

BİST 30 ENDEKSİNDE İŞLEM GÖREN TİCARİ BANKALARIN TOPSIS YÖNTEMİ İLE FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİ¹

Necati ALTEMUR

Öğr. Gör., Giresun Üniversitesi, Şebinkarahisar SBMYO, Bankacılık ve Finans Bölümü
necati.alemur@giresun.edu.tr

Mustafa ÇEVİK

Doktora Öğrencisi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, SBE, Muhasebe ve Finansman ABD
m.emrecevik@gmail.com

Süleyman Serdar KARACA

Doç. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü
suleymanserdar.karaca@gop.edu.tr

¹ Bu çalışma 18-20 Nisan 2019 tarihlerinde İzmir Demokrasi Üniversitesince düzenlenen 4. Lisansüstü İşletme Öğrencileri Sempozyumunda sunulmuş, geliştirilerek makale formatına getirilmiştir.

BİST 30 ENDEKSİNDE İŞLEM GÖREN TİCARİ BANKALARIN TOPSIS YÖNTEMİ İLE FİNANSAL PERFORMANS ANALİZİ

Özet

Ekonominin en önemli aracı kurumu özeliğine sahip olan bankalar, finans sisteminin istikrarı ve sağlıklı işlemesi bakımından önemli bir konumda yer almaktadır. Kredi sağlayanlar, yatırımcılar ve diğer çıkar grupları için bankacılık sektörünün finansal performansının incelenmesi önem taşımaktadır. Bu bağlamda çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan TOPSIS (Technique For Order Preference By Similarity To An Ideal Solution) yönteminin performans ölçümü ile ilgili çalışmalarda kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada BİST 30 endeksinde işlem gören 6 ticari bankanın finansal performansı araştırılmıştır. Çalışmayla ilgili literatür incelenerek belirlenen 20 adet finansal oran, Türkiye Bankalar Birliği'nden elde edilmiştir. Araştırma sonucunda çıkan bulgulara göre Garanti Bankası ideal seçenek olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Performans, TOPSIS Yöntemi, Bankacılık Performansı, Çok Kriterli Karar Verme

FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS OF COMMERCIAL BANKS TRADED IN THE BIST 30 INDEX BY TOPSIS METHOD

Abstract

Banks, which are the most important intermediary institution of the economy, have an important position in terms of the stability and healthy functioning of the financial system. It is important to examine the financial performance of the banking sector for creditors, investors and other interest groups. TOPSIS (Technique For Order Preference By Similarity To An Ideal Solution) method, which is a multi-criteria decision making method, is used in studies related to performance measurement. In this study, the financial performance of 6 commercial banks traded in BIST 30 index was investigated. review of the literature about the study identified 20 financial ratios, were obtained from Turkey Banks Union. According to the findings of the study, Garanti Bank was determined as an ideal option.

Key Words: Financial Performance, TOPSIS Approach, Banking Performance, Multicriteria Decision Making

1. Giriş

Ekonomik sistemde yer alan finansal aktörlerin bazılarında ihtiyaç fazlası fon bulunurken, diğerleri ise fon yetersizliği yaşayabilmektedir. Bu sistemde fon fazlası ile fon açığı olan kesimler arasında aracılık hizmeti veren çok sayıda kurum ve kuruluş yer almaktadır. Bu kurumların arasında ticari bankalar önemli bir yere sahiptir (Kandemir ve Karataş, 2016: 1767).

Teknolojide yaşanan hızlı gelişmelerden en fazla etkilenen kurumların başında bankalar yer almaktadır. Bankacılık sektöründe yaşanan rekabet, bankaları kaynaklarını etkili bir şekilde kullanmaya itmektedir. Kaynak dağılımında aktif rol üstlenen ve en önemli finansal aracılık görevini yürüten bankacılık sektörünün verimli bir şekilde faaliyetlerine devam etmesi, ülke ekonomisi açısından da hayati önem taşımaktadır. Bu bağlamda bankaların finansal performans ölçümü, finans sektörünün verimlilik ve etkinliğinin yer aldığı seviyelerin öğrenilmesi bakımından önem taşımaktadır (Demireli, 2010: 102),(Ayдын, vd 2018).

Türkiye’de bankacılık sektörünün ulusal yönden gelişimi Cumhuriyet döneminde başlamıştır. İzmir İktisat Kongresi’nde bankacılık sektörü ile ilgili ilk öneriler gündeme gelmiş ve yabancı sermayenin hâkimiyetinde olan sektör için ulusal bankacılığın kurulmasının gerekliliği üzerinde durulmuştur. “Kuruluş yılları olarak değerlendirilebilecek 1923 – 1944 döneminde, küçük ölçekli mahalli idare uygulamaları ve devletin kurduğu kamu bankalarıyla sektörü güçlendirme çabaları hâkimdir”. Akbank ve Yapı ve Kredi Bankası gibi büyük ölçekli özel bankalar, 1945 – 1960 döneminde kurulmaya başlanmıştır (Başoğlu vd. 2009: 32).

2019 yılı itibariyle Türkiye’de faaliyet gösteren 34 mevduat, 13 kalkınma ve yatırım bankası olmak üzere 47 ve 5 katılım bankası olmak üzere toplam 52 ticari banka faaliyet göstermektedir. Araştırmaya konu olan BİST 30 endeksinde işlem gören banka sayısı ise (Akbank, Garanti Bankası, Halk Bank, Vakıfbank, İş Bankası ve Yapı ve Kredi Bankası) 6 dir.

