

## Katılım Bankalarının Finansal Performanslarının ELECTRE Yöntemiyle Analizi\*

Alper ODABAŞ\*\*

Tunga BOZDOĞAN\*\*\*

### ÖZET

Genel ekonomi içerisinde önemli işlevler gören bankaların, mali yapılarının doğru ve güvenilir bir biçimde analiz edilip, değerlendirilerek ilgili bilgi kullanıcılarına sunulması gerekmektedir. Çalışmanın amacı, Türkiye’de bankacılık sektöründe yeni sayılabilecek katılım bankalarının finansal performanslarının çok kriterli karar verme tekniklerinden ELECTRE (ELimination and Choice Translating REality) yöntemiyle ölçülerek değerlendirilmesidir. Çalışmaya Türkiye’de faaliyet gösteren, beş katılım bankasının tamamı dahil edilmiştir ve veriler Türkiye Katılım Bankaları Birliği’nin resmi sitesinden elde edilmiştir. Analizde finansal performans kriterleri olarak Türkiye Bankalar Birliği ve Türkiye Katılım Bankaları Birliği’nin kullandığı; sermaye yeterliliği, bilanço yapısı, aktif kalitesi, likidite, karlılık, gelir-gider yapısı başlıklarındaki tüm oranlar yöntemde dahil edilerek kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, katılım bankalarının üç yıllık ve yıl bazında bireysel finansal performans değerleri bulunarak elde edilen sonuçlar şekiller yardımıyla sunulmuştur. Buna göre üç yıllık süreçte Vakıf Katılım Bankasının diğer bankalara göre finansal performans açısından daha başarılı olduğu ifade edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Katılım Bankası, Finansal Performans, ELECTRE Yöntemi.

**JEL Sınıflandırması:** D81, G21, M41.

### Analysis Of The Financial Performances Of The Participation Banks By ELECTRE Method

#### ABSTRACT

The financial position of the banks that function in the general economy should be analyzed accurately and reliably and the financial positions of the banks should be evaluated and presented to the information users. The purpose of the study was to evaluate the financial performance of participation banks, which are newly evaluated in the banking sector in Turkey, using ELECTRE (ELimination and Choice Translating REality) method, one of the multi-criteria decision making techniques. All five participation banks operating in Turkey were included in the study and the data of the study was taken from the Official Site of Participation Banks Association of Turkey. Financial performance criteria used by the Association Banks of Turkey and the Participation Banks Association of Turkey; capital adequacy, structure of balance sheet, assets quality, liquidity, profitability, and all ratios within the income-expense structure were used in the analysis. As a result of the analysis, the individual financial performance values of the participating banks on a three-year and year-by-year basis were found and the results obtained were presented with the help of figures. In this case, it may be revealed that Vakıf Katılım Bank was more successful than other banks in the three-year period.

**Keywords:** Participation Bank, Financial Performance, ELECTRE Method.

**Jel Classification:** D81, G21, M41.

\* Makale Gönderim Tarihi: 07.11.2019, Makale Kabul Tarihi: 17.04.2020, Makale Türü: Nicel Araştırma

\*\* Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, aodabas@ogu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-4361-3056.

\*\*\* Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, tunga.bozdogan26@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-1651-9865.

## **1. GİRİŞ**

Güçlü bir bankacılık sistemi, güçlü ekonominin, güçlü işletmelerin ve güçlü hane halkının temel taşlarından biridir. Finans sektörünün önemli kurumlarından olan bankaların, kaynaklarını etkin, verimli ve ekonomik olarak kullanmaları ve alınacak kararların isabetli olması bankaların finansal performanslarının doğru ve güvenilir bir biçimde ölçülüp, değerlendirilmesiyle mümkündür. Finansal sistem içerisinde önemli işlevler gören bankaların finansal durumlarının sağlıklı bir biçimde değerlendirilmesi özellikle genel ekonomik işleyişi de doğrudan ilgilendirmekte ve etkilemektedir. Bu durum bankalarla ilgili bilgi kullanıcıları kadar, genel ekonomi içerisindeki tüm çevreler için de oldukça önemli olmaktadır. Bu nedenle bankaların finansal performanslarının ilgili bilgi kullanıcılarına sürekli ve sağlıklı bir biçimde bilimsel temellerde analiz edilip, sunulması gerekmektedir.

Kar veya zarara katılım ilkesi çerçevesinde faiz yerine, katılım payı vererek katılımcıların, faaliyet sonuçlarına katılmasını sağlayan ve faizsiz bankacılık ya da İslami bankacılık olarak da bilinen katılım bankacılığı, bankacılık sistemi içerisinde önemli bir yere sahiptir. Kamu kesiminin katılımıyla da ivme kazanan katılım bankacılığı sektörünün gerek bankacılık sistemi içerisinde ve gerekse de kurumsal anlamda finansal performansın, doğru ve güvenilir bir biçimde ölçülerek, değerlendirilmesi ve geliştirici kararların alınarak ilgili bilgi kullanıcılarına sunulması gerekmektedir.

Finansal performansın değerlendirilmesi konusu literatürde çok farklı şekillerde ele alınıp değerlendirilmektedir. Bu durum; konuya, amaca, kapsama, kısıtlara, yönteme ve diğer birçok faktöre göre doğal olarak değişmektedir. Bu çalışmada, enerji kaynaklarının planlanmasından (Beccali vd., 2003: 2063-2087), üniversite performanslarının değerlendirilmesine (Giannoulis ve Ishizaka, 2010: 488-497) kadar birçok farklı alanda uygulanabilen, seçim, sıralama ve sınıflama başlıklarına göre bir çok nicel ve nitel kriteri değerlendirme sürecine katarak, bu kriterleri amaçlar doğrultusunda ağırlıklandırılabilen ve değerlendirme yapılabilmesine imkân veren, çok kriterli karar verme tekniklerinden, ELECTRE (ELimination and Choice Translating REality) Yöntemi kullanılmıştır.

Çalışmada, 2019 yılı itibarıyla hali hazırda Türkiye’de faaliyette bulunan tüm Katılım Bankaları (Alfabetik sırayla; Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş., Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş., Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş., Vakıf Katılım Bankası A.Ş. ve Ziraat Katılım Bankası A.Ş.) çalışmaya dahil edilmiştir. Finansal performans kriterleri olarak Türkiye Katılım Bankaları Birliği’nin resmi internet sitesinde yer alan altı ana başlıkta olmak üzere toplam otuz iki oranın tamamı analize dâhil edilerek kullanılmıştır. Çalışmada analiz dönemi olarak, Vakıf Katılım Bankasının 2015 yılında kurulmasıyla birlikte bankaların karşılaştırmalı olarak verilerinin bulunduğu; 2016, 2017 ve 2018 yılları belirlenmiştir. Yöntemin uygulanması sonucunda önce üç yıllık ve daha sonra yıl bazında bankaların finansal performans değerleri bulunarak elde edilen sonuçlar şekiller yardımıyla sunulmuştur.

## **2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI**

Literatürde, ELECTRE yönteminin bilgi teknolojilerinden, işletme ve finansal yönetime, enerji yönetiminden, lojistik ve tedarik zinciri yönetimine kadar bir çok farklı alanda uygulandığı görülmektedir (Durucasu vd., 2017: 229-270, Govindan ve Jepsen, 2016: 1-29). Bu çerçevede literatür araştırmasında, öncelikle ELECTRE yöntemiyle finansal

performansı değerlendiren ve bankacılık sektöründe uygulanmasını ele alan çalışmalar, devamında da katılım bankalarının finansal performanslarını konu alan çalışmalar sunulmaya çalışılmıştır.

ELECTRE yöntemini finansal performansın değerlendirilmesinde kullanan çalışmalar olarak; Augusto vd. (2008) Portekiz’de farklı sektördeki firmaları değerlendirmede, Iazzolino vd. (2012) işletmelerin çok kriterli performans analizinde, Ergül ve Seyfullahoğulları (2012) ve Özbek (2016) perakende sektöründe, Ege vd. (2016) yatırım fonlarının değerlendirilmesinde, Bağcı ve Kahraman (2017) finansal kiralama şirketlerinin değerlendirilmesinde ELECTRE yöntemini, Ergül ve Öktem (2011) inşaat sektöründe, Ergül (2014) turizm sektöründe, Ömürbek ve Mercan (2014) imalat sektöründe, Bülbül ve Köse (2011) gıda sektöründe ELECTRE ve TOPSIS yöntemlerini, Karakış ve Göktolga (2015) imalat sektöründe ELECTRE ve AHP yöntemlerini, Günay ve Kaya (2017) aracı kurumların değerlendirilmesinde ELECTRE, TOPSIS ve ORESTE yöntemlerini, Özbek (2017) sağlık ve sosyal yardım sandığı değerlendirilmesinde ELECTRE, TOPSIS ve COPRAS yöntemlerini, Erdoğan vd. (2016) gıda sektöründe ELECTRE, TOPSIS ve VIKOR yöntemlerini, Yanık ve Eren (2017) otomotiv sektöründe ELECTRE, TOPSIS, AHP ve VIKOR yöntemlerini kullanmışlardır.

