

Subject Area
Economy

Year: 2022
Vol: 8 Issue: 102
PP: 3237-3244

Arrival
31 August 2022

Published
30 September 2022

Article ID Number
64364

Article Serial Number
37

Doi Number
<http://dx.doi.org/10.29228/8/sssj.64364>

How to Cite This Article



Keskin, M. & Türkoğlu, S. P. (2022). "BIST Sürdürülebilir Endekste İşlem Gören Bankaların Wedba Yöntemiyle Değerlendirmesi" International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:8, Issue:102; pp:3237-3244



Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

BIST Sürdürülebilir Endekste İşlem Gören Bankaların Wedba Yöntemiyle Performans Değerlendirmesi

Performance Evaluation of Banks Traded in BIST Sustainable Index with the Wedba Method

Meltem Keskin¹  Serap Pelin Türkoğlu² 

¹ Dr. Öğr. Üyesi., Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, ŞUBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik ABD, Ankara, Türkiye
² Dr. Öğr. Üyesi., Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, ŞBCMYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZET

Finansal piyasaların temel unsurlarından ilk sırasında yer alan bankalar, günümüzde sadece verimli ve etkin işlemlerini yapmaları çevreye ve ekonomiye yeterli olamamaktadır. Bankalar; ekolojik dengeler, iklim değişikliği, karbon salınımını durdurabilme gibi çevre dostu konularda dolaylı olarak müdahalede bulunabilmektedirler. Bu bağlamda sürdürülebilir bankacılık önemlidir. Borsa İstanbul'da (BIST), 4 Kasım 2014 tarihinden bu yana BIST Sürdürülebilirlik Endeksi (XUSRD) hesaplanmaktadır. Çalışmada BIST Sürdürülebilirlik Endeksinde yer almaya hak kazanmış dokuz banka yer almaktadır. Bu bankalardan Albaraka Türk. 01.11.2019 tarihinde endekse giren son bankadır. Bu nedenle çalışma 2020-2022 tarihleri arasında iki yılı kapsayan bir periyotta performansları değerlendirilmiştir. Çalışmanın analizinde finansal oranlardan beş ölçüt belirlenmiştir ve değerlendirmede Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden olan WEDBA (Weighted Euclidean Distance Based Approach) yöntemi entropi yöntemiyle birleştirilmiş uygulamasından yararlanılmıştır. Çalışmada, incelenen bankaların değerlendirilmesinde kullanılan kriterlerin ağırlıkları entropi yöntemi ile hesaplanmıştır. Çalışma sonunda değerlendirilen kriterlere göre BIST sürdürülebilir endekste yer alan bankaların performans sıralaması incelenen dönem için elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: BIST Sürdürülebilir Endeksi, Banka, WEDBA Yöntemi, Performans

ABSTRACT

Banks, among the first essential elements of financial markets, are not adequate for the environment and the economy anymore as they carry out efficient and effective transactions. Banks can indirectly intervene in environmentally friendly issues such as ecological balances, climate change, and stopping carbon emissions. In this context, sustainable banking is important. Borsa İstanbul (BIST) has been calculating the BIST Sustainability Index (XUSRD) since November 4, 2014. The study includes nine banks that are eligible to be included in the BIST Sustainability Index. One of these banks is Albaraka Turk. It was the last bank to enter the index on 01.11.2019. For this reason, the study evaluated the performance in two years between 2020-2022. In the analysis of the study, five criteria from financial ratios were determined. In the evaluation, the WEDBA (Weighted Euclidean Distance Based Approach) method was applied, which is one of the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods, combined with the entropy method. In the study, the weights of the criteria used to evaluate the banks were calculated by the entropy method. According to the criteria evaluated at the end of the study, the performance ranking of the banks included in the BIST sustainable index was obtained for the period examined.

Keywords: BIST Sustainability Index, Bank, The WEDBA Method, Performance

1. GİRİŞ

Bankalar ülke finansal piyasasının önemli kurumlarından biridir ve piyasalara yön verme gücüne de sahiptirler. Bu nedendir ki, bankaların ne kadar etkin çalıştıklarını incelemek bankanın bulunduğu ülkenin finansal seyrini izlemenin yanı sıra yatırımcılar içinde önemlidir. Bir de bu bankalar sadece ülke değil dünyanın iklimini ve doğal dengesini korumaya yönelik çalışmalar yapması yalnızca finansal piyasaları etkilemekle kalmayıp aynı zamanda yaşadığımız çevreye de katkı sağlamaktadır.

Sürdürülebilirlik alanında bankacılığın rolü göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir. Dünyanın finansal bağlantılarını ellerinde tutan bankalar çalışma alanları ile ilgili olarak direkt ve indirekt tüm toplumları ve sektörleri etkilemektedir. Örnek vermek gerekirse, iklime ve çevreye zarar veren firmalara finansal destek vermeme bunlardan sadece biridir. Sürdürülebilir bankacılık hedeflerini benimseyen bankalar kurum itibarına da katkı sağlamaktadırlar.