Borsa İstanbul AŞ. endeksleri arasında yer alan BİST 30 Endeksi, Yıldız Pazar ve Ana Pazar'da işlem gören şirketlerle, Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı'nda işlem gören gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından seçilen 30 paydan oluşmaktadır(BİST). Bu çalışmada BİST 30 endeksinde işlem gören 6 ticari bankanın finansal performansları TOPSIS (Technique For Order Preference By Similarity To An Ideal Solution) yöntemiyle incelenmiştir. Çalışma sonucunda Türkiye Halk Bankası birinci sırada yer almıştır. Bu çalışma beş bölüme ayrılmıştır. Giriş bölümünün ardından çalışmanın ikinci bölümünde çalışmayla ilgili yazın taraması yer almaktadır. Çalışmanın üçüncü kısmında, kullanılan TOPSIS yöntemi hakkında bilgiler verilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde uygulama ve son bölümde uygulama sonuçlarından elde edilen bulgular yer almaktadır.

2. Literatür İncelemesi

Bankacılık sektörünün performansının belirlenmesinde kullanılan çok kriterli karar yöntemlerinden biri de TOPSIS yöntemidir. TOPSIS yönteminin kullanıldığı yerli ve yabancı yazında yer alan bazı çalışmalar kronolojik olarak özetlenmiştir.

Demireli (2010) Türkiye'de ülke çapında yaygın olarak hizmet veren kamu sermayeli bankaların finansal performansını TOPSIS yöntemi ile araştırmıştır. 2001- 2007 yıllarını kapsayan araştırma dönemi için çalışmaya konu olabilecek nitelikte 3 kamu bankası seçilmiştir. Yöntem kısmında analiz TOPSIS puanlarını belirlemek için on adet finansal oran seçilmiştir. Araştırmaya konu olan bankaları analiz sürecinde "A", "B" ve "C" olarak kodlayan araştırmacı çalışma sonucunda belirli yıllar itibariyle incelenen üç kamu bankasını 1., 2. ve 3. olarak sıralamıştır. İran'da faaliyet gösteren bir kamu bankasını, kamu – özel ortak bankasını ve bir özel sermayeli bankayı çalışmaya dâhil eden **Amile vd. (2013)**, araştırmaya konu bankaları finansal olan ve finansal olmayan kriterler ayırımında modelleyerek incelemişlerdir. Çalışmanın finansal kriterlerini TOPSIS yöntemi ile, finansal olmayan kriterlerini ise bulanık AHP yöntemi ile incelemişlerdir. Bütünleşik pazarlama açısından finansal olmayan performans kriterleri; hizmet kalitesi, fiziksel kanıt, promosyon, fiyatlama, personel, süreçler ve elektronik kanallar olarak belirlenmiştir. Finansal performans kriterleri olarak ise; karlılık, aktif karlılığı, çekilen kaynak payı, sermaye yeterlilik oranı ve talep kaybı oranı (demanding loss ratio) belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarında finansal kriterler arasında karlılık ve finansal olmayan kriterler arasında hizmet kalitesi öne çıkmıştır. Toplam yönetim performansı sıralamasında özel bankalar birinci sırada, kısmen özel ve kamu sermayeli bankalar sırasıyla ikinci ve üçüncü sırada yer almıştır. Türkiye'de ki 21 özel sermayeli ticari bankayı inceleyen **Tunay ve Akhisar (2015)**, AHP yöntemi ile belirlenen sermaye oranı ağırlıklarına göre (2009 – 2013 dönemi için) bankaları TOPSIS puanlarına göre sıralanmıştır. Çalışmadan çıkarılabilecek değerlendirme ise; sermaye yeterlilik oranındaki artış ile birlikte mevduat sahiplerine sağlanan koruma düzeyi yükselmektedir.

Gümrah (2016), Türkiye ve Malezya'da faaliyet gösteren katılım bankalarının finansal performansını TOPSIS yöntemi ile karşılaştırmıştır. 2010-2013 dönemi için Türkiye'den 4 banka ve Malezya'dan 11 banka, 7 finansal oranın kullanıldığı (karlılık, likidite, kaldıraç ve sermaye yeterliliği ile ilgili oranlar) TOPSIS yöntemi ile derecelendirilerek sıralanmıştır. Malezya'da faaliyet gösteren bankalar 2010 ve 2011 yıllarında ilk 3 banka arasında yer alırken Türkiye'de faaliyet gösteren bankalar 2012 ve 2013 yıllarında ilk 3 sırada yer almıştır. 2005 – 2014 döneminde Türkiye'de faaliyet gösteren katılım bankalarının finansal performansını TOPSIS metodu ile araştıran **Esmer ve Bağcı (2016)**, araştırma yönteminde karlılık ve kaldıraç oranlarından 7 adet alt orandan faydalanmıştır. Çalışmaya konu olan bankalar; Bank Asya, Türkiye Finans, Al Baraka Türk ve Kuveyt Türk, TOPSIS yönteminden çıkan 0 – 1 arası değerlere göre yıllar itibariyle sıralanmıştır. Araştırma bulgularında Bank Asya, 2014 yılına kadar birinci sırada yer almıştır. Bank Asya'yı Türkiye Finans ve Al Baraka Türk izlemektedir. **Kandemir ve Karataş (2016)** BİST AŞ.'de işlem gören 12 mevduat bankasının (2004 – 2014 dönemi) finansal performansını GİA, TOPSIS ve VIKOR analizinin yer aldığı çok kriterli karar verme yöntemleri yardımıyla araştırmışlardır. Yöntem sırasında 18 finansal oranın kullanıldığı çalışma sonucunda en iyi performansa sahip ilk üç banka; Vakıfbank, Denizbank ve Halk Bankası'dır. GİA yöntemine göre, en iyi finansal performansa sahip banka Vakıfbank, en düşük finansal performansa sahip banka ise Şekerbank olarak bulunmuştur. Vakıfbank TOPSIS analizine göre de finansal performansı en yüksek banka durumundadır. En düşük performansa sahip banka ise yine Şekerbank olmuştur. VIKOR