Bankaların finansal performanslarını değerlendirmede ELECTRE yöntemini kullanan çalışmalar ise şunlardır; Shaverdi vd. (2011) İran Bankalarının performansını değerlendirmede TOPSIS, VIKOR ve ELECTRE yöntemlerini, Çağıl (2011) 2008 küresel kriz sürecinde Türk Bankacılık Sektörünün finansal performansını ELECTRE yöntemini, Kılıç (2006) bankaları ELECTRE yöntemini, Günay A. ve Günay B. (2019) mevduat bankalarını ELECTRE ve TOPSIS yöntemlerini, Erpolat Taşabat vd. (2015) mevduat bankalarının performanslarının değerlendirilmesinde ELECTRE, TOPSIS, VIKOR, PROMETHEE, ORESTE, MAPPAC ve WSA yöntemlerini, Doumpos ve Zopounidis (2002) bankacılık kararlarında ELECTRE ve UTADIS yöntemlerini, Dinçer (2011) bankacılık sektörünü ELECTRE yöntemini, Dinçer vd. (2016) Türkiye’deki bankaların tarım sektöründeki performanslarını değerlendirmede ANP ve ELECTRE yöntemlerini kullanmışlardır. Ayrıca, Dinçer ve Yüksel (2018), “Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Finans Sektöründeki Uygulamasına Yönelik Yapılmış Çalışmaların Analizi” adlı çalışmada 7 temel çok kriterli karar verme yöntemi (AHP, ANP, DEMATEL, TOPSIS, VIKOR, ELECTRE ve MOORA) inceleme kapsamına alarak bu yöntemlerin finansal performansın değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanıldığını belirterek, özellikle ELECTRE yöntemiyle bankaların performanslarını konu alan yeni bir çalışmanın literatüre önemli düzeyde katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir.

Literatürde, farklı yöntem ve yaklaşımlarla katılım bankalarının finansal performanslarını ele alan çalışmalar ise şunlardır; Wanke vd. (2016), Yayar ve Baykara (2012), Esmer ve Bağcı (2016), Aydın (2017), Kendirli vd. (2019)’de çok kriterli karar verme yöntemlerinden bir olan TOPSIS yöntemiyle, Jaffar ve Manarvi (2011) CAMEL yöntemiyle, Bozdoğan vd. (2018) CAMELS ve TOPSIS yöntemleriyle, Erol vd. (2014) ve Eyceyurt Batır (2019) CAMELS yöntemiyle, Olson ve Zoubi (2008), Doğan (2013), Hanif vd. (2012), Ryu vd. (2012), Karakaya ve Er (2013) ve Siraj ve Pillai (2012) Oran analiziyle, Er ve Güneysu (2015) AHP ve GRA yöntemleriyle ve Gezen (2019) Entropi ve WASPAS yöntemlerini kullanmışlardır.

Yapılan literatür incelemesinde, Türkiye’deki katılım bankalarının finansal performanslarını ELECTRE Yöntemiyle ve Türkiye Bankalar Birliği’nin yayımladığı oranlar temelinde ele alan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmayla literatüre, Türkiye’de katılım bankalarının finansal performanslarının ELECTRE Yöntemiyle değerlendirilmesini konu alan bir çalışma yapılarak katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

### **3. ELECTRE YÖNTEMİ**

ELECTRE ifadesi, Fransızca; *ELimination Et Choix Traduisant la REALité*, İngilizce; *ELimination and Choice Expressing the REality* tamlamasından kısaltma; *Gerçeği İfade Edecek Eleme ve Seçim* anlamında kullanılmaktadır (Figueira ve Roy, 2005:135; Ege vd., 2016: 59). ELECTRE yöntemi, çok kriterli karar verme yöntemleri arasında yer almaktadır. Bu yöntem ilk kez Bernard Roy tarafından 1965 yılında bir konferansta sunulmuş ve Bernard Roy ’un 1968 yılında bu konu ile ilgili ilk yazısı yayınlanmıştır (Şahin, 2018: 155).

ELECTRE yöntemi, kriterler için alternatifler arasındaki ikili üstünlük karşılaştırmalarına dayanmaktadır. Bu yöntem sayesinde karar vericiler, çok sayıda nicel ve nitel kriteri, karar verme sürecine dahil edebilmekte, kriterleri ağırlıklandırarak en uygun alternatifi değerlendirebilmektedir. ELECTRE yönteminin uygulanması için; alternatifler, kriterler ve her bir kriterlerin fayda ve maliyet oluşu ve kriterlerin önem ağırlığı belirlenmelidir. Analizde uygulanacak farklı kriterlerle ve farklı ağırlıklandırmalarla, farklı sonuçlar elde edilebilir. ELECTRE yöntemin adımları aşağıda açıklanmıştır (Figueira vd., 2013: 61-85; Rogers vd.: 2000; Şahin, 2018: 155-176; Alinezhad ve Khalili, 2019:167-181).

#### **Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması**

Karar verici tarafından oluşturulması gereken karar matrisi tüm çok kriterli karar verme yöntemlerinin ortak başlangıç noktasıdır. Karar matrisi satırlarında alternatifler, sütunlarında ise kriterler değerlendirilir. Tüm alternatiflerin her bir kriterine göre aldıkları skorlar karar matrisinde yer almalıdır. Örneğin  $m$  tane alternatifin ve  $n$  tane karar kriterinin yer aldığı birçok kriterli karar verme probleminde karar matrisi biçiminde tanımlanır.

$$A = (a_{ij}) = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix} \quad (1)$$

Buradaki  $a_{11}$  ile 1. alternatifin 1.

kriterden aldığı puan ifade edilir. Bu puanlar kesin sayısal değerler yerine yoruma dayalı sonuçlar içeriyorsa bulanık mantık tabanlı karar verme yöntemleri kullanılmalıdır.

#### **Adım 2: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması**

Karar matrisi oluşturulurken elde edilen puanların çok farklı aralıklarda yer almasının problemin çözümünü etkilememesi için karar matrisi normalize edilmelidir. Bunun için karar matrisindeki her bir sütunda yer alan değerlerin kareleri toplamının karekökü alınarak ilgili

sütundaki tüm değerler bu bulunan sonuca bölünür. Başka bir deyişle  $b_{ij}$  normalize karar matrisinin herhangi bir bileşeni olmak üzere

$$b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad (2)$$

formülü ile hesaplanarak  $B = (b_{ij})$  normalize karar matrisi elde edilir. Karar matrisi ile normalize karar matrisinin boyutlarının eşit olduğu açıktır.

### Adım 3: Ağırlıklı Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Her bir değerlendirme kriterinin karar verici açısından öneminin farklı olması çok kriterli karar verme yöntemlerinin ortaya çıkışının temel sebepleri arasındadır. Kriter ağırlıklarının belirlenmesi için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bunun için bir uzman grubuna uygulanacak anketlerle ağırlıkların belirlenmesi veya **Analitik Hiyerarşi Süreci** (AHP) gibi başka çok kriterli karar verme yöntemlerinin kullanılması mümkündür. Ayrıca benzer geçmiş problemlerin başarıları ölçülebiliyor ise yapay zeka teknikleri kullanılarak da kriter ağırlıkları belirlenebilir. Genellikle  $\mathbf{w} = (w_i)$  ile gösterilen ağırlık vektörünün uzunluğu ile karar matrisinin sütun sayısı aynı olmalıdır. Tüm kriterlerin ağırlığının problemin tamamına etki etmesi için ağırlık toplamları 1 olmalıdır. Başka bir deyişle

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

eşitliği sağlanmalıdır. Böylelikle kriterlerin, problemin %100'üne etkisi sağlanmış olur.  $B$  normalize karar matrisinin her bir sütunundaki bileşenler  $\mathbf{w}$  ağırlık vektörünün ilgili bileşeni ile çarpılarak ağırlıklı normalize karar matrisi elde edilir.

$$C = (c_{ij}) = \begin{pmatrix} w_1 b_{11} & w_2 b_{12} & \dots & w_n b_{1n} \\ w_1 b_{21} & w_2 b_{22} & \dots & w_n b_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ w_1 b_{m1} & w_2 b_{m2} & \dots & w_n b_{mn} \end{pmatrix} \quad (4)$$

Bu aşamaya kadar uygulanan adımlar bir başka çok kriterli karar verme tekniği olan TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yönteminde de aynen uygulanmaktadır.

### Adım 4: Uyum ve Uyumsuzluk Setlerinin Belirlenmesi

Bu adımda alternatiflerin birbiriyle her bir kriterde aldığı puanların büyüklüğü bakımından kıyaslanması ile uyum ve uyumsuzluk setleri oluşturulur. Puanlar kıyaslanırken kriter ağırlıklarının da dikkate alındığı  $C$  normalize karar matrisi kullanılmalıdır. Her bir uyum setine bir uyumsuzluk seti karşılık gelir. Uyum ve uyumsuzluk setinin elemanlarını

kriterlerin bulunduğu sütunun indisi oluşturur.  $C$  matrisinin sütun sayısı  $n$  olduğu için 1 den  $n$  e kadar olan tam sayı değerleri ya uyum seti yada uyumsuzluk seti içerisinde yer alır. Bir tamsayı değeri aynı anda hem uyum setinde hem de uyumsuzluk setinde yer alamaz. Uyum ve uyumsuzluk setleri belirlenirken alternatifler dikkate alındığından  $m$  alternatifli bir problem için  $m^2 - m$  tane uyum ve uyumsuzluk seti oluşur. Çünkü  $1 \leq k, l \leq m$  olmak üzere  $k$  ve  $l$  indisleri için  $UY_{kl}$  uyum seti ve  $UZ_{kl}$  uyumsuzluk seti belirlenirken aynı satır ve sütundaki değerleri kıyaslanması anlamlı olmadığından  $k \neq l$  alınmalıdır. Örneğin  $m = 3$  ise  $UY_{12}$ ,  $UY_{13}$ ,  $UY_{23}$ ,  $UY_{21}$ ,  $UY_{31}$ ,  $UY_{32}$  biçiminde altı adet uyum seti oluşur. Benzer şekilde altı adet uyumsuzluk seti elde edilir. Bir uyum setinin belirlenmesinde incelenen ilgili kriterin fayda (max) ya da maliyet (min) olduğu da dikkate alınmalıdır. Fayda için daha büyük olan değerler uyum setinde yer alacağından

$$UY_{kl} = \{j, c_{kj} \geq c_{lj}\} \quad (5)$$

formülü; maliyet için ise daha küçük olan değerler uyum setinde olması gerekeceğinden

$$UY_{kl} = \{j, c_{kj} \leq c_{lj}\} \quad (6)$$

formülü kullanılır. Buna göre yukarıdaki örnekte verilen  $m = 3$  alternatifli bir problemde  $UY_{12}$  uyum seti  $UZ_{21}$  biçiminde gösterilen uyumsuzluk setine eşit olmalıdır. Yani uyum setleri ile uyumsuzluk setleri simetrik olmalıdır.