Ülkemizde de sürdürülebilirlik konularında bankalar titiz çalışma yapmaktadırlar. Bankalar ayrıca verdikleri hizmet ve ürünler ile de sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadırlar. Bankalar finansal teknolojileri de hızla hayata geçirmeye devam etmektedirler. Bankalar sadece bireysel değil ticari müşterilerine de verdikleri pek çok hizmeti; internet ve mobil hizmet olarak sağladıkları için çevre dostu olmaktadır.

On dokuzuncu yüzyılın başından buyana performans kelimesi insan hayatında yerini alırken günümüze kadar gelmiştir. Artık ister bireysel ister kurumların olsun değerlendirilme ve ölçümleme önemli olmaktadır. Bankalar, finansal sistemin ağlarının oluşturulmasında rol üstlenmeleri için toplumun her kesimi tarafından performansları dikkat çekici olmaktadır. Bu nedenle banka performansları pek çok paydaş için önemlidir. Banka etkinlik çalışmalarında kullanılan çeşitli yöntemler vardır. Günümüzde şirket performansları ÇKKV modeli ile değerlendirilmesi tercih edilmektedir. Bu çalışmada ÇKKV sorunsalında nadir kullanılan WEDBA metodolojisi XUSRD endeksinde listelenen bankalar üzerinde uygulanmıştır.

Çalışmada, BIST XUSRD endeksinde listelenen; Akbank, Albaraka Türk, Garanti Bankası, Türkiye Halk Bankası, İş Bankası, Şekerbank, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası, Vakıflar Bankası ve Yapı ve Kredi Bankası yer almıştır. XUSRD endeksinin hesaplanmaya başlandığı tarih olan 04 Kasım 2014 den başlayarak ile endeksin kriterlerini yerine getirerek işlem görmeye başlayan bankalar Akbank, Vakıflar Bankası ve Yapı ve Kredi Bankası olmuştur. Bahsi geçen tarihten bir yıl sonrasında ise İş Bankası ve Türkiye Sınai Kalkınma Bankası sürdürülebilir endekste listelenmeye başlamıştır. Bu bankaların ardından endekse Türkiye Halk Bankası ve 2019 yılının sonunda Albaraka Türk katılmıştır. Zaman içerisinde ister yabancı ister yerli sermayeli diğer bankalarda XUSRD endeksi kriterlerini yerine getirerek bu endekste yer almaları kaçınılmazdır.

Çalışmada XUSRD endeksinde yer alan bankaların karşılıklı değerlendirilmesi yapılabilmesi için veriler 2020 yılı baz alınması gerekliliği ve 2022 yılına ait yıl sonu bilançolarının verilerinin olmaması çalışmanın kısıtıdır. İleride yapılacak çalışmalarda daha uzun dönemli verilerin oluşması mümkün olacaktır.

Yapılan bu çalışmanın sonucunda, BİST sürdürülebilir endekste işlem gören bankaların performans sıralaması yapılmıştır.

2. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Sürdürülebilirlik konuları göreceli yeni olmalarına rağmen Bosselmann (2016) sürdürülebilirlik fikrinin ilk kez 1713 yılında Hans Carl von Carlowitz tarafından ortaya çıktığını belirtmiştir. Sürdürülebilirliğin ilk resmi tanımlaması Birleşmiş Milletler Brundtland Komisyonu Raporu (1987) yer almıştır. Kabul gören ve kapsayıcı tanımlama ise “gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama imkanlarını azaltmadan kalkınmanın sağlanması” şeklindedir (Turguttopbaş, 2020: 269).

Sürdürülebilir finans alanında yapılmış çalışmalar literatürde yer almaktadır. Bu çalışmalar arasında Lo'pez vd. (2007) yer almaktadır. 1998-2004 dönemi incelenen çalışmada Dow Jones Sürdürülebilirlik Endeksi ile firma vergi öncesi kâr ve/veya zarar verileri bağımlı değişken olarak belirlenirken gelir bağımsız değişken olarak değerlendirilerek bir model oluşturmuştur. Değişkenler arasında negatif ilişki tespit edilmiştir.

Sariannidis vd (2009) çalışmalarında, Genelleştirilmiş Otoresif Koşullu Değişkenlik (GARCH) modeli ve Ocak 2000 - Ocak 2008 dönemi için aylık veriler kullanarak Dow Jones Sürdürülebilirlik ve Dow Jones Wilshire 5000 (ABD) endeksleri üzerindeki çeşitli makroekonomik değişkenlerin etkisini incelemişlerdir. Ham petrol fiyatları döviz kuru oynaklığı Dow Jones Sürdürülebilirlik endeksi getirilerini olumsuz etkilediğini çalışmada vurgulanmıştır.