yöntemine göre en iyi performans Denizbank, en düşük performansa sahip banka ise Tekstil Bank olarak belirlenmiştir.

2002 – 2015 yılları arasında Türkiye’de aralıksız faaliyet gösteren mevduat bankalarını çalışmalarına dâhil eden **Yalçiner ve Karaatlı (2018)**, araştırma yönteminde kullandıkları kriter ağırlıklarını AHP yöntemi ile belirledikten sonra TOPSIS ve ELECTRE yöntemleri ile finansal performans araştırması yapmışlardır. 25 mevduat bankasının değerlendirildiği çalışmada dikkate alınan finansal kriterler ise; toplam aktifler, toplam kredi ve alacaklar, toplam mevduat, toplam öz kaynaklar, ödenmiş sermaye, net dönem kar zararı, net faiz marjı, faiz dışı gelirlerdir. Çalışma sonucunda TC. Ziraat Bankası A.Ş. her iki yöntemde de ilk sırayı almıştır. Ziraat Bankasını İş Bankası ve Akbank izlemektedir. **Yılmaz ve İnel (2018)** Türkiye’de faaliyet gösteren işletmeler arasında GRI G4 standardında rapor yayınlayabilen firmalar arasından seçtikleri mevduat bankalarını araştırmaya dâhil etmişlerdir. Çalışmada 2015 yılında 7 ve 2016 yılında 6 banka bu kriterlere sahip bulunmuştur. Bankaların sürdürülebilirlik raporlarında yayınladıkları göstergeleri araştıran yazarlar, finansal, ekonomik, sosyal, çevresel ve kurumsal göstergelerin yer aldığı 20 adet kriteri ve araştırmaya konu bankaları harf ve rakamlarla kodlayarak TOPSIS analizi yardımıyla incelemiştir. Araştırma sonuçlarında bankaların sürdürülebilirlik performans ölçeklerinde öne çıkan kriterin finans olduğu ortaya çıkmıştır. Finansal kriterleri sırasıyla müşteri süreçleri ve öğrenme boyutları gibi kurumsal göstergeler takip etmektedir. 2015 ve 2016 yıllarında birinci sırada aynı banka yer almıştır.

3. Tasarım ve Yöntem

3.1. TOPSIS Yöntemi

TOPSIS yöntemi karmaşık algoritmalar ve sayısal modeller içermeyen uygulanması basit bir metottur. Kullanım kolaylığı, sonuçların kolayca yorumlanması ve kolay anlaşılabilirliği gibi avantajlara sahip olması nedeniyle birçok alanda uygulama imkânı bulmaktadır. TOPSIS yöntemi çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir. Pozitif ideal çözüme en yakın negatif ideal çözüme en uzak mesafedeki seçimin belirlenmesini esas alır. 6 aşamadan hareketle çözüme ulaşılmaya çalışılır.

Birinci adımda; karar seçenekleri (mevduat bankaları) ve değerlendirme ölçütleri (finansal oranlar) belirlendikten sonra n adet ölçüt (O01, O02,...O020) ve m adet karar seçeneğinden (B1,B2,...B6) meydana gelen karar matrisi oluşturulur.

İkinci adımda; karar matrisinin her bir elemanının karelerinin toplamının karekökü alınarak, sütunun ilgili elemanı çıkan değere bölünür ve standart karar matrisi oluşturulmuş olur.

Üçüncü adımda; önceden belirlenmiş olan kriterlerin ağırlıkları, (finansal oranların nisbi ağırlığı) standart karar matrisinin elemanları ile çarpılarak ağırlıklı standart karar matrisi oluşturulur.

Dördüncü adımda; ideal (A^*) ve negatif ideal (A^-) çözümler oluşturulur. Değerlendirme ölçütleri fayda cinsinden ise A^* (pozitif ideal çözüm)’den, maliyet cinsinden ise A^- (negatif ideal çözüm)’den oluşur.

Beşinci adımda; bulunan ideal uzaklık değerleri toplanarak karekökleri alınır ve her bir karar kriterine ait ideal uzaklıklar (S_i^+) değeri bulunur.

Altıncı adımda; S^+ ve S^- değerleri kullanılarak her bir seçenek için pozitif ideal çözüme olan göreceli yakınlık hesaplanır (Özbek, 2017: 203).