#### **Adım 5: Uyum ve Uyumsuzluk Matrislerinin Oluşturulması**

Bu adımda uyum ve uyumsuzluk setleri kullanılarak  $D$  ile göstereceğimiz uyum matrisi ve  $E$  ile göstereceğimiz uyumsuzluk matrisi oluşturulmalıdır. Bu adıma kadar oluşturulan  $A, B$  ve  $C$  matrislerinin boyutu  $m \times n$  olmasına karşın  $D$  ve  $E$  matrisleri  $m \times m$  boyutlu kare matris olmalıdır. Uyum ve uyumsuzluk setleri  $k = l$  için oluşmadığından  $D$  ve  $E$  matrislerinin asal köşegenleri herhangi bir değer almaz. Bununla birlikte bu iki matrisin oluşturulma biçimi birbirinden çok farklıdır.

$D = (d_{kl})$  uyum matrisi hesaplanırken  $d_{kl}$  bileşenin hesaplanması için  $UY_{kl}$  uyum setinin elemanlarının karşılık geldiği ağırlıklar  $w$  ağırlık vektöründen bulunarak bu değerler toplanır. Örneğin,  $d_{23}$  bileşeni için  $UY_{23} = \{1, 3, 5\}$  ise  $d_{23} = w_1 + w_3 + w_5$  olacaktır. Başka bir deyişle

$$D = \begin{pmatrix} - & d_{12} & \dots & d_{1m} \\ d_{21} & - & \dots & d_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ d_{m1} & d_{m2} & \dots & - \end{pmatrix} \quad (7)$$

biçimindeki uyum matrisini herhangi bir bileşeni

$$d_{kl} = \sum_{j \in UY_{kl}} w_j \quad (8)$$

formülü kullanılarak hesaplanır.

$$E = (e_{kl}) = \begin{pmatrix} - & e_{12} & \dots & e_{1m} \\ e_{21} & - & \dots & e_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ e_{m1} & e_{m2} & \dots & - \end{pmatrix} \quad (9)$$

uyumsuzluk matrisinin herhangi bir bileşeni ise

$$e_{kl} = \frac{\max_{j \in UZ_{kl}} |c_{kj} - c_{lj}|}{\max_{j \in J} |c_{kj} - c_{lj}|} \quad (10)$$

formülü kullanılarak hesaplanır. Formül kabaca ilgili uyumsuzluk setinden elde edilen değerler için karşılıklı kıyaslamaların farkının en büyüğünü pay ve tüm sütunlar boyunca elde edilen karşılıklı kıyaslamaların farkının en büyüğünü payda olarak alır. Örneğin, 5 kriterli bir karar verme probleminde  $UZ_{23} = \{2, 4\}$  biçiminde verilmiş bir uyumsuzluk seti için  $e_{23}$  değeri

$$e_{23} = \frac{\max(|c_{22} - c_{32}|, |c_{24} - c_{34}|)}{\max(|c_{21} - c_{31}|, |c_{22} - c_{32}|, |c_{23} - c_{33}|, |c_{24} - c_{34}|, |c_{25} - c_{35}|)}$$

biçiminde hesaplanır.

#### Adım 6: Uyum Üstünlük ve Uyumsuzluk Üstünlük Matrislerinin Oluşturulması

$F = (f_{kl})$  uyum üstünlük ve  $G = (g_{kl})$  uyumsuzluk üstünlük matrisleri de yine  $m \times m$  boyutlu olup hesaplanan eşik değerlerinin uyum ve uyumsuzluk matrisleriyle kıyaslanmasından elde edilir. Uyum eşik değeri  $\underline{d}$  ve uyumsuzluk eşik değeri  $\underline{e}$  aşağıda verilen formüller yardımıyla hesaplanır.

$$\underline{d} = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m d_{kl} \quad (11)$$

$$\underline{e} = \frac{1}{m(m-1)} \sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m e_{kl} \quad (12)$$

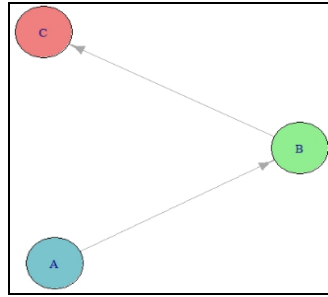
$F$  ve  $G$  matrislerinin asal köşegenleri yine herhangi bir değer almazken diğer bileşenler 0 veya 1 değerini alır.  $F$  uyum üstünlük matrisinin herhangi bir  $f_{kl}$  bileşeni  $d_{kl} \geq \underline{d}$  ise 1 değerini değilse 0 değerini alır. Benzer şekilde  $G$  uyumsuzluk üstünlük matrisinin herhangi bir  $g_{kl}$  bileşeni  $e_{kl} \leq \underline{e}$  ise 1 değerini değilse 0 değerini alır.

### **Adım 7: Toplam Baskınlık Matrisinin Oluşturulması**

Bu adımda,  $H = (h_{kl})$  toplam baskınlık matrisi  $m \times m$  boyutlu olup  $F$  uyum üstünlük ve  $G$  uyumsuzluk üstünlük matrislerinin noktasal olarak çarpılmasından oluşur.  $H$  matrisinin asal köşegeni yine herhangi bir değer almazken diğer bileşenler 0 veya 1 değerini alır. Başka bir deyişle  $H$  toplam baskınlık  $h_{kl}$  bileşeni

$$h_{kl} = f_{kl} \times g_{kl} \quad (13)$$

formülü ile hesaplanır. Toplam baskınlık matrisinin satır ve sütunları incelenerek alternatifler arasında üstünlükler alternatiflerin düğüm (node) üstünlüklerin ise ok (vertex) olarak kabul edildiği şekiller yardımıyla gösterilir. Örneğin, aşağıda Şekil 1'deki gibi A, B ve C gibi üç alternatif arasında okların yönü ikili üstünlüğü göstermektedir.



**Şekil 1. İkili Üstünlük Gösterimi**

Buna göre üstünlük; okun çıktığı düğümün (A), girdiği düğüme (B) üstünlüğü şeklinde yorumlanır. Birbirleri arasında herhangi bir üstünlük bulunmayan düğümler arasında ise herhangi bir ok bulunmaz. Buna göre, “A'nın B'ye ve B'nin C'ye üstünlüğü varken, A ile C alternatifleri arasında bir üstünlük ilişkisi bulunmaz” biçiminde yorumlanır.

### **Adım 8: Net Uyum ve Net Uyumsuzluk Değerlerinin Hesaplanması**

ELECTRE yöntemi kullanılarak ikili karşılaştırmalar yapılabileceği gibi alternatiflerin sıralanması işlemi de gerçekleştirilebilir. Bunun için  $D$  uyum ve  $E$  uyumsuzluk matrisleri kullanılarak her bir alternatif için net uyum üstünlük ve net uyumsuzluk üstünlük değerleri hesaplanır. Net uyum üstünlük değeri hesaplanırken uyum matrisinde ilgili alternatifin bulunduğu satırdaki tüm değerler toplamı aynı alternatifin yer aldığı sütundaki değerlerin toplamından çıkartılır. Net uyumsuzluk üstünlük değeri de benzer şekilde hesaplanır tek fark uyum matrisi yerine uyumsuzluk matrisindeki değerlerin toplanmasıdır. Net uyum üstünlük değerleri büyükten küçüğe net uyumsuzluk üstünlük değerleri ise küçükten büyüğe doğru sıralanarak alternatifler için iki farklı sıralama elde edilir. Bu sıralamaların ortalamaları alınarak nihai sıralama elde edilebilir.



#### 4. KATILIM BANKALARININ FİNANSAL PERFORMANSLARININ ELECTRE YÖNTEMİYLE ANALİZİ

Çalışmanın amacı katılım bankalarının finansal performanslarının değerlendirilmesidir. Çalışmaya 2019 yılı itibariyle hali hazırda Türkiye’de faaliyette bulunan tüm Katılım Bankaları; Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.(AT.), Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.(KT.), Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş.(TF.), Vakıf Katılım Bankası A.Ş.(VK.) ve Ziraat Katılım Bankası A.Ş.(ZK.) alınmıştır. Çalışmaya, yukarıda sayılan bankaların karşılaştırılabilir olduğu son üç yıllık; 2016, 2017 ve 2018 yılları değerlendirme dönemi olarak alınmıştır.

Bankaların finansal performansları değerlendirilirken finansal durumu, sermaye yeterliliği ve kârlılığı gibi sorulara cevap olarak oranlar (rasyolar) önemli ölçüde kullanılmaktadır (Akçan ve Yaslıdağ, 2019: 144). Oran analizinde sağlıklı sonuçlara ulaşabilmek için bankanın oranları aynı sınıftaki bankalarla ya da denk banka standartları ile karşılaştırılması gerekir. Ayrıca, bankanın finansal sağlamlılığı ve faaliyetlerinin başarısını göstermesi açısından finansal oranlar önceki yılların oranları ile karşılaştırılarak analize tabi tutularak değerlendirilebilir (Takan ve Acar Boyacıoğlu, 2011:105).