Drimbetas vd (2010) çalışmalarında GARCH metodolojisini kullanırlar Dow Jones Sürdürülebilirlik Endeksi ile Dow Jones ABD Büyük Ölçekli Girişim (DJUSL), Dow Jones ABD Orta Ölçekli Girişim (DJUSM) arasındaki ilişkiyi incelerken ekonomik göstergeleri değerlendirmişlerdir. Farklı borsa endekslerinin ve bağımsız şirketlerin ekonomik gösterge değişikliklerine tepkilerinin kayıt altına almış ve yatırımcıların kararlarının etkin hale getirilmesi için öneride bulunmuşlardır.

Ryszawska (2016) çalışmasının amacını, sürdürülebilir finansmanın sürdürülebilirliğe geçiş sürecindeki rolünü vurgulamak olarak belirlemiştir. Schoenmaker (2017), sürdürülebilir projelere kaynak sağlamanın ve sürdürülebilir kalkınma amaçlarının ulaşılabilir olması finans sisteminden geçmekte olduğunun altını çizmiştir.

Lehner, (2016) çalışmasında sürdürülebilir finans ve yatırımları bölümlere ayırarak sosyolojik temellerden piyasalara yönelik eleştirel yaklaşımlara kadar uzanan alanlara odaklanmıştır. İş modellerin belirterek risk önleme olarak sürdürülebilirlik analizi ve ölçüm yöntemlerini tanımlamıştır. Çalışmanın son bölümünde ise sürdürülebilir bankacılık konusundaki çeşitli bakış açılarını inceleyen örnek olaylara yer vermiştir.

Schoenmaker, ve Schramade, (2018) yaptıkları çalışmada, sürdürülebilir finans ilkelerinin finans sektörünü nasıl harekete geçirilebileceğini açıklarlarken finansı, sürdürülebilir bir dünya hedefine ulaşmak için bir araç olarak kullanma konularını tartışmışlardır.

Schumacher vd. (2020) çalışmalarında, sürdürülebilir finasta kullanılan uygulamaları gözden geçirmişler ve Japonya'da yeşil tahvilin, sürdürülebilir yatırım piyasalarının gelişimi için önemini belirtirken çalışmalarında iklim değişimleri senaryolarına da yer vermişlerdir.

Olokoyo vd. (2020), çalışmalarında, Nijerya'da makroekonomik göstergelerin sermaye piyasası performansı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu amaçla Johansen eşbütünleşmesini kullanarak Vektör Hata Düzeltme Modeli analizi uygulamışlardır. Borsa sürdürülebilirlik performansı ile makroekonomik temeller arasındaki uzun dönemli ilişkide, esas olarak hisse senedi piyasası, faiz oranı ve yabancı sermaye akımları belirleyici olarak seçilen çalışmada hisse senetleri ile döviz kuru, GSYİH büyüme ve enflasyon arasında zayıf bağlantı bulmuşlardır.

Hanley (2020), çalışmasında sürdürülebilirlik göstergelerine yönelik politika ihtiyacını incelemiştir. Sürdürülebilirliği ölçmek için tek bir ölçüm olmadığı ancak kapsayıcı bir yaklaşımın gerekliliğine vurgu yapmıştır.

Popescu vd. (2021) araştırmalarında düşük karbonlu ve daha kapsayıcı bir ekonomiye geçiş için fonların öncelikli sektörlere yönlendirilmesini sağlamak için güvenilir sürdürülebilirlik değerlendirme yöntemlerine ihtiyacının gerekliliği önermesinden yola çıkarak incelmelerinde yatırım fonları için mevcut sürdürülebilirlik ölçüm yöntemlerinin sınıflandırmasını, analizini ve değerlendirmesini yapmışlardır. Değerlendirme, yapılan çalışmaları ve uluslararası kuruluşların raporlarında inceleyerek buldukları boşluklara dayalı olarak geliştirilen yedi kriterli matris hazırlamışlardır. Sonuç olarak; yatırımların gerçek dünyadaki sürdürülebilirlik etkisini yakalamakta başarısız olan çeşitli eksiklikleri olduğunu belirlemişlerdir.

Yılmaz (2019), Turguttopbaş (2020) çalışmalarında sürdürülebilir projeleri desteklemek için yeşil finans araçları ile ilgili literatür çalışması yapmışlardır.

Jackson ve Victor (2020). Çalışmalarında Kanada için makroekonomik simülasyon modeli oluşturmuşlardır. Modeli, Kanada ekonomisinin geleceği hakkında 2067 yılına kadar uzanmıştır. Karbon Azaltma Senaryosu ile Kanada'nın karbon emisyonlarını azaltmak, çevresel, sosyal ve finansal koşulları iyileştirmek için ek önlemler içeren bir Sürdürülebilir Refah Senaryosu tanımlanmıştır.

Boitan (2020), Sürdürülebilir borsa endeksleri ile karşılaştırmalı bir performans değerlendirmesi yapmıştır. Çalışmada, sürdürülebilirlik endeksleri fiyat getirisi arasındaki senkronizasyonu 30 Kasım 2010 - 26 Temmuz 2019 tarihleri arasında araştırılmış ancak veri kullanılabilirliği kısıtlamaları nedeniyle, analiz yalnızca Dow Jones için gerçekleştirilmiştir.

Cunha vd. (2021) çalışmalarında, sürdürülebilir finans ve yatırımların, sürdürülebilir küreselleşmeyi teşvik etmenin kilit noktası olduğunu belirterek bu alandaki araştırmalar, sürdürülebilir yatırımların finansal performansı ve sürdürülebilirliği kendini adanmış şirketler olarak gruplamışlardır.

Özçim (2022), çalışmasında GARCH modeli kullanarak 2014-2021 döneminde BİST Sürdürülebilirlik Endeksi volatilitesine döviz kuru değişkeninin volatilitasını arttırdığı, faiz oranı değişkeninin volatilitayı düşürdüğü ve petrol değişkeninin etki etmediğini gözlemlenmiştir.

Bankaların finansal performans değerlendirmesi ile ilgili literatürde pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları şöyledir: Brockett vd. (1997); Said (2007); Alexandru ve Romanescu (2008); Teker vd. (2011); Minh vd. (2013); Rabaa ve Younes (2016); Küçükocaoğlu ve Bozkurt (2018) ve Poh, vd. (2018); Mazzotta ve Ferraro (2020) ve Lu (2022) çalışmasıdır.

3. METODOLOJİ VE VERİ SETİ

3.1. Veri Seti

BIST Sürdürülebilir endekste listelenen bankaların performanslarının değerlendirildiği çalışmada, verilerine kesintisiz ulaşılabilen 9 banka çalışmada değerlendirilmiştir. Analizde kullanılacak bankaların bilgileri, bankaların endekse giriş yılları ve analizde kullanılacak kodları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Analizde Kullanılacak Bankaların Listesi

Sıra	Bist Sürdürülebilir Endekste Yer Alan Bankalar	Kodları	BIST Sürdürülebilir Endekse (XUSRD) Giriş Tarihleri
1	AKBANK	AKBNK	04.11.2014
2	ALBARAKA TURK	ALBRK	01.11.2019
3	GARANTI BANKASI	GARAN	04.11.2014
4	TÜRKİYE HALK BANKASI	HALKB	01.11.2016
5	İŞ BANKASI	ISCTR	02.11.2015
6	SEKERBANK	SKBNK	01.11.2018
7	TÜRKİYE SİNAİ KALKINMA BANKASI	TSKB	02.11.2015
8	VAKIFLAR BANKASI	VAKBN	04.11.2014
9	YAPI VE KREDİ BANKASI	YKBNK	04.11.2014

Çalışmanın sınırları arasında BIST sürdürülebilir endeksinde işlem gören Tablo 1’de görülebileceği üzere dokuz banka bulunmaktadır. Ayrıca Tablo 1’de görüldüğü gibi en son endekse katılan Albaraka Türk bankası 2019 yılının son ayında XUSRD’de listelenmeye başlaması veri sağlama yıllarını daraltmakta ve çalışmanın kısıtlarını oluşturmaktadır.

İncelenen bankaların finansal performanslarını değerlendirmek için literatürdeki çalışmalar ve kriterler arasındaki korelasyonlar (aralarında yüksek korelasyon bulunan kriterler analiz dışında bırakılmıştır) da dikkate alınarak 5 kriter belirlenmiştir. Tablo 2’de analizde kullanılacak değişkenler gösterilmektedir.

Tablo 2. Değerlendirme Kriterleri

Göstergeler	Kriterler	Kriter Kodları
Bilanço Yapısı	Alınan Krediler/ Toplam Aktifler	K1
Karlılık	Net Dönem Kârı/ Özkaynaklar	K2
	Faiz Gelirleri/ Toplam Aktifler	K3
Sermaye Yeterliliği	Özkaynaklar/Toplam Aktifler	K4
Gelir Gider Yapısı	Faiz Dışı Gelirler/Toplam Aktifler	K5

Çalışmada kullanılan veriler kamuya açık finans ve haber platformu olarak işlev gören investing sitesinden sağlanmıştır.

3.2. Yöntem

Bu çalışmada WEDBA yöntemi entropi yöntemiyle birleştirilmiş uygulaması sunmaktadır. İncelenen bankaların değerlendirilmesinde kullanılan kriterlerin ağırlıkları entropi yöntemi ile hesaplanmıştır.

3.2.1. Entropi Yöntemi

Bu çalışmada kriterleri ağırlıklandırmak için entropi yöntemi kullanılmıştır. Entropi, kriterleri ağırlıklandırma için literatürde en sık kullanılan yöntemlerden biridir. Entropi yönteminde kriter ağırlıkları objektif olarak hesaplanır. Entropi yönteminin adımları aşağıdaki gibidir (Vaid vd., 2022: 2419; Kannan ve Thiyagarajan, 2022: 4; Wang vd., 2022: 6-7):

- Karar matrisi normalize edilir:

$$y_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{j=1}^m x_{ij}} \quad (1)$$

“i” karar kriteri sayısını ifade eder ve $i=1,2,\dots,n$;

“j” alternatiflerin sayısını gösterir, $j=1,2,\dots,m$;

“ x_{ij} ” karar matrisi elemanlarını, “ y_{ij} ” ise normalize edilmiş matrisi ifade eder.

- Entropi değeri e_i belirlenir. Her bir karar kriteri için entropi değeri şu şekilde hesaplanır:

$$e_i = -k \sum_{j=1}^m y_{ij} \ln(y_{ij}) \quad (2)$$

$k=1/\ln(m)$ olan bir sabittir.

- Her karar kriteri olan “ w_i ”nin ağırlığı hesaplanır:

$$w_i = \frac{1-e_i}{\sum_{i=1}^n 1-e_i} \quad (3)$$

Çalışmada kriterlerin ağırlıklandırılmasında bu yöntemin tercih edilme nedeni hem objektif bir değerlendirme yöntemi olması dolayısıyla kişilerin öznel yargılarından etkilenmemesi hem de kolay matematiksel işlem süreçleri gerektirmesidir.

3.2.2. WEDBA Yöntemi

WEDBA yöntemi, alternatiflerin sırasıyla en çok ve en az elverişli duruma olan ağırlıklı mesafesine dayanmaktadır. Bu yöntemde, en elverişli durum ideal nokta (optimum nokta) ile temsil edilir ve en az elverişli durum ise anti-ideal nokta (optimum olmayan nokta) ile temsil edilir (Rao ve Singh, 2012: 368). Rao ve Singh (2012) tarafından geliştirilen bu yöntem aşağıdaki adımları içermektedir (Rao ve Singh, 2012: 368-373; Jain ve Ajmera, 2019: 121-125):

Adım 1. Karar matrisi oluşturulur.

Adım 2. Karar matrisi, standart hale getirilir:

$$x_{ij} = \frac{y_{ij}}{\max(y_{ij})} \quad ,\text{fayda kriterleri için} \quad (4)$$

$$x_{ij} = \frac{\min(y_{ij})}{y_{ij}}, \text{ maliyet kriterleri için} \quad (5)$$

$$\mu_j = \frac{\sum_{i=1}^m x_{ij}}{m} \quad (6)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (x_{ij} - \mu_j)^2}{m}} \quad (7)$$

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \mu_j}{\sigma_j} \quad (8)$$

Z_{ij} , x_{ij} 'nin standartlaştırılmış değeridir, μ_j , j. kriterin ortalama değeridir ve σ_j , j kriterinin standart sapmasıdır.

Adım 3. İdeal ve anti-ideal noktalar aşağıdaki formüller kullanılarak hesaplanır. İdeal ve anti-ideal noktalar standartlaştırılmış karar matrisinden bulunur:

$$Z_{ij}^+ = \max(Z_{ij}) \quad (9)$$

$$Z_{ij}^- = \min(Z_{ij}) \quad (10)$$

Adım 4. İndeks skoru, IS_i hesaplanır:

$$WED_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n \{w_j(Z_{ij} - Z_{ij}^+)\}^2} \quad (11)$$

$$WED_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n \{w_j(Z_{ij} - Z_{ij}^-)\}^2} \quad (12)$$

$$IS_i = \frac{WED_i^-}{WED_i^- + WED_i^+} \quad (13)$$

Alternatifler IS_i değerlerine göre sıralanır. İndeks skoru, belirli bir alternatifin ideal çözüme göreli yakınlığını temsil eder. Belirli bir alternatif için indeks skoru ne kadar yüksek olursa; alternatif, ideal çözüme o kadar yakın olur ve alternatifin sıralaması da yüksek olur.

Çalışmada WEDBA yönteminin kullanılmasının nedeni, güvenilir bir sıralama sağlamasıdır. Ayrıca yöntemin hesaplama adımları basittir.

3.3. Çalışmanın Bulguları

Çalışmada performans kriterlerinin önem ağırlıkları entropi yöntemi ile hesaplanmıştır. Kriter ağırlıklarının hesaplanması için öncelikle karar matrisi oluşturulmuştur. K1 kriteri maliyet kriteri iken; K2, K3, K4 ve K5 fayda kriterleridir.

Bir sonraki adımda, karar matrisinin her bir elemanı normalize edilir. Normalizasyon sürecinde, Eşitlik (1) kullanılmıştır. Daha sonra Eşitlik (2) ile entropi değerleri hesaplanmış ve incelenen dönemler için kriterler ağırlıkları Eşitlik (3) vasıtasıyla bulunmuştur ve Tablo 3'te gösterilmiştir. Bulunan kriterlerin ağırlıkları dikkate alındığında 2020 yılı için performansı belirleyen en önemli kriterler sırasıyla Faiz Dışı Gelirler/Toplam Aktifler, Özkaynaklar/Toplam Aktifler, Faiz Gelirleri/ Toplam Aktifler, Net Dönem Kârı/Özkaynaklar ve Alınan Krediler/Toplam Aktifler olarak belirlenmiştir. 2021 yılı için ise performansı belirleme noktasında en önemli kriterler sırasıyla Net Dönem Kârı/Özkaynaklar, Faiz Dışı Gelirler/Toplam Aktifler, Özkaynaklar/Toplam Aktifler, Faiz Gelirleri/Toplam Aktifler ve Alınan Krediler/ Toplam Aktifler olarak bulunmuştur.

Tablo 3. Kriter Ağırlıkları

Yıllar	Kriterler	K1	K2	K3	K4	K5
2020	wj	0,01828	0,10293	0,10775	0,21844	0,55260
2021	wj	0,02751	0,33191	0,16146	0,19052	0,28861

Daha sonra WEDBA yönteminin adımları uygulanarak Eşitlik (11), (12) ve (13) vasıtasıyla indeks skoru hesaplanmıştır ve değerlendirilen bankaların performans sıralaması elde edilmiştir. WEDBA yönteminin yıllar itibarıyla sonuçları ve bankaların sıralaması Tablo 4 ve 5'te verilmiştir.

Tablo 4. 2020 Yılı İçin Sonuçlar

Bankalar	WED _i ⁺	WED _i ⁻	IS _i	Sıralama
Akbank	0,95944	0,96345	0,50104	3
Albaraka Türk	1,22716	0,66388	0,35106	6
Garanti Bankası	0,22825	1,70448	0,88190	1
Halk Bankası	1,57379	0,24584	0,13510	9
İş Bankası	0,36758	1,69390	0,82168	2
Şekerbank	1,18737	0,67715	0,36317	5
Türkiye Sınai Kalkınma Bankası	1,66294	0,54288	0,24611	8
Vakıflar Bankası	1,23869	0,65472	0,34578	7
Yapı ve Kredi Bankası	0,95861	0,85138	0,47037	4

Tablo 5. 2021 Yılı İçin Sonuçlar

Bankalar	WED _i ⁺	WED _i ⁻	IS _i	Sıralama
Akbank	0,83574	1,05776	0,55862	6
Albaraka Türk	1,25218	0,30528	0,19601	9
Garanti Bankası	0,42844	1,23586	0,74256	1
Halk Bankası	1,20125	0,45572	0,27503	7
İş Bankası	0,70898	0,99325	0,58350	5
Şekerbank	0,46381	1,23081	0,72630	3
Türkiye Sınai Kalkınma Bankası	0,68922	1,01066	0,59454	4
Vakıflar Bankası	1,25447	0,41711	0,24953	8
Yapı ve Kredi Bankası	0,43125	1,19167	0,73427	2

Tablo 4'e göre 2020 yılında finansal performans açısından en iyi performansı gösteren bankalar Garanti Bankası, İş Bankası ve Akbank olarak bulunmuştur. En kötü performans gösteren bankalar ise; Vakıflar Bankası, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası ve Halk Bankası olmuştur. Tablo 5'te yer alan 2021 yılı sonuçlarına bakıldığında Garanti Bankası, Yapı ve Kredi Bankası ve Şekerbank en iyi performans gösteren bankalar olarak bulunmuştur. Halk Bankası, Vakıflar Bankası ve Albaraka Türk ise en kötü performanslı bankalardır.

WEDBA yöntemiyle elde edilen banka sıralamalarını literatürde sıklıkla kullanılan PSI yöntemi sıralamalarıyla karşılaştırdığımızda, benzer sonuçlar elde edilmiştir. PSI yönteminin karşılaştırmada kullanılmasının nedeni, WEDBA yönteminin sıralama güvenilirliğini ortaya çıkarmaktır. Ayrıca PSI yönteminde kriter ağırlıkları, entropi yönteminde olduğu gibi karar matrisindeki veriler kullanılarak objektif olarak hesaplanmaktadır. Tablo 6'da WEDBA ve PSI yöntemleriyle elde edilen sıralama sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 6. WEDBA ve PSI Yöntemleriyle Elde Edilen Sıralama Sonuçları

Bankalar	2020 Yılı WEDBA Sıralama	2020 Yılı PSI Sıralama	2021 Yılı WEDBA Sıralama	2021 Yılı PSI Sıralama
Akbank	3	1	6	4
Albaraka Türk	6	8	9	8
Garanti Bankası	1	2	1	1
Halk Bankası	9	9	7	7
İş Bankası	2	3	5	5
Şekerbank	5	7	3	2
Türkiye Sınai Kalkınma Bankası	8	5	4	6
Vakıflar Bankası	7	6	8	9
Yapı ve Kredi Bankası	4	4	2	3

Tablo 6'da sunulan sıralama sonuçlarına ait bulgular, Spearman sıra korelasyonları ile doğrulanmıştır. Yöntemlerin sıralamalarına ait Spearman sıra korelasyonları tablo 7'de verilmiştir. Bu bulgulara göre WEDBA ve PSI arasındaki korelasyonların 0,01 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. En düşük korelasyon katsayısı 0,800'tür, dolayısıyla WEDBA ve PSI yöntemleri arasında aynı yönde güçlü bir ilişki vardır.

Tablo 7. WEDBA ve PSI Yöntemleriyle Elde Edilen Sonuçların Spearman Sıra Korelasyonları

2020 Yılı İçin	WEDBA	PSI
WEDBA	1,000	0,800**
PSI	0,800**	1,000
2021 Yılı İçin	WEDBA	PSI
WEDBA	1,000	0,900**
PSI	0,900**	1,000

** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada 2020-2021 dönemi için BİST sürdürülebilir endekste yer alan bankaların WEDBA yöntemiyle finansal performansları ölçülmüştür. Çalışmada kullanılan finansal oran değişkenleri literatür taraması sonucunda tespit edilmiş ve bu amaçla beş kriter belirlenmiştir. Kriter ağırlıkları entropi yöntemi ile hesaplanmıştır. Entropi sonuçlarına göre, 2020 yılında performansı belirleyen en önemli kriterler sırasıyla Faiz Dışı Gelirler/Toplam Aktifler, Özkaynaklar/Toplam Aktifler, Faiz Gelirleri/ Toplam Aktifler, Net Dönem Kârı/Özkaynaklar ve Alınan Krediler/Toplam Aktifler olarak bulunmuştur. 2021 yılında ise performansı etkileyen en önemli kriterler Net Dönem Kârı/Özkaynaklar, Faiz Dışı Gelirler/Toplam Aktifler, Özkaynaklar/Toplam Aktifler, Faiz Gelirleri/Toplam Aktifler ve Alınan Krediler/ Toplam Aktifler olarak belirlenmiştir.

WEDBA yöntemine göre 2020 yılında finansal performans açısından en iyi performansı gösteren bankalar Garanti Bankası, İş Bankası ve Akbank olarak bulunmuştur. En kötü performans gösteren bankalar ise; Vakıflar Bankası, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası ve Halk Bankası olmuştur. 2021 yılı sonuçları incelendiğinde ise Garanti Bankası, Yapı ve Kredi Bankası ve Şekerbank en iyi performans gösteren bankalar olarak bulunmuştur. Halk Bankası, Vakıflar Bankası ve Albaraka Türk ise en kötü performanslı bankalar olarak elde edilmiştir.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda diğer ağırlıklandırma yöntemleri ile kriterlerin ağırlıkları elde edilebilir ve farklı kriterler kullanılabilir. Alternatiflerin sıralanması farklı çok kriterli karar verme yöntemleri ile yapılabilir ve sonuçlar karşılaştırılabilir. Finansal performans açısından farklı bankalar analize dahil edilebilir.

KAYNAKÇA

- Alexandru, C., & Romanescu, M. L. (2008). "The Assessment Of Banking Performances-Indicators Of Performance in Bank Area". University Library of Munich, Germany.
- Boitan, I. A. (2020). "Sustainable Stock Market Indices: A Comparative Assessment of Performance". Journal of Research in Emerging Markets, 2(1), 7-14.
- Bosselmann, K. (2016). The Principle of Sustainability: Transforming Law And Governance. Routledge. 2nd Edition eBook Published. DOIhttps://doi.org/10.4324/9781315553955. London
- Brockett, P. L., Charnes, A., Cooper, W. W., Huang, Z. M., & Sun, D. B. (1997). "Data Transformations in DEA Cone Ratio Envelopment Approaches For Monitoring Bank Performances". European Journal of Operational Research, 98(2), 250-268.
- Cunha, F. A. F. D. S., Meira, E., & Orsato, R. J. (2021). "Sustainable Finance And Investment: Review And Research" Agenda. Business Strategy and the Environment, 30(8), 3821-3838.
- Cetin, M. K., & Çetin, E. İ. (2010). "Multi-Criteria Analysis Of Banks' performances". International Journal of Economics and Finance Studies, 2(2), 73-78.
- Drimbetas, E., Sariannidis, N., Giannarakis, G., & Litinas, N. (2010). "The Effects of Macroeconomic Factor on the Sustainability, Large-Cap and Mid-Cap Dow Jones Indexes". International Journal of Business Policy and Economics, 3, 21-36.
- Hanley, N. (2000). "Macroeconomic Measures Of 'Sustainability'". Journal of economic surveys, 14(1), 1-30.
- Jain, V., & Ajmera, P. (2019). "Application of MADM methods as MOORA and WEDBA for ranking of FMS flexibility". International Journal of Data and Network Science, 3(2), 119-136.
- Kannan, D., & Thiyagarajan, R. (2022). Entropy based TOPSIS method for controller selection in software defined networking. Concurrency and Computation: Practice and Experience, 1-9.
- Küçükkocaoğlu, G., & Bozkurt, M. A. (2018). "Identifying The Effects Of Mergers And Acquisitions On Turkish Banks Performances". Asian Journal of Economic Modelling, 6(3), 235-244.
- Lehner, O. M. (2016). Routledge Handbook of Social and Sustainable Finance. Routledge.
- Lo'pez, M., Garcia, A. & Rodriguez, L. (2007). "Sustainable Development and Corporate Performance: A Study Based on The Dow Jones Sustainability Index". Journal of Business Ethics, 75/3, 285-300.
- Lu, M. P. (2022). "Cashless Payments and Banking Performances: A Study of Local Commercial Banks in Malaysia". International Journal of Business and Society, 23(2), 855-876.
- Mazzotta, R., & Ferraro, O. (2020). "Does the gender quota law affect bank performances? Evidence from Italy". Corporate Governance: The International Journal of Business in Society. 20/ 6, 1135-1158

16. Minh, N. K., Long, G. T., & Hung, N. V. (2013). "Efficiency And Super-Efficiency Of Commercial Banks In Vietnam: Performances And Determinants". *Asia-Pacific Journal of Operational Research*, 30(01), 1250047.
17. Rao, R., & Singh, D. (2012). "Weighted Euclidean distance based approach as a multiple attribute decision making method for plant or facility layout design selection". *International Journal of Industrial Engineering Computations*, 3(3), 365-382.
18. Ryszawska, B. (2016). "Sustainability transition needs Sustainable Finance". *Copernican Journal of Finance & Accounting*, 5(1), 185-194.
19. Olokoyo, F. O., Ibhagui, O. W., & Babajide, A. (2020). "Macroeconomic Indicators And Capital Market Performance: Are the links sustainable?". *Cogent Business & Management*, 7(1), 1792258.
20. Özçim, H. (2022). "BIST Sürdürülebilirlik Endeksi ve Makroekonomik Veriler Arasındaki İlişkinin Garch Modelleri Çerçevesinde İncelenmesi". *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (50), 115-126.
21. Poh, L. T., Kilicman, A., & Ibrahim, S. N. I. (2018). "On Intellectual Capital And Financial Performances Of Banks In Malaysia". *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1453574.
22. Popescu, I. S., Hitaj, C., & Benetto, E. (2021). "Measuring The Sustainability Of Investment Funds: A Critical Review Of Methods And Frameworks In Sustainable Finance". *Journal of Cleaner Production*, 314, 128016.
23. Rabaa, B., & Younes, B. (2016). "The Impact Of The Islamic Banks Performances On Economic Growth: Using Panel Data". *International Journal of Economics and Finance Studies*, 8(1), 101-111.
24. Said, A. (2007). "Does The Use Of Sukuk (İslamic Bonds) Impact İslamic Banks Performances? A Case Study Of Relative Performance During 2007-2009". *A Case Study of Relative Performance during, 2009*.
25. Sariannidis, N., Litinas, N., Konteos, G., & Giannarakis, G. (2009). *A GARCH Examination of Macroeconomic Effects on US Stock Market: A Distinguish Between The Total Market Index And The Sustainability Index*. Available at SSRN 1340574.
26. Schoemaker, D., & Schramade, W. (2018). *Principles of sustainable finance*. Oxford University Press.
27. Schumacher, K., Chenet, H., & Volz, U. (2020). "Sustainable Finance in Japan". *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 10(2), 213-246.
28. Teker, S., Teker, D. and Kent, O. "Measuring commercial banks' performances in Turkey: A proposed model." *Journal of Applied Finance and Banking* 1.3 (2011): 97.
29. Turguttopbaş, N. (2020). "Sürdürülebilirlik, Yeşil Finans ve İlk Türk Yeşil Tahvil İhracı". *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 267-283.
30. Vaid, S. K., Vaid, G., Kaur, S., Kumar, R., & Sidhu, M. S. (2022). "Application of multi-criteria decision-making theory with VIKOR-WASPAS-Entropy methods: A case study of silent Genset". *Materials Today: Proceedings*, 50, 2416-2423.
31. Wang, C. N., Le, T. Q., Chang, K. H., & Dang, T. T. (2022). "Measuring Road Transport Sustainability Using MCDM-Based Entropy Objective Weighting Method". *Symmetry*, 14(5), 1033.
32. Yılmaz, N. K. (2019). "Sürdürülebilirlik Perspektifiyle Finansa Yeni Bir Yaklaşım: Yeşil Finans Ve Uygulamaları". *Florya Chronicles of Political Economy*, 5(2), 139-160.
33. <https://tr.investing.com> (Erişim Tarihi: 17.05.2022).