Bu çalışmada Borsa İstanbul 30 endeksinde işlem gören 6 mevduat bankasının finansal performansı, ilgili literatür incelenerek belirlenen 20 adet finansal oran aracılığıyla TOPSIS yöntemi ile araştırılmış ve sıralamaya tabi tutulmuştur. Çalışmanın özgünlüğü açısından faaliyet karlılığını ve sonuçta finansal performansı en fazla etkileyecek olan aktif karlılığı ve özkaynak karlılığı gibi finansal oranların nisbi ağırlığı diğer oranlara göre büyük belirlenmiştir. Çalışmada belirlenen ağırlık düzeyleri literatür taranarak benzer çalışmalarda kullanılan oranlar kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan oranlara verilen kodlar ve ağırlıkları Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Finansal Oranlar, Kodları ve Ağırlıkları

Sn	Kullanılan Oranlar	Kod	Ağırlık
1	Sermaye Yeterliliği Oranı (Max)	O01	5.00%
2	Özkaynaklar / Toplam Aktifler (Max)	O02	5.00%
3	Toplam Mevduat / Toplam Aktifler (Max)	O03	5.00%
4	Finansal Varlıklar (Net) / Toplam Aktifler (Max)	O04	5.00%
5	Toplam Krediler ve Alacaklar / Toplam Aktifler (Max)	O05	3.00%
6	Toplam Krediler ve Alacaklar / Toplam Mevduat (Max)	O06	2.00%
7	Takipteki Krediler (net) / Toplam Krediler ve Alacaklar (Min)	O07	5.00%
8	Duran Aktifler / Toplam Aktifler (Max)	O08	2.00%
9	Likit Aktifler / Toplam Aktifler (Max)	O09	2.00%
10	Ortalama Aktif Karlılığı (Max)	O10	10.00%
11	Ortalama Özkaynak Karlılığı (Max)	O11	10.00%
12	Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Kar / Toplam Aktifler (Max)	O12	10.00%
13	Net Dönem Karı (Zararı) / Ödenmiş Sermaye (Max)	O13	5.00%
14	Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Faaliyet Gelirleri (Max)	O14	2.00%
15	Faiz Gelirleri / Faiz Giderleri (Max)	O15	5.00%
16	Toplam Gelirler / Toplam Giderler (Max)	O16	5.00%
17	Faiz Gelirleri / Toplam Gelirler (Max)	O17	2.00%
18	Faiz Giderleri / Toplam Giderler (Min)	O18	2.00%
19	Toplam Faaliyet Gelirleri / Toplam Aktifler (Max)	O19	5.00%
20	Net Faaliyet Karı(Zararı) / Toplam Aktifler (Max)	O20	10.00%
Toplam			100 %

Çalışmada bankalara verilen kodlar Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Karar Seçeneklerine Verilen Kodlar

Bankalar	Kod
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	B1
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	B2
Akbank T.A.Ş.	B3
Türkiye İş Bankası A.Ş.	B4
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	B5
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	B6

1. Karar Matrisinin Oluşturulması

Çalışmada üstünlükleri sıralanmak istenen 6 banka matrisin satır kısmında ve üstünlük sıralanmasında karar verilmesine yardımcı olacak 20 finansal oran sütun kısmında yer almaktadır. Bu şekilde (6x20) 120 karakterli (Tablo 3) 2017 yılına ait karar matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 3: 2017 Yılı BİST 30’a Kayıtlı Bankalar Karar Matrisi

2017	O01	O02	O03	O04	O05	O06	O07	O08	O09	O10
B1	14,20	8,30	63,30	16,10	66,60	105,30	0,70	2,60	23,30	1,40
B2	15,50	8,60	57,40	11,90	68,00	118,50	0,60	2,40	21,30	1,50
B3	17,00	12,80	58,50	21,90	60,30	103,00	0,10	2,60	29,80	2,10
B4	16,70	11,90	56,20	16,40	66,30	117,90	0,30	5,50	24,90	1,60
B5	14,50	10,10	56,90	14,50	65,50	115,10	1,10	4,00	24,80	1,30
B6	18,70	12,70	55,70	15,70	64,50	115,80	0,50	3,80	22,50	2,10
2017	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
B1	16,00	1,50	298,00	62,20	151,00	131,10	88,70	77,10	3,50	1,50
B2	17,50	1,70	148,90	54,10	167,20	143,30	86,80	74,40	4,40	1,70
B3	17,00	2,40	151,00	63,70	184,00	155,00	86,60	72,90	4,50	2,30
B4	13,40	1,80	118,00	68,00	191,40	142,00	89,10	66,10	4,60	1,80
B5	12,90	1,50	83,10	51,00	175,70	140,40	86,10	68,80	4,30	1,30
B6	16,50	2,50	151,00	74,70	219,20	157,40	90,60	65,10	5,30	2,30

Kaynak: www.tbb.org.tr Erişim Tarihi: 01.01.2019

2. Normalize Edilmiş (Standart) Karar Matrisinin Elde Edilmesi

Normalize matrisini elde edebilmek için önce Tablo 3'deki (karar matrisindeki) her bir değer in karesi alınır. Her bir sütundaki değerler toplanarak bu sütun toplamlarının karekökü alınarak normalize matrisinin yer aldığı Tablo 4 oluşturulur.

Tablo 4: Normalize Matrisi

2017	O01	O02	O03	O04	O05	O06	O07	O08	O09	O10
B1	201,10	69,10	4.004,40	260,30	4.440,00	11.087,70	0,40	6,80	544,70	1,90
B2	240,80	73,90	3.293,40	142,10	4.623,10	14.037,40	0,30	5,80	454,30	2,40
B3	289,90	163,60	3.423,20	478,10	3.633,90	10.615,40	0,00	6,80	886,90	4,20
B4	277,40	141,40	3.161,90	269,00	4.393,00	13.893,70	0,10	30,00	620,20	2,50
B5	209,80	102,10	3.233,50	209,90	4.285,60	13.253,70	1,10	15,80	616,40	1,70
B6	349,00	161,50	3.101,20	245,20	4.156,50	13.402,90	0,30	14,70	505,50	4,30
$\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}$	39,60	26,70	142,20	40,10	159,80	276,20	1,50	8,90	60,20	4,10
2017	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
B1	254,60	2,40	88.826,00	3.874,20	22.802,90	17.196,20	7.874,40	5.938,20	12,40	2,40
B2	307,10	3,00	22.181,70	2.925,40	27.967,80	20.528,70	7.533,70	5.529,80	19,30	3,00
B3	288,70	5,70	22.794,00	4.058,40	33.865,30	24.022,30	7.495,20	5.316,70	20,00	5,10
B4	180,30	3,30	13.913,00	4.617,50	36.640,20	20.173,80	7.945,60	4.374,80	20,90	3,30
B5	165,30	2,30	6.912,00	2.597,10	30.857,60	19.718,40	7.407,70	4.733,60	18,10	1,70
B6	272,40	6,30	22.814,80	5.578,50	48.041,90	24.765,50	8.212,60	4.233,60	28,00	5,40
$\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}$	38,30	4,80	421,20	153,80	447,40	355,50	215,60	173,60	10,90	4,60

Her bir sütundaki değerler karekök değerlerine bölünerek Tablo 5'te yer alan karar matrisi oluşturulur.

Tablo 5: Standart Karar Matrisi

2017	O01	O02	O03	O04	O05	O06	O07	O08	O09	O10
B1	0,36	0,31	0,45	0,40	0,42	0,38	0,47	0,29	0,39	0,34
B2	0,39	0,32	0,40	0,30	0,43	0,43	0,40	0,27	0,35	0,36
B3	0,43	0,48	0,41	0,55	0,38	0,37	0,07	0,29	0,49	0,51
B4	0,42	0,45	0,40	0,41	0,41	0,43	0,20	0,62	0,41	0,39
B5	0,37	0,38	0,40	0,36	0,41	0,42	0,74	0,45	0,41	0,32
B6	0,47	0,48	0,39	0,39	0,40	0,42	0,34	0,43	0,37	0,51
2017	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
B1	0,42	0,31	0,71	0,40	0,34	0,37	0,41	0,44	0,32	0,33
B2	0,46	0,35	0,35	0,35	0,37	0,40	0,40	0,43	0,40	0,37
B3	0,44	0,50	0,36	0,41	0,41	0,44	0,40	0,42	0,41	0,50
B4	0,35	0,38	0,28	0,44	0,43	0,40	0,41	0,38	0,42	0,39
B5	0,34	0,31	0,20	0,33	0,39	0,39	0,40	0,40	0,39	0,28
B6	0,43	0,52	0,36	0,49	0,49	0,44	0,42	0,38	0,49	0,50

3. Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin Oluşturulması

Oluşturulan standart karar matrisindeki değerler ile önceden belirlenen ağırlık değerleri çarpılarak ağırlıklı Tablo 6'da yer alan standart karar matrisi oluşturulur.

Tablo 6: Ağırlıklı Standart Karar Matrisi

2017	O01	O02	O03	O04	O05	O06	O07	O08	O09	O10
Ağırlık	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,05	0,02	0,02	0,10
B1	0,0179	0,0156	0,0223	0,0201	0,0125	0,0076	0,0236	0,0058	0,0077	0,0340
B2	0,0196	0,0161	0,0202	0,0149	0,0128	0,0086	0,0202	0,0054	0,0071	0,0364
B3	0,0215	0,0240	0,0206	0,0273	0,0113	0,0075	0,0034	0,0058	0,0099	0,0509
B4	0,0211	0,0223	0,0198	0,0205	0,0124	0,0085	0,0101	0,0123	0,0083	0,0388
B5	0,0183	0,0189	0,0200	0,0181	0,0123	0,0083	0,0371	0,0089	0,0082	0,0315
B6	0,0236	0,0238	0,0196	0,0196	0,0121	0,0084	0,0169	0,0085	0,0075	0,0509
2017	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
Ağırlık	0,10	0,10	0,05	0,02	0,05	0,05	0,02	0,02	0,05	0,10
B1	0,0418	0,0313	0,0354	0,0081	0,0169	0,0184	0,0082	0,0089	0,0161	0,0326
B2	0,0457	0,0354	0,0177	0,0070	0,0187	0,0202	0,0081	0,0086	0,0202	0,0370
B3	0,0444	0,0500	0,0179	0,0083	0,0206	0,0218	0,0080	0,0084	0,0206	0,0500
B4	0,0350	0,0375	0,0140	0,0088	0,0214	0,0200	0,0083	0,0076	0,0211	0,0391
B5	0,0337	0,0313	0,0099	0,0066	0,0196	0,0197	0,0080	0,0079	0,0197	0,0283
B6	0,0431	0,0521	0,0179	0,0097	0,0245	0,0221	0,0084	0,0075	0,0243	0,0500

4. İdeal (A⁺) ve Negatif (A⁻) İdeal Çözüm Değerlerinin Elde Edilmesi

İdeal çözümdeğeri (A⁺) her bir sütundaki maksimum değerler bulunarak hesaplanır. İdeal çözüm negatif değeri (A⁻) her bir sütundaki minimum değerler bulunarak hesaplanır. Hesaplanan değerler Tablo 7' de yer almaktadır.

Tablo 7: İdeal (A⁺) ve Negatif (A⁻) İdeal Çözüm Değeri

2017	O01	O02	O03	O04	O05	O06	O07	O08	O09	O10
A ⁺	0,0236	0,0240	0,0223	0,0273	0,0128	0,0086	0,0032	0,0123	0,0099	0,0505
A ⁻	0,0179	0,0156	0,0196	0,0148	0,0113	0,0075	0,0354	0,0054	0,0071	0,0313
2017	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
A ⁺	0,0457	0,0525	0,0354	0,0097	0,0245	0,0221	0,0084	0,0075	0,0242	0,0506
A ⁻	0,0337	0,0315	0,0099	0,0066	0,0169	0,0184	0,0080	0,0089	0,0160	0,0286

İdeal uzaklıklar tablosunu bulmak için her bir sütun değeri ile sütuna ait ideal uzaklık değeri çıkarılarak karesi alınır. İdeal değerler Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8: İdeal Uzaklıklar Tablosu

2017	O01	O02	O03	O04	O05	O06	O07	O08	O09	O10
B1	0,00003	0,00000	0,00000	0,00005	0,00000	0,00000	0,00037	0,00004	0,00000	0,00028
B2	0,00002	0,00000	0,00000	0,00016	0,00000	0,00000	0,00026	0,00005	0,00001	0,00021
B3	0,00000	0,00007	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00004	0,00000	0,00000
B4	0,00001	0,00005	0,00001	0,00005	0,00000	0,00000	0,00004	0,00000	0,00000	0,00014
B5	0,00003	0,00001	0,00001	0,00009	0,00000	0,00000	0,00104	0,00001	0,00000	0,00037
B6	0,00000	0,00007	0,00001	0,00006	0,00000	0,00000	0,00017	0,00001	0,00001	0,00000
2017	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
B1	0,00002	0,00044	0,00000	0,00000	0,00006	0,00001	0,00000	0,00000	0,00007	0,00031
B2	0,00000	0,00028	0,00031	0,00001	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00017
B3	0,00000	0,00000	0,00030	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000
B4	0,00011	0,00022	0,00046	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00012
B5	0,00014	0,00044	0,00065	0,00001	0,00002	0,00001	0,00000	0,00000	0,00002	0,00048
B6	0,00001	0,00000	0,00030	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

İdeal olmayan değerler Tablo 9’da yer almaktadır.

Tablo 9: İdeal Olmayan Uzaklıklar Tablosu

2017	O01	O02	O03	O04	O05	O06	O07	O08	O09	O10
B1	0,00000	0,00007	0,00001	0,00003	0,00000	0,00000	0,00017	0,00000	0,00000	0,00001
B2	0,00000	0,00006	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00026	0,00000	0,00000	0,00002
B3	0,00001	0,00000	0,00000	0,00016	0,00000	0,00000	0,00104	0,00000	0,00001	0,00037
B4	0,00001	0,00000	0,00000	0,00003	0,00000	0,00000	0,00066	0,00005	0,00000	0,00005
B5	0,00000	0,00003	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000
B6	0,00003	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00037	0,00001	0,00000	0,00037
2017	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
B1	0,00007	0,00000	0,00065	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002
B2	0,00014	0,00002	0,00006	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00008
B3	0,00011	0,00036	0,00006	0,00000	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000	0,00002	0,00048
B4	0,00000	0,00004	0,00002	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00003	0,00012
B5	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000
B6	0,00009	0,00044	0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	0,00000	0,00000	0,00007	0,00048

5. İdeal ve İdeal Olmayan Noktalara Olan Uzaklık Değerlerinin Elde Edilmesi

Bulunan ideal uzaklık değerleri toplanarak karekökleri alınır ve her bir karar kriterine ait ideal uzaklıklar (S_i^+) değeri bulunur. İdeal uzaklık değerleri Tablo 10’da yer almaktadır.

Tablo 10: İdeal Noktalara Olan Uzaklık Değerleri

2017	O01	O02	O03	O04	O05	O06	O07	O08	O09	O10	Toplam	
B1	0,00003	0,00000	0,00000	0,00005	0,00000	0,00000	0,00037	0,00004	0,00000	0,00028	0,00079	
B2	0,00002	0,00000	0,00000	0,00016	0,00000	0,00000	0,00026	0,00005	0,00001	0,00021	0,00070	
B3	0,00000	0,00007	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00004	0,00000	0,00000	0,00012	
B4	0,00001	0,00005	0,00001	0,00005	0,00000	0,00000	0,00004	0,00000	0,00000	0,00014	0,00030	
B5	0,00003	0,00001	0,00001	0,00009	0,00000	0,00000	0,00104	0,00001	0,00000	0,00037	0,00155	
B6	0,00000	0,00007	0,00001	0,00006	0,00000	0,00000	0,00017	0,00001	0,00001	0,00000	0,00032	
2017	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20	Toplam	S_i^+
B1	0,00002	0,00044	0,00000	0,00000	0,00006	0,00001	0,00000	0,00000	0,00007	0,00031	0,0018	0,0421
B2	0,00000	0,00028	0,00031	0,00001	0,00003	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00017	0,0016	0,0399
B3	0,00000	0,00000	0,00030	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,0004	0,0199
B4	0,00011	0,00022	0,00046	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00012	0,0012	0,0344
B5	0,00014	0,00044	0,00065	0,00001	0,00002	0,00001	0,00000	0,00000	0,00002	0,00048	0,0033	0,0579
B6	0,00001	0,00000	0,00030	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,0006	0,0238

Bulunan ideal olmayan uzaklık değerleri toplanarak karekökleri alınır ve her bir karar kriterine ait ideal uzaklıklar (S_i^+) değeri bulunur. İdeal olmayan uzaklık değerleri Tablo 11’de yer almaktadır

Tablo 11: İdeal Olmayan Noktalara Olan Uzaklık Değerleri

2017	O01	O02	O03	O04	O05	O06	O07	O08	O09	O10	Toplam	
B1	0,00000	0,00007	0,00001	0,00003	0,00000	0,00000	0,00017	0,00000	0,00000	0,00001	0,00028	
B2	0,00000	0,00006	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00026	0,00000	0,00000	0,00002	0,00035	
B3	0,00001	0,00000	0,00000	0,00016	0,00000	0,00000	0,00104	0,00000	0,00001	0,00037	0,00159	
B4	0,00001	0,00000	0,00000	0,00003	0,00000	0,00000	0,00066	0,00005	0,00000	0,00005	0,00081	
B5	0,00000	0,00003	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00005	
B6	0,00003	0,00000	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00037	0,00001	0,00000	0,00037	0,00081	
2017	O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20	Toplam	
B1	0,00007	0,00000	0,00065	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,0009	0,0308
B2	0,00014	0,00002	0,00006	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00002	0,00008	0,0006	0,0248
B3	0,00011	0,00036	0,00006	0,00000	0,00001	0,00001	0,00000	0,00000	0,00002	0,00048	0,0027	0,0522
B4	0,00000	0,00004	0,00002	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,00000	0,00003	0,00012	0,0011	0,0330
B5	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	0,00000	0,0001	0,0079
B6	0,00009	0,00044	0,00006	0,00001	0,00006	0,00001	0,00000	0,00000	0,00007	0,00048	0,0021	0,0459

6. İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

İdeal çözüme göreli yakınlığın hesaplanmasında $C_i^+ = S_i^- / (S_i^- + S_i^+)$ formülü ile hesaplanır. TOPSIS yönteminin sonucunda en ideal çözümün belirlendiği sonuç, Tablo 12’de yer almaktadır.

Tablo 12: Sonuç Tablosu

2017	Pozitif İdeal S_i^+	Negatif İdeal S_i^-	Yakınlık C_i^*
B1	0,0421	0,0308	0,4222
B2	0,0399	0,0248	0,3826
B3	0,0199	0,0522	0,7242
B4	0,0344	0,0330	0,4894
B5	0,0579	0,0079	0,1196
B6	0,0238	0,0459	0,6589

4. Bulgular

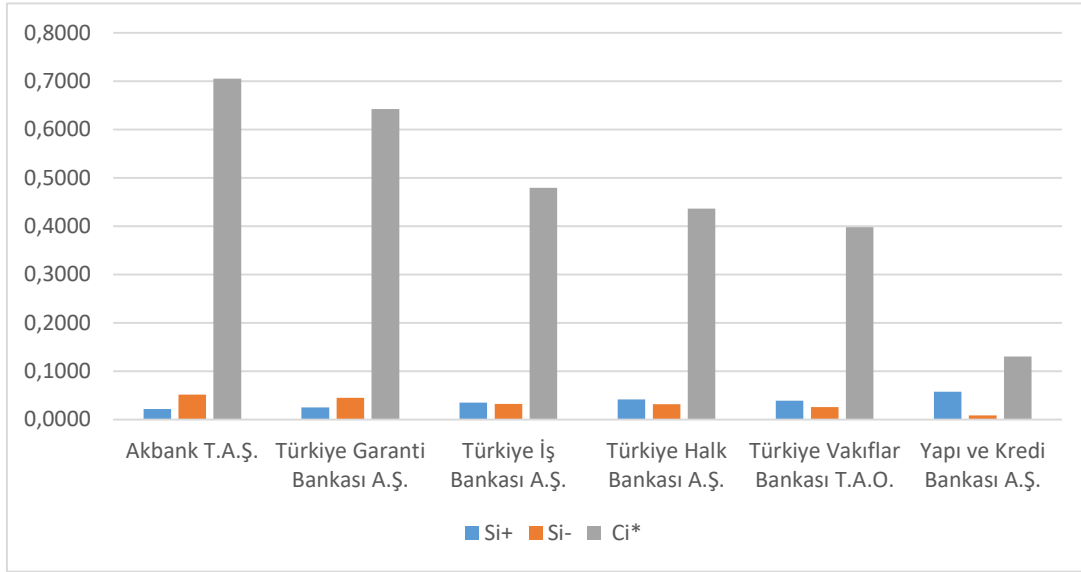
TOPSIS yöntemi uygulama sonucunda en yüksek C_i^* değerine sahip olan seçenek, sıralamada birinci sırada yer almaktadır. Bu çalışma sonucunda 2017 yılı için TOPSIS yöntemine göre (B3 Türkiye Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. ideal banka olarak belirlenmiştir. TOPSIS yöntemine göre oluşturulan sıralama Tablo 13’de yer almaktadır.

Tablo 13: Sıralı Sonuç Tablosu

Bankalar	Kod	S_i^+	S_i^-	C_i^*	Sıralama
Akbank T.A.Ş.	B3	0,019886	0,052214	0,724188	1
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	B6	0,023772	0,045915	0,658876	2
Türkiye İş Bankası A.Ş.	B4	0,034428	0,033003	0,489436	3
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	B1	0,042089	0,03076	0,422241	4
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	B2	0,039942	0,024754	0,382626	5
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	B5	0,057852	0,007857	0,119567	6

Sıralı sonuç tablosuna göre hazırlanan grafik aşağıda sunulmuştur.

Grafik 1: BİST 30 Endeksinde İşlem Gören Mevduat Bankalarının Uzaklık Değerlerine Yakınlıkları



5. Sonuç

Bu çalışmada BİST 30'da yer alan ve toplamda BİST 30'un %27 sini oluşturan 6 mevduat bankasının 2017 yılı için TOPSIS yöntemi kullanılarak finansal performanslarına göre bir sıralama yapılmıştır. 6 bankanın 2010-2017 dönemi için bankacılık performans analizi literatüründe yer alan; Gündoğdu (2015), Kandemir ve Karataş (2016), Uludağ ve Ece (2018) ve Yalçiner ve Karaatlı (2018)'e benzer şekilde TOPSIS yöntemi ile incelenmiştir. Bu çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmaya dahil edilen seçeneklerin ideal ve ideal olmayan uzaklık değerlerine yakınlıkları Grafik 1'de görülmektedir.

Analiz sonuçlarına göre birinci sırada Akbank T.A.Ş. yer almıştır. Akbank'ı sırayla Garanti Bankası ve Türkiye İş Bankası izlemektedir. Çalışmada objektifliği artırmak adına 20 ayrı finansal veri kullanılmıştır. Kullanılan finansal verilerin sayısının çokluğu, ağırlık yüzdelerini azaltmış buda uygulanan çok kriterli karar verme yöntemini objektifliğini artırmıştır. Buna rağmen bu verilerin sonraki yıllar için bir yatırım tavsiyesi sonucu doğurması beklenemez. Türkiye Bankalar Birliği tarafından yayınlanan tüm finansal oranlar kullanılarak yapılacak bir çalışmanın daha objektif sonuçlar doğurması beklenebilir.

Kaynakça

Amile, M. Sedaghat, M. ve Poorhossein, M. (2013). Performance Evaluation of Banks using Fuzzy AHP and TOPSIS, Case study: State-owned Banks, Partially Private and Private Banks in Iran, *Caspian Journal of Applied Sciences Research*, 2(3), pp. 128-138

Aydın, Ü., Ural, M. & Demireli, E. (2018, Ekim). Türk Bankacılık Sektöründe Entropi Ve Waspas Yöntemleri İle Finansal Performans Ölçümü. Mersin Üniversitesi, Uluslararası Katılımlı 22. Finans Sempozyumu, Mersin.

Aydın, Ü., Demireli, E. & Özçalık, S.G. (2017). Kamu Bankalarında Performans Analizi: Entropi Ve Waspas Yöntemleri İle Bir Uygulama, *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute*, S130-141

Başoğlu, U. Ceylan, A. ve Parasız, İ. (2009). Finans Teori Kurum Uygulama, 2. Baskı, Ekin Yayınevi, Bursa.

Demireli, E. (2010). Topsis Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye'deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama, *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi* (5:1)

Gümrah A. (2016). Measuring The Performance of Participation Banks by Topsis Method: Turkey and Malaysia Cases, *International Journal of Business and Management Studies*, CD-ROM. ISSN: 2158-1479: 05(01):211–218

Gündoğdu A. (2015). Measurement of Financial Performance Using TOPSIS Method for Foreign Banks of Established in Turkey between 2003-2013 Years. *International Journal of Business and Social Science Vol. 6, No. 1; January 2015*

Esmer, Y. ve Bağcı, H. (2016). Katılım Bankalarında Finansal Performans Analizi: Türkiye Örneği, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt.8 Sayı.15 2016 – Haziran (s. 17-30)*

Kandemir, T. ve Karataş H. (2016). Ticari Bankaların Finansal Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile İncelenmesi: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Bankalar Üzerine Bir Uygulama (2004-2014), *İnsan ve Toplum Araştırmaları Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 7, Sayfa: 1766-1776*

Özbek A. (2017). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Uludağ A.S. ve ECE O. (2018). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Mevduat Bankalarının Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi Kullanılarak Değerlendirilmesi, *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar 2018 Cilt: 55 Sayı: 637*

Tunay, B. ve Akhisar, İ. (2015). Performance Evaluation and Ranking of Turkish Private Banks Using AHP and TOPSIS, *Proceedings of the Joint International Conference, Portoroz, Slovenia, 28–30 May 2015, University of Primorska, Faculty of Management Koper.*

Yalçın, D. ve Karaatlı, M. (2018). Mevduat Bankası Seçimi Sürecinde Topsis ve Electre Yöntemlerinin Kullanılması, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Y.2018, C.23, S.2, s.401-423*

Yılmaz, G. ve İnel, M.N. (2018). Assessment of Sustainability Performances of Banks by TOPSIS Method and Balanced Scorecard, *International Journal of Business and Applied Social Science (IJBASS), VOL: 4, ISSUE: 1*

<http://www.borsaistanbul.com> E. T: 16.01.19

www.tbb.org.tr E. T: 01.01.2019

<http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/endeksler/bist-pay-endeksleri-temel-kurallari-haziran-2018.pdf?sfvrsn=4> 16.01.19