Bankacılık sektöründe gerek tek tek gerekse sektörün tümünü içerecek şekilde bankaların hep birlikte performanslarının değerlendirilmesinde, çeşitli finansal oranların kullanımı yaygın bir uygulamadır (Uçkun ve Girginer, 2011: 47). Mali tablolar üzerinde bulunan farklı kalemler ile çok sayıda oran hesaplanabilir ve oranlar, bir bankanın başarısızlığa ya da negatif yönde ilerleyen gelişmelere de erken uyarı sinyali olarak yararlanılabilecek önemli göstergelerdir.

Oranlar, konusuna göre belli başlıklar altında toplanabilir. Banka performansının ölçülmesinde kullanılan birçok oran bulunmaktadır (Akçan ve Yaslıdağ, 2019: 144). Bankalar için Türkiye Bankalar Birliği(TBB) ve Türkiye Katılım Bankaları Birliği(TKBB) oranları(rasyoları): sermaye yeterliliği, bilanço yapısı, aktif kalitesi, likidite, kârlılık ve gelir-gider yapısı olarak altı grupta bölümlendirmiştir (TBB, 2018: 53; TKBB, 2019).

Çalışmada finansal performans kriterleri olarak, Türkiye Katılım Bankaları Birliği’nin resmi internet sitesinde yer alan altı ana başlıkta olmak üzere toplam otuz iki oranın tamamı veri bütünlüğünü bozmadan analize dahil edilmiş ve Birliğin sitesinden hesaplanmış oranlar alınmıştır. Altı grupta ele alınan oranlar; (Akgüç, 2012 ve Takan ve Acar Boyacıoğlu, 2011) *Sermaye yeterliliği*; sermaye, varlıkların değerinin düşmesi ya da bankanın zararlar veya ani bir riskle karşılaşması halinde mevduat sahibi ve diğer alacaklılara karşı korunma sağlar ve sermaye yeterliliği bankaların finansal yapısı hakkında en önde gelen göstergelerden biridir. *Bilanço yapısı*; Günümüzde banka kaynaklarının önemli bir bölümünün yabancı para kaynaklarından oluşması, bankanın özellikle döviz kuru (devalüasyon ve revalüasyon) riskinin ölçülmesi açısından, bilançonun para cinsleri itibariyle yapısının incelenmesini gerektirmektedir ve bilanço yapısını oluşturan unsurların izlenmesi açısından oldukça önemlidir.

*Aktif kalitesi*; bankalar, öz kaynaklarını ve yabancı kaynaklarını krediler, sabit kıymetler, menkul kıymetler gibi çeşitli varlıklara bağlarlar. Bu tür yatırım kararlarında

bağlanan değerlerin gelir getirip getirmediği, gelirin büyüklüğü ve sürekliliği gibi ölçütler göz önüne alınmaktadır.

*Likidite*; likidite, bankanın vadesi gelen nakit yükümlülüklerini karşılama yeteneği olarak tanımlanabilir ve likidite varlık ve kaynakların vadelerinin karşılaştırılmasını gerektirmektedir. *Karlılık*; karlılık, banka ortaklarının, bankaya yatırdıkları paraların getirisini ölçmeye yarar ve bankaların finansal performansında yer alan önemli bir kriterdir.

*Gelir-Gider yapısı*; gelir ve gider yapısının analizi ile: bankanın gelirleri ve giderleri içerisinde hangi kalemlerin payının yüksek olduğu, banka kârını hangi gelir veya gider kalemlerinin oranları değiştirerek arttırabilir olduğu gibi sorulara cevap aranır.

Yöntemin uygulanmasında kullanılacak kriterler ve kriterlerin ağırlıkları ile fayda(max) ve maliyet(min) özellikleri aşağıda Tablo 1’de verilmiştir. Ana kriter oranları toplamları ve alt kriter oranları toplamları ayrı ayrı %100 olacak şekilde uzman görüşleri alınarak belirlenmiştir. Daha sonra her bir alt kriterin ne oranda etki ettiği hesaplanarak nihai ağırlıklar bulunmuştur.

**Tablo 1. Finansal Performans Kriterleri ve Ağırlıkları**

	ORANLAR (RASYOLAR)	Ana Kriter Ağırlıkları	Alt Kriter Ağırlıkları	Nihai Ağırlıklar	Fayda/ Maliyet
<b>I.</b>	<b>SERMAYE YETERLİLİĞİ</b>				
1	Özkaynaklar / (Kredi + Piyasa + Oper. Riske Esas Tutar)	<b>%26</b>	%23,1	<b>0,06</b>	max
2	Özkaynaklar / Toplam Aktifler		%23,1	<b>0,06</b>	max
3	(Özkaynaklar - Duran Aktifler) / Toplam Aktifler		%30,8	<b>0,08</b>	max
4	Net Bilanço Pozisyonu / Özkaynaklar		%11,5	<b>0,03</b>	min
5	(Net Bil. Poz.+ Net Nazım Hesap Poz.) / Özkaynaklar		%11,5	<b>0,03</b>	min
<b>II.</b>	<b>BİLANÇO YAPISI</b>				
6	TP Aktifler / Toplam Aktifler	<b>%18</b>	%22,2	<b>0,04</b>	max
7	TP Pasifler / Toplam Pasifler		%16,7	<b>0,03</b>	max
8	YP Aktifler / YP Pasifler		%5,6	<b>0,01</b>	max
9	TP Toplanan Fonlar / Toplanan Fonlar		%11,1	<b>0,02</b>	max
10	TP Krediler ve Alacaklar / Toplam Krediler ve Alacaklar		%22,2	<b>0,04</b>	max
11	Toplam Toplanan Fonlar / Toplam Aktifler		%11,1	<b>0,02</b>	max
12	Alınan Krediler / Toplam Aktifler		%11,1	<b>0,02</b>	max
<b>III.</b>	<b>AKTİF KALİTESİ</b>				
13	Finansal Varlıklar (net) / Toplam Aktifler	<b>%28</b>	%3,6	<b>0,01</b>	max
14	Toplam Krediler ve Alacaklar / Toplam Aktifler		%3,6	<b>0,01</b>	max
15	Toplam Krediler ve Alacaklar / Toplam Toplanan Fonlar		%7,1	<b>0,02</b>	max
16	Takipteki Krediler (brüt) / Toplam Krediler ve Alacaklar		%21,4	<b>0,06</b>	min
17	Takipteki Krediler (net) / Toplam Krediler ve Alacaklar		%21,4	<b>0,06</b>	min
18	Özel Karşılıklar / Takipteki Krediler		%17,9	<b>0,05</b>	max
19	Duran Aktifler / Toplam Aktifler		%21,4	<b>0,06</b>	max
20	Tüketici Kredileri / Toplam Krediler ve Alacaklar		%3,6	<b>0,01</b>	max
<b>IV.</b>	<b>LİKİDİTE</b>				

21	Likit Aktifler / Toplam Aktifler	%11	%36,4	0,04	max
22	Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler		%27,3	0,03	max
23	TP Likit Aktifler / Toplam Aktifler		%36,4	0,04	max
<b>V.</b>	<b>KARLILIK</b>				
24	Net Dönem Karı (Zararı) / Toplam Aktifler	%9	%33,3	0,03	max
25	Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar		%33,3	0,03	max
26	Sürdürülen Faal. Vergi Ön. Kar (Zarar) / Top. Aktifler		%33,3	0,03	max
<b>VI.</b>	<b>GELİR-GİDER YAPISI</b>				
27	Özel Karş. Sonrası Net Karpayı Geliri / Toplam Aktifler	%8	%25	0,02	max
28	Özel Karş. Son. Net Karpayı Geliri / Top. Faal. Gelir(Gider)		%25	0,02	max
29	Karpayı Dışı Gelirler (net) / Toplam Aktifler		%12,5	0,01	max
30	Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Aktifler		%12,5	0,01	min
31	Personel Giderleri / Diğer Faaliyet Giderleri		%12,5	0,01	min
32	Karpayı Dışı Gelirler (net) / Diğer Faaliyet Giderleri		%12,5	0,01	max

TP: Türk Parası, YP: Yabancı Para

Analize konu alınan Katılım Bankaları'nın son üç yıllık (2016-2017-2018) toplam verileriyle, Tablo 2'de sunulan Karar Matrisi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

**Tablo 2. Karar Matrisi**

Bankalar	Kriterler							
	I.1	I.2	I.3	I.4	I.5	II.6	II.7	II.8
Albaraka Türk	10.56333	7.163333	2.2433333	3.673333	3.10333333	61.54000	48.07667	60.26333
Kuveyt Türk	17.83333	7.806667	3.9833333	35.950000	1.36000000	56.96333	47.75667	69.52000
Türkiye Finans	16.80333	9.670000	0.9333333	-11.846667	-1.02333333	66.05667	47.07333	51.92333
Vakıf Katılım	18.98000	11.460000	8.3766667	56.343333	-0.05666667	66.83667	67.71667	89.27000
Ziraat Katılım	8.55000	9.793333	5.8800000	12.206667	12.14000000	73.69333	61.43333	50.53667
	II.9	II.10	II.11	II.12	III.13	III.14	III.15	III.16
Albaraka Türk	49.24000	71.95333	69.37667	14.87333	15.910000	65.33667	94.14333	5.740000
Kuveyt Türk	49.33667	77.46667	69.43333	15.34667	15.883333	61.16333	88.14667	2.393333
Türkiye Finans	49.16333	80.87667	55.91000	25.57333	17.190000	64.72667	115.85333	5.610000
Vakıf Katılım	63.18333	80.62333	71.20667	10.49333	16.263333	66.61667	93.64667	0.700000
Ziraat Katılım	61.58333	81.58333	69.64333	16.49333	9.113333	76.34333	109.71667	0.610000
	III.17	III.18	III.19	III.20	IV.21	IV.22	IV.23	V.24
Albaraka Türk	2.3033333	37.79667	3.3933333	12.570000	27.24667	41.87667	7.370000	0.5433333
Kuveyt Türk	-0.313333	57.83667	1.8266667	5.136667	29.29000	47.08333	4.133333	1.1500000
Türkiye Finans	9.7900000	-45.48000	6.6166667	13.833333	23.97667	41.54667	4.133333	0.8900000
Vakıf Katılım	0.1500000	33.64000	1.1300000	5.823333	28.83333	52.96667	9.510000	0.9966667
Ziraat Katılım	0.1433333	29.72000	0.6933333	11.533333	18.61333	31.40000	6.813333	0.9766667
	V.25	V.26	VI.27	VI.28	VI.29	VI.30	VI.31	VI.32
Albaraka Türk	7.733333	0.6633333	1.726667	114.25667	1.3666667	1.796667	86.110000	113.24000
Kuveyt Türk	14.840000	1.4533333	2.106667	67.27000	1.5000000	1.770000	76.283333	112.35000
Türkiye Finans	9.203333	1.1100000	3.286667	189.7700	1.4600000	1.913333	7.806667	84.15333
Vakıf Katılım	11.976667	1.2766667	1.620000	64.20667	1.3033333	1.136667	264.503333	564.53667
Ziraat Katılım	9.956667	1.2533333	2.250000	88.15000	0.4966667	1.163333	81.626667	95.61667

Karar matrisinin normalize edilmesi için formül (2) kullanılmıştır. Tablo 3’de Normalize Edilmiş Karar Matrisi verileri gösterilmiştir. Örneğin, I.2 kriteri için

$$b_{12} = \frac{7,163333}{\sqrt{7,163333^2 + 7,806667^2 + 9,67^2 + 11,46^2 + 9,793333^2}} = 0.3442449$$

biçiminde bulunur.

**Tablo 3. Normalize Edilmiş Karar Matrisi**

Bankalar	Kriterler							
	I.1	I.2	I.3	I.4	I.5	II.6	II.7	II.8
Albaraka Türk	0.3121333	0.3442449	0.19944598	0.05318751	0.24540884	0.4217312	0.3903700	0.4092468
Kuveyt Türk	0.5269527	0.3751613	0.35414257	0.52053292	0.10754759	0.3903675	0.3877717	0.4721086
Türkiye Finans	0.4965175	0.4647066	0.08297901	-0.17153213	-0.08092429	0.4526838	0.3822232	0.3526100
Vakıf Katılım	0.5608353	0.5507278	0.74473664	0.81581530	-0.00448115	0.4580291	0.5498417	0.6062303
Ziraat Katılım	0.2526418	0.4706336	0.52276778	0.17674470	0.96002041	0.5050176	0.4988226	0.3431932
	II.9	II.10	II.11	II.12	III.13	III.14	III.15	III.16
Albaraka Türk	0.4012365	0.4094915	0.4606658	0.3849436	0.4694761	0.4359125	0.4174378	0.68116545
Kuveyt Türk	0.4020242	0.4408683	0.4610421	0.3971941	0.4686892	0.4080689	0.3908482	0.28401672
Türkiye Finans	0.4006117	0.4602748	0.3712462	0.6618752	0.5072467	0.4318427	0.5137014	0.66573836
Vakıf Katılım	0.5148549	0.4588331	0.4728171	0.2715828	0.4799024	0.4444524	0.4152356	0.08306896
Ziraat Katılım	0.5018172	0.4642965	0.4624365	0.4268715	0.2689184	0.5093467	0.4864910	0.07238866
	III.17	III.18	III.19	III.20	IV.21	IV.22	IV.23	V.24
Albaraka Türk	0.22886115	0.4016146	0.43666309	0.5395892	0.4705413	0.4299160	0.4909545	0.2602980
Kuveyt Türk	-0.0311330	0.6145529	0.23506029	0.2205004	0.5058290	0.4833689	0.2753431	0.5509376
Türkiye Finans	0.97274269	-0.4832551	0.85145013	0.5938200	0.4140694	0.4265282	0.2753431	0.4263778
Vakıf Katılım	0.01490413	0.3574473	0.14541138	0.2499767	0.4979425	0.5437687	0.6335111	0.4774792
Ziraat Katılım	0.01424172	0.3157947	0.08921996	0.4950885	0.3214463	0.3223600	0.4538720	0.4678977
	V.25	V.26	VI.27	VI.28	VI.29	VI.30	VI.31	VI.32
Albaraka Türk	0.3138069	0.2509853	0.3392246	0.4464875	0.4774140	0.5048109	0.2871611	0.1886359
Kuveyt Türk	0.6021847	0.5498974	0.4138802	0.2628749	0.5239910	0.4973183	0.2543909	0.1871534
Türkiye Finans	0.3734573	0.4199905	0.6457056	0.7415753	0.5100179	0.5375908	0.0260338	0.1401832
Vakıf Katılım	0.4859950	0.4830521	0.3182687	0.2509042	0.4552900	0.3193702	0.8820701	0.9404090
Ziraat Katılım	0.4040264	0.4742235	0.4420398	0.3444689	0.1734992	0.3268627	0.2722100	0.1592789

Ağırlıklı normalize karar matrisinin oluşturulması için formül (4) kullanılmıştır. Örneğin, I.2 kriteri için,

$$c_{12} = w_2 b_{12} = 0.06 \times 0.3442449 = 0.0206547$$

biçiminde bulunur. Tablo 4’de Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi verilmiştir.

Tablo 4. Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Bankalar	Kriterler							
	I.1	I.2	I.3	I.4	I.5	II.6	II.7	II.8
Albaraka Türk	0.01872800	0.02065470	0.015955679	0.001595625	0.007362265	0.01686925	0.01171110	0.004092468
Kuveyt Türk	0.03161716	0.02250968	0.028331406	0.015615988	0.003226427	0.01561470	0.01163315	0.004721086
Türkiye Finans	0.02979105	0.02788240	0.006638321	-0.00514596	-0.00242772	0.01810735	0.01146670	0.003526100
Vakıf Katılım	0.03365012	0.03304367	0.059578931	0.024474459	-0.00013443	0.01832116	0.01649525	0.006062303
Ziraat Katılım	0.01515851	0.02823802	0.041821423	0.005302341	0.028800612	0.02020070	0.01496468	0.003431932
	II.9	II.10	II.11	II.12	III.13	III.14	III.15	III.16
Albaraka Türk	0.00802472	0.01637966	0.009213316	0.007698871	0.004694761	0.00435912	0.00834875	0.040869927
Kuveyt Türk	0.00804048	0.01763473	0.009220841	0.007943883	0.004686892	0.00408068	0.00781696	0.01704100
Türkiye Finans	0.00801223	0.01841099	0.007424924	0.013237504	0.005072467	0.00431842	0.01027402	0.03994430
Vakıf Katılım	0.01029709	0.01835332	0.009456342	0.005431656	0.004799024	0.00444452	0.00830471	0.00498413
Ziraat Katılım	0.01003634	0.01857186	0.009248729	0.008537431	0.002689184	0.00509346	0.00972982	0.00434332
	III.17	III.18	III.19	III.20	IV.21	IV.22	IV.23	V.24
Albaraka Türk	0.01373166	0.0200807	0.026199786	0.005395892	0.01882165	0.01289748	0.01963818	0.00780894
Kuveyt Türk	-0.0018679	0.0307276	0.014103617	0.002205004	0.02023316	0.01450106	0.01101372	0.01652812
Türkiye Finans	0.05836456	-0.0241627	0.051087008	0.005938200	0.01656278	0.01279584	0.01101372	0.01279133
Vakıf Katılım	0.00089424	0.0178723	0.008724683	0.002499767	0.01991770	0.01631306	0.02534044	0.01432437
Ziraat Katılım	0.00085450	0.0157897	0.005353198	0.004950885	0.01285785	0.00967080	0.01815488	0.01403693
	V.25	V.26	VI.27	VI.28	VI.29	VI.30	VI.31	VI.32
Albaraka Türk	0.00941420	0.00752955	0.006784492	0.008929749	0.004774140	0.00504810	0.00287161	0.00188635
Kuveyt Türk	0.01806554	0.01649692	0.008277605	0.005257498	0.005239910	0.00497318	0.00254390	0.00187153
Türkiye Finans	0.01120371	0.01259971	0.012914111	0.014831507	0.005100179	0.00537590	0.00026033	0.00140183
Vakıf Katılım	0.01457984	0.01449156	0.006365373	0.005018083	0.004552900	0.00319370	0.00882070	0.00940409
Ziraat Katılım	0.01212079	0.01422670	0.008840796	0.006889378	0.001734992	0.00326862	0.00272210	0.00159278

Uyum matrisinin belirlenmesi için öncelikle uyum ve uyumsuzluk setleri formül (5) ve formül (6) kullanılarak bulunmuştur.

Örneğin,  $UY_{12} = \{4, 6, 7, 13, 14, 15, 19, 20, 23, 28, 32\}$  ve

$UZ_{33} = \{2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 30, 32\}$  biçimindedir.

Elde edilen toplam 20 uyum seti ve formül (8) yardımıyla aşağıda Tablo 5’de sunulan Uyum Matrisi elde edilir.

Tablo 5. Uyum Matrisi

Bankalar	Albaraka Türk	Kuveyt Türk	Türkiye Finans	Vakıf Katılım	Ziraat Katılım
Albaraka Türk	NA	0.28	0.41	0.25	0.41
Kuveyt Türk	0.72	NA	0.62	0.41	0.47
Türkiye Finans	0.59	0.42	NA	0.28	0.38
Vakıf Katılım	0.75	0.59	0.72	NA	0.66
Ziraat Katılım	0.59	0.53	0.62	0.34	NA

Benzer şekilde elde edilen 20 uyumsuzluk matrisi ve formül (10) yardımıyla aşağıda Tablo 6 'da sunulan Uyumsuzluk Matrisi elde edilir.

**Tablo 6.** Uyumsuzluk Matrisi

<b>Bankalar</b>	Albaraka Türk	Kuveyt Türk	Türkiye Finans	Vakıf Katılım	Ziraat Katılım
Albaraka Türk	NA	1	0.5575982	1	1
Kuveyt Türk	0.5883758	NA	0.6140101	1	0.5274857
Türkiye Finans	1	1	NA	1	1
Vakıf Katılım	0.5244642	0.4114016	0.7371166	NA	0.6625916
Ziraat Katılım	0.5869241	1	0.7952315	1	NA

Alternatiflerin sıralanabilmesi için uyum ve uyumsuzluk matrisleri kullanılarak Tablo 7 'de sunulan Net Uyum/Uyumsuzluk Matrisi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

**Tablo 7.** Net Uyum/Uyumsuzluk Matrisi

<b>Bankalar</b>	Net Uyum Üstünlük Değeri	Net Uyumsuzluk Üstünlük Değeri	Uyum Değerlerine Göre Sıralama	Uyumsuzluk Değerlerine Göre Sıralama	<b>Ortalama Sıralama</b>
Albaraka Türk	-1.30	0.8578341	5	4	<b>4.5</b>
Kuveyt Türk	0.40	-0.6815300	2	2	<b>2.0</b>
Türkiye Finans	-0.70	1.2960435	4	5	<b>4.5</b>
Vakıf Katılım	1.44	-1.6644260	1	1	<b>1.0</b>
Ziraat Katılım	0.16	0.1920784	3	3	<b>3.0</b>

Yukarıda Tablo 7'de uyum ve uyumsuzluk değerlerine göre bulunan ortalama sıralamaya göre en iyi değeri 1.0 değerle Vakıf Katılım Bankası A.Ş.'i almıştır, onu 2.0 değerle Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş.'i, 3.0 değerle Ziraat Katılım Bankası A.Ş.'i izlemiştir, son sırayı ise 4.5 değerle birbirlerine herhangi bir üstünlükleri bulunmayan Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.'i ve Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş.'i almaktadır. Burada ayrıca belirtmek gerekir ki aynı değerleri alan Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.'inin ve Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş.'inin birbirlerine göre herhangi bir başarı üstünlükleri bulunmamaktadır.

Daha sonra formül (11) kullanılarak uyum eşik değeri 0.502 olarak hesaplanır. Uyum matrisinin bileşenleri ile uyum eşik değeri kıyaslanarak aşağıda Tablo 8 'de verilen Uyum Üstünlük Matrisi elde edilir.

**Tablo 8.** Uyum Üstünlük Matrisi

<b>Bankalar</b>	Albaraka Türk	Kuveyt Türk	Türkiye Finans	Vakıf Katılım	Ziraat Katılım
Albaraka Türk	NA	0	0	0	0
Kuveyt Türk	1	NA	1	0	0
Türkiye Finans	1	0	NA	0	0
Vakıf Katılım	1	1	1	NA	1
Ziraat Katılım	1	1	1	0	NA

Formül (12) kullanılarak uyumsuzluk eşik değeri 0.80026 olarak hesaplanır. Uyumsuzluk matrisinin bileşenleri ile uyumsuzluk eşik değeri kıyaslanarak aşağıda Tablo 9 'da verilen Uyumsuzluk Üstünlük Matrisi elde edilir.

**Tablo 9.** Uyumsuzluk Üstünlük Matrisi

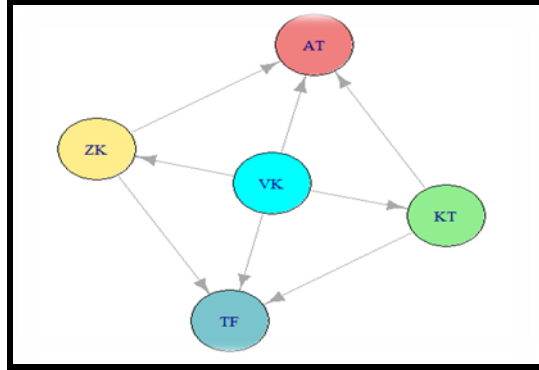
<b>Bankalar</b>	Albaraka Türk	Kuveyt Türk	Türkiye Finans	Vakıf Katılım	Ziraat Katılım
Albaraka Türk	NA	0	1	0	0
Kuveyt Türk	1	NA	1	0	1
Türkiye Finans	0	0	NA	0	0
Vakıf Katılım	1	1	1	NA	1
Ziraat Katılım	1	0	1	0	NA

Alternatiflerin birbirlerine göre üstünlüklerinin belirlenebilmesi için aşağıda Tablo 10 'da verilen Toplam Baskınlık Matrisi formül (13) kullanılarak elde edilmiştir.

**Tablo 10.** Toplam Baskınlık Matrisi

<b>Bankalar</b>	Albaraka Türk	Kuveyt Türk	Türkiye Finans	Vakıf Katılım	Ziraat Katılım
Albaraka Türk	NA	0	0	0	0
Kuveyt Türk	1	NA	1	0	0
Türkiye Finans	0	0	NA	0	0
Vakıf Katılım	1	1	1	NA	1
Ziraat Katılım	1	0	1	0	NA

Toplam baskınlık matrisi ile oluşan durumun 2016, 2017 ve 2018 yıllarını kapsayan ikili üstünlük aşağıda Şekil 2'deki gibi verilebilir.



**Şekil 2.** 2016-2017-2018 Yılları için İkili Üstünlük

Yukarıdaki ikili üstünlük şekline bakıldığında Vakıf Katılım Bankası(VK) 'ından diğer tüm bankalara ok çıkmaktadır; bu durum Vakıf Katılım Bankasının tüm bankalarla üstünlük ilişkisinin bulunduğu ve diğer bankalardan daha başarılı olduğunu göstermektedir. Bu sonuçla paralel olarak, Tablo 7'de sunulan, ortalama sıralama değerlerine bakıldığında, Vakıf Katılım Bankası'nın 1.0 değerle ilk sırada olduğu görülmektedir.

Diğer bankalar içinde şu yorumlar yapılabilir;

Kuveyt Türk Katılım Bankası(KT); Albaraka Türk Katılım Bankası(AT) ve Türkiye Finans Katılım Bankası(TF)'na göre daha başarılı, Vakıf Katılım Bankası(VK)'na göre ise daha az başarılıdır ve Ziraat Katılım Bankası(ZK) 'na göre ise bir başarı üstünlüğü yoktur.

Ziraat Katılım Bankası(ZK); Albaraka Türk Katılım Bankası(AT) ve Türkiye Finans Katılım Bankası(TF)'na göre daha başarılı, Vakıf Katılım Bankası(VK)'na göre ise daha az başarılıdır ve Kuveyt Türk Katılım Bankası(KT)'na göre ise bir başarı üstünlüğü yoktur.

Albaraka Türk Katılım Bankası(AT)'nın ve Türkiye Finans Katılım Bankası(TF)'nin birbirlerine karşı herhangi bir başarı üstünlükleri bulunmamaktadır. Bununla birlikte Albaraka Türk Katılım Bankası(AT) ve Türkiye Finans Katılım Bankası(TF) diğer tüm bankalardan daha az başarılıdır, şeklinde değerlendirilebilir.

Yukarıda üç yıllık kapsayan süreçte yapılan değerlendirmelerden sonra aşağıda yıl bazında yöntemin uygulanması ile elde edilen sonuçlar verilmektedir. Buna göre; Katılım bankalarının belirlenen 32 kritere göre yıl bazında verilerine göre değerlendirilmeleri sonucunda elde edilen net uyum/uyumsuzluk matrisleri ile ikili karşılaştırma aşağıdaki gibidir. Buna göre, ilk yıl olan, 2016 yılı sonuçları, Tablo 11'de verilmektedir.



**Tablo 11.** 2016 Yılı Net Uyum/Uyumsuzluk Matrisi ve İkili Karşılaştırma

Bankalar	Net Uyum Üstünlük Değeri	Net Uyumsuzluk Üstünlük Değeri	Uyum Değerlerine Göre Sıralama	Uyumsuzluk Değerlerine Göre Sıralama	Ortalama Sıralama
Albaraka Türk	-1.16	0.41489787	5	3	4
Kuveyt Türk	0.22	-0.08740607	2	2	2
Türkiye Finans	-0.68	1.26763380	4	5	5
Vakıf Katılım	1.40	-2.09158480	1	1	1
Ziraat Katılım	0.22	0.49645920	3	4	3

İkili Karşılaştırma	
---------------------	--

Yukarıda Tablo 11'e bakıldığında 2016 yılı için de Vakıf Katılım Bankası'ndan diğer tüm bankalara ok çıkmaktadır; bu durum Vakıf Katılım Bankasının tüm bankalarla üstünlük ilişkisinin bulunduğunu ve diğer bankalardan daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Diğer bankalar içinde şu yorumlar yapılabilir;

Kuveyt Türk Katılım Bankası; Türkiye Finans Katılım Bankası'na göre daha başarılı, Vakıf Katılım Bankası'na göre ise daha az başarılıdır ve Albaraka Türk Katılım Bankası'na ve Ziraat Katılım Bankası'na göre ise bir başarı üstünlüğü yoktur.

Ziraat Katılım Bankası; Albaraka Türk Katılım Bankası ve Türkiye Finans Katılım Bankası'na göre daha başarılı, Vakıf Katılım Bankası'na göre ise daha az başarılıdır ve Kuveyt Türk Katılım Bankası'na göre ise bir başarı üstünlüğü yoktur.

Albaraka Türk Katılım Bankası; Vakıf Katılım Bankası ve Ziraat Katılım Bankası'nın her ikisinden de daha az başarılıdır, Kuveyt Türk Katılım Bankası ve Türkiye Finans Katılım Bankası ile herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi bulunmamaktadır.

Türkiye Finans Katılım Bankası; Vakıf Katılım Bankası, Ziraat Katılım Bankası ve Kuveyt Türk Katılım Bankası'ndan daha az başarılı iken Albaraka Türk Katılım Bankası ile herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi bulunmamaktadır.

Ayrıca Bankaların Tablo 11'de Net Uyum/Uyumsuzluk Matrisi ile bulunan ortalama sıralama değerlerine göre en başarılıdan başlayarak Vakıf Katılım Bankası 1., Kuveyt Türk

Katılım Bankası 2., Ziraat Katılım Bankası 3., Albaraka Türk Katılım Bankası 4. ve Türkiye Finans Katılım Bankası 5. olmuştur.

**Tablo 12.** 2017 Yılı Net Uyum/Uyumsuzluk Matrisi ve İkili Karşılaştırma

Bankalar	Net Uyum Üstünlük Değeri	Net Uyumsuzluk Üstünlük Değeri	Uyum Değerlerine Göre Sıralama	Uyumsuzluk Değerlerine Göre Sıralama	Ortalama Sıralama
Albaraka Türk	-1.20	0.85053408	5	5	<b>5.0</b>
Kuveyt Türk	0.36	-1.82463186	2	1	<b>1.5</b>
Türkiye Finans	-0.36	0.78557527	4	4	<b>4.0</b>
Vakıf Katılım	0.86	0.06959749	1	2	<b>1.5</b>
Ziraat Katılım	0.34	0.11892502	3	3	<b>3.0</b>

İkili Karşılaştırma	<pre>graph TD; KT((KT)) &lt;--&gt; TF((TF)); KT((KT)) &lt;--&gt; ZK((ZK)); TF((TF)) &lt;--&gt; ZK((ZK)); VK((VK)) &lt;--&gt; AT((AT));</pre>
---------------------	--

Aşağıda analizde, ikinci yıl olan 2017 yılı sonuçları, Tablo 12’de verilmektedir.

Yukarıda Tablo 12’ye bakılarak, 2017 yılı için bankalar değerlendirildiğinde aşağıdaki yorumlar yapılabilir; Vakıf Katılım Bankası; Albaraka Türk Katılım Bankası’ndan daha başarılı olmakla birlikte diğer tüm bankalarla herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi bulunmamaktadır.

Kuveyt Türk Katılım Bankası; Türkiye Finans Katılım Bankası ve Albaraka Türk Katılım Bankası’na göre daha başarılı iken diğer bankalarla herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi bulunmamaktadır.

Ziraat Katılım Bankası; Türkiye Finans Katılım Bankası ve Albaraka Türk Katılım Bankası’na göre daha başarılı iken diğer bankalarla herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi bulunmamaktadır.

Albaraka Türk Katılım Bankası; Vakıf Katılım Bankası, Ziraat Katılım Bankası ve Kuveyt Türk Katılım Bankası’ndan daha az başarılı iken Türkiye Finans Katılım Bankası ile herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi bulunmamaktadır.

Türkiye Finans Katılım Bankası; Ziraat Katılım Bankası ve Kuveyt Türk Katılım Bankası'ndan daha az başarılı iken diğer bankalarla herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi bulunmamaktadır.

Ayrıca bankaların Tablo 12'de Net Uyum/Uyumsuzluk Matrisi ile bulunan ortalama sıralama değerlerine göre en başarılı iki banka aynı 1.5. ortalama sıralama değerini alarak Vakıf Katılım Bankası ve Kuveyt Türk Katılım Bankası olmuştur, onları 3.0 ortalama sıralama değeri ile Ziraat Katılım Bankası, 4.0 ortalama sıralama değeri ile Türkiye Finans Katılım Bankası ve son sırayı 5.0 ortalama sıralama değeri ile Albaraka Türk Katılım Bankası izlemiştir.

Aşağıda, analize alınan son yıl olan 2018 yılı sonuçları, Tablo 13'de verilmektedir.

**Tablo 13.** 2018 Yılı Net Uyum/Uyumsuzluk Matrisi ve İkili Karşılaştırma

Bankalar	Net Uyum Üstünlük Değeri	Net Uyumsuzluk Üstünlük Değeri	Uyum Değerlerine Göre Sıralama	Uyumsuzluk Değerlerine Göre Sıralama	Ortalama Sıralama
Albaraka Türk	-0.92	0.01326947	5	3	4
Kuveyt Türk	0.06	-1.05772279	3	2	2
TürkiyeFinans	-0.14	2.08540006	4	5	5
Vakıf Katılım	0.36	0.09758792	2	4	3
Ziraat Katılım	0.64	-1.13853466	1	1	1

İkili Karşılaştırma	<pre> graph TD     ZK((ZK)) --&gt; TF((TF))     ZK((ZK)) --&gt; KT((KT))     TF((TF)) --&gt; VK((VK))     TF((TF)) --&gt; AT((AT))     VK((VK)) --&gt; AT((AT))     KT((KT)) --&gt; AT((AT))     ZK((ZK)) --&gt; AT((AT)) </pre>
---------------------	--

Yukarıda Tablo 13'e bakılarak, 2018 yılı için bankalar değerlendirildiğinde aşağıdaki yorumlar yapılabilir; Vakıf Katılım Bankası; Albaraka Türk Katılım Bankası ve Türkiye Finans Katılım Bankası'ndan daha başarılı olmakla birlikte diğer tüm bankalarla herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi bulunmamaktadır.

Kuveyt Türk Katılım Bankası; Türkiye Finans Katılım Bankası ve Albaraka Türk Katılım Bankası'na göre daha başarılı iken Ziraat Katılım Bankası'ndan daha az başarılıdır ve bununla birlikte Vakıf Katılım Bankası ile herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi yoktur.

Ziraat Katılım Bankası; Türkiye Finans Katılım Bankası ve Kuveyt Türk Katılım Bankası'na göre daha başarılı iken diğer bankalarla herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi bulunmamaktadır.

Albaraka Türk Katılım Bankası; Vakıf Katılım Bankası ve Kuveyt Türk Katılım Bankası'ndan daha az başarılı iken diğer bankalarla herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi yoktur.

Türkiye Finans Katılım Bankası; Vakıf Katılım Bankası, Kuveyt Türk Katılım Bankası ve Ziraat Katılım Bankası'ndan daha az başarılı iken Albaraka Türk Katılım Bankası ile herhangi bir başarı üstünlük ilişkisi bulunmamaktadır.

Ayrıca bankaların, Tablo 13'de Net Uyum/Uyumsuzluk Matrisi ile bulunan ortalama sıralama değerlerine göre en başarılı olan bankanın Ziraat Katılım Bankası, en başarısız olan bankanın ise Türkiye Finans Katılım Bankası olduğu görülmektedir.

## 5. SONUÇ

İçinde bulunduğumuz rekabetçi ve hızla değişen ekonomik ortamda, işletmelerin başarısı alınacak kararların isabetliliğiyle mümkündür. İsbetli kararların alınmasında da işletmenin finansal performansının doğru ve güvenilir bir biçimde değerlendirilerek ilgili bilgi kullanıcılara ve karar vericilere sunulmasını gerektirmektedir. Finansal performans değerlendirilmesinde de birçok farklı kriterin ve unsurun göz önüne alınması gerekmektedir. Karar almada ve finansal performansı değerlendirmede çok farklı kriterleri değerlendirmeye alarak matematiksel yöntemlerle ölçüp, analiz eden çok kriterli karar verme yöntemleri bilimsel anlamda karar alıcılara önemli düzeyde katkı sağlayabilmektedir. Bu çalışmada da çok kriterli karar verme yöntemlerinden ELECTRE yöntemi kullanılarak katılım bankalarının finansal performansları değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Bankaların kuruluş amaçlarına ne ölçüde hizmet ettiklerinin belirlenmesi, ortaya çıkan sorunların çözümünde kullanılan yöntemlerin ve bu yöntemlerin bankaların performansını iyileştirmedeki etkisinin araştırılması, bir ülkede sağlıklı ve iyi işleyen bir finansal sistemin oluşturulması açısından da önem arz etmektedir (Uçkun ve Girginer, 2011: 48). Bankalar, bir ekonominin en önemli finansal kurumlarının başında gelmektedir ve bankaların finansal performanslarının doğru ve güvenilir bir biçimde ölçülüp, değerlendirilerek analiz edilmesi sadece kendileri için değil, tüm genel ekonomi içinde oldukça önemli olmaktadır. Bu çerçevede bakıldığında ülkemizde son yıllarda önemli gelişmeler yaşayan katılım bankacılığı da bu çalışmanın konusunu teşkil etmektedir.

Çalışmaya ülkemizde hali hazırda faaliyet gösteren tüm katılım bankaları dahil edilmiştir. Analiz dönemi, Vakıf Katılım Bankası'nın 2015 yılında kurulmasıyla birlikte bankaların karşılaştırmalı olarak verilerinin bulunduğu 2016, 2017 ve 2018 yıllarıdır. Katılım Bankalarının finansal performansları çok kriterli karar verme yöntemlerinden ELECTRE yöntemi kullanılarak değerlendirilmeye çalışılmıştır. Finansal performans kriterleri olarak Türkiye Bankalar Birliği ve Türkiye Katılım Bankaları Birliği'nin sitesinde yayımlanan tüm finansal oranların tamamı çalışmaya dahil edilmiştir. Performans kriterleri ve değerlendirme ağırlıkları; *Sermaye Yeterliliği (Oran Ağırlığı %26)*, *Bilanço Yapısı (Oran Ağırlığı %18)*, *Aktif Kalitesi (Oran Ağırlığı %28)*, *Likidite (Oran Ağırlığı %11)*, *Karlılık (Oran Ağırlığı %9)* ve *Gelir-Gider Yapısı (Oran Ağırlığı %8)* başlıklarında altı grupta belirlenerek değerlendirmeye alınmıştır. Bu oranlardan başka oranlar ve farklı ağırlıklar kullanılarak da bankaların başarı sıralaması olarak performans değerleri ölçülebilir ve analiz edilebilir. Yapılan analizde öncelikle son üç yılı kapsayan bir genel değerlendirilmede bulunulmaya

çalışmıştır, buna göre en yüksek performansı gösteren Vakıf Katılım Bankası, en düşük performansı gösteren bankalar ise Albaraka Türk Katılım Bankası ve Türkiye Finans Katılım Bankası olmuştur. Ayrıca bu genel değerlendirmeden sonra her yıl içinde performans sıralamaları hesaplanarak sunulmuştur. Buna göre, 2016 yılında; en yüksek performansı Vakıf Katılım Bankası, en düşük performansı Türkiye Finans Katılım Bankası, 2017 yılında; en yüksek performansı Vakıf Katılım Bankası ve Kuveyt Türk Katılım Bankası birlikte göstermiş, en düşük performansı Albaraka Türk Katılım Bankası ve 2018 yılında; en yüksek performansı Ziraat Katılım Bankası, en düşük performansı Türkiye Finans Katılım Bankası göstermiştir. Çalışmada performans sıralamaları verilmekle birlikte, özellikle yöntemin önemli bir özelliği olan üstünlük ilişkileri de hem yıl bazında, hem de üç yılı kapsayan şekillerle sunulmuştur. Böyle bir değerlendirme, sektör içerisinde performans sıralamasından bazen daha anlamlı olabilmektedir.

Türkiye’de banka sektörü özelinde finansal sistemi için performans sıralamada ve değerlendirmede ELECTRE yöntemini konu alan bu çalışma, farklı finansal kurumları ve dönemleri ele alan çalışmalarla geliştirilebilir. Bundan sonraki çalışmalarda; TOPSIS, AHP, ANP, VIKOR, PROMETHEE, MOORA gibi farklı çok kriterli karar verme yöntemleri ve farklı performans değerlendirme kriterleri ve ağırlıkları kullanılarak, katılım bankalarının veya başka kurumların finansal performansları değerlendirilebilir. Ayrıca Figueira vd. (2013:82) ifade ettiği gibi “*ELECTRE yöntemi üzerine araştırmalar bitebilecek bir alan değildir. Aksine, yeni uygulama alanları, yeni metodolojik ve teorik gelişmelerin yanı sıra kullanıcı dostu yazılım uygulamaları sayesinde hala gelişmekte ve kabul görmektedir.*”

#### **KAYNAKLAR**

- Akçan, Eylem - Yaslıdağ, Beyhan Hilal (2019), “Türk Bankacılık Sektörünün Yabancı Sermaye Yatırımları İle Globalleşmesinin Mali Rasyolarına Etkisi”, İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 11(2), ss.131-164.
- Akgüç, Öztin 2012, Banka Finansal Tabloların Analizi, Arayış Basım ve Yayımcılık, Genişletilmiş 2. Baskı, ss.499-577.
- Alinezhad, Alireza - Khalili, Javad (2019), New Methods and Applications in Multiple Attribute Decision Making (MADM), Vol. 277, Springer International Publishing. Augusto, Ma’rio - Lisboa, Joao - Yasin, Mahmoud - Figueira, Jose’ Rui (2008),
- “Benchmarking in A Multiple Criteria Performance Context: An Application and A Conceptual Framework”, European Journal of Operational Research, (184), pp.244-254.
- Aydın, Yasemin (2017), “Küresel Kriz Çerçevesinde Katılım Bankalarının ve Ticari Bankaların Mali Performanslarının TOPSIS Yöntemiyle Analizi”, Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Çorum.
- Bağcı, Haşim - Kahraman, Yunus Emre (2017), “ELECTRE Yöntemi Kullanılarak Leasing Şirketlerinin Performanslarının Değerlendirilmesi”, Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 1(1), ss.59-67.

- Beccali, Marco - Cellura, Maurizio - Mistretta, Marina (2003), "Decision-Making in EnergyPlanning. Application of The ELECTRE Method at Regional Level for The Diffusion of Renewable Energy Technology", *Renewable Energy*, 28(13), pp.2063-2087.
- Bozdoğan, Tunga - Ersoy, Behlül - Kaygusuz, Mehmet (2018), "CAMELS Değerlendirme Sistemiyle Katılım Bankalarının Finansal Performanslarının TOPSİS Yöntemiyle Analizi", *Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 5(30), ss. 4309-4323.
- Bülbül, Serpil - Köse, Ali (2011), "Türk Gıda Şirketlerinin Finansal Performansının Çok Amaçlı Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi", *Atatürk Üniversitesi. İİBF. Dergisi*, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu-Özel Sayısı, ss.71-97.
- Çağıl, Gülcan (2011), "2008 Küresel Kriz Sürecinde Türk Bankacılık Sektörünün Finansal Performansının ELECTRE Yöntemi ile Analizi", *Maliye Finans Yazıları*, 1(93), ss. 59-86.
- Dinçer, Hasan - Hacıoğlu, Ümit - Yüksel, Serhat (2016), "Managerial and Market-Based Appraisal of Agriculture Banking Using ANP and ELECTRE Method", *Management and Organizational Studies*, 3(3), pp.29-40.
- Dinçer, Hasan - Yüksel, Serhat (2018), "Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Finans Sektöründeki Uygulamasına Yönelik Yapılmış Çalışmaların Analizi", *Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 1(1), ss. 1-16.
- Dinçer, Sait Erdal (2011), "Investigation of The Turkish Banking Sector With ELECTRE Methods in Global Crisis: ELECTRE I and ELECTRE III Applications", *International Research Journal of Applied Finance*, 2(5), ss.547-565.
- Doğan, Mesut (2013), "Katılım ve Geleneksel Bankaların Finansal Performanslarının Karşılaştırılması: Türkiye Örneği", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (58), ss.175-188.
- Doumpos, Michael - Zopounidis Constantin (2002), "Multi-criteria Classification Methods In Financial And Banking Decisions", *International Transactions In Operational Research*, (9), pp.567-581.
- Durucasu, Hasan - AYTEKİN, Ahmet - Saraç, Bilal - Orakçı, Erhan (2017), "Current Application Fields of ELECTRE and PROMETHEE: A Literature Review", *The Journal of Operations Research, Statistics, Econometrics and Management Information Systems- Alphanumeric Journal*, 5(2), pp.229-270.
- Ege, İlhan - Karakozak, Özlem - Topaloğlu, Emre Esat. (2016), "Emeklilik Yatırım Fonlarının ELECTRE Yöntemi ile Performansının Analizi", *Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 53(614), ss.59-68.
- Er, Bünyamin - Güneysu, Yusuf (2015), "Türkiye'deki Katılım Bankalarının Performanslarının AHS ve GİA Yöntemleri ile Analizi", *International Congress on*

- Islamic Economics and Finance (ICISEF), Proceedings, Vol. IV., Islamic Banking, 21-23 October 2015, Sakarya, ss.1-25.
- Erdoğan, Namık Kemal - Altınırnak, Serpil - Karamaşa, Çağlar (2016), “Comparison of Multi Criteria Decision Making (MCDM) Methods With Respect To Performance Of Food Firms Listed In BIST”, Copernican Journal of Finance & Accounting, 5(1), pp.67–90.
- Ergül, Nuray - Öktem, Recep (2011), “Searching of Usability of TOPSIS and ELECTRE Methods in Measurement and Evaluation of Financial Performance of Construction and Public Works Companies”, International Research Journal of Applied Finance, II(9), pp.1086-1100.
- Ergül, Nuray - Seyfullahoğulları, Çetin Ayhan (2012), “The Ranking of Retail Companies Trading in ISE”, European Journal of Scientific Research, 70(1), pp.29-37.
- Ergül, Nuray (2014), “BİST- Turizm Sektöründeki Şirketlerin Finansal Performans Analizi”, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(1), ss.325-340.
- Erol, Cengiz - Baklacı, Hasan F. - Aydoğan, Berna- Tunç, Gökçe (2014), “Performance Comparison Of Islamic (Participation) Banks And Commercial Banks In Turkish Banking Sector”, EuroMed Journal of Business, 9(2), pp.114-128.
- Erpolat Taşabat, S. - Cinemre, N. - Şen, S. (2015), “Farklı Ağırlıklandırma Tekniklerinin Denendiği Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Mali Performanslarının Değerlendirilmesi”, Social Sciences Research Journal, 4(2), ss.96-110.
- Esmer, Yusuf - Bağcı, Haşim (2016), “Katılım Bankalarında Finansal Performans Analizi: Türkiye Örneği”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15), ss.17-30.
- Eyceyurt Batır, Tuğba (2019), “Türkiye’de Kamu Katılım Bankalarının Bankacılık Sektörü Bazında Değerlendirilmesi: CAMELS Analizi İle 2015-2017 Yıllarına İlişkin Bir İnceleme”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, (83), ss.193-212.
- Figueira, José Rui- Greco, Salvatore - Roy, