazıları*, (117), 159-176.
- Aras, G., Tezcan, N. & Furtuna, O. K. (2018). Evaluation of Turkish banking industry based on multi-dimensional corporate sustainability model: Comparison between state owned and private banking. *Ege Academic Review*, 18(1), 47-62.
- Demir, G. Ü. L. A. Y. (2021). Özel sermayeli mevduat bankalarında performans analizi: SWARA-RAFSI bütünleşik model uygulaması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1359-1382.
- Demirci, K. (2022). Sürdürülebilirlik iletişimi ve sürdürülebilirlik kavramı: Türkiye bankacılık sektörü web sitesi ve sürdürülebilirlik raporları örneğinde bir analiz. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, Halkla İlişkiler ve Sürdürülebilirlik Özel Sayısı, (39), 5-22.
- Ecer, F. (2019). Özel sermayeli bankaların kurumsal sürdürülebilirlik performanslarının değerlendirilmesine yönelik çok kriterli bir yaklaşım: Entropi-ARAS bütünleşik modeli. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(2), 365-390.
- Işık, Ö. (2020). SD Tabanlı MABAC ve WASPAS yöntemleriyle kamu sermayeli kalkınma ve yatırım bankalarının performans analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (29), 61-78.
- Keshavarz-Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E. K., Turskis, Z., & Antucheviciene, J. (2021). Determination of objective weights using a New Method Based on the Removal Effects of Criteria (MEREC). *Symmetry*, 13(4), 1-20, 525.
- Kestane, A., Kurnaz, N. & Sizer Mert Osman. (2019). Finans Kuruluşlarında gri ilişkisel analiz yöntemi ile sürdürülebilirlik performansı değerlendirmesi: Türkiye bankacılık sektöründe bir uygulama. *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 14(4), 1323-1358.
- Kevser, M. & Doğan, M. (2020). Yönetim kurulu yapısı ve sürdürülebilirlik raporu uyumu: Türk Bankacılık sektörü üzerine bir araştırma. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 4(10), 39-54.
- Koşaroğlu, Ş. M. (2021). E7 ülkelerinin makroekonomik performanslarının ENTROPİ ve ARAS yöntemleriyle karşılaştırılması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (68), 203-221.
- Nobanee H. ve Ellili S. (2016), Corporate sustainability disclosure in annual reports: evidence from uae banks: islamic versus conventional, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 1336-1341.



- Oral, C. & Gençdoğan, S. (2020). Kurumsal sürdürülebilirlik ölçümü için ahp ve topsis yöntemlerinin kullanılması: bankacılık sektörü üzerine bir uygulama, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(4), 4166-4183.
- Ömürbek, V., Aksoy, E. & Akçakanat, Ö. (2017). Bankaların sürdürülebilirlik performanslarının aras, moosra ve copras yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 8(19), 14-32.
- Sis Atabay, E., Kaplan, T. & Şahin, K. (2022) Sürdürülebilirliğin kurumsal itibara etkisinde yönetim kurulu ve aile sahipliğinin düzenleyici rolü. *KAÜİİBFD*, 13(Kongre Özel Sayısı), 24-47.
- Yarlıkaş, S. & Öztürk, C. (2021). Bankacılık sektöründe kurumsal sürdürülebilirlik performansının Critic-Moora önem katsayısı yaklaşımı ile değerlendirilmesi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(77), 3124-3136.
- Zavadskas, E. K. & Z. Turskis, (2010), A new Additive Ratio Assessment (ARAS) method in multicriteria decision making, *Technological and Economic Development of Economy*, 16(2), 159-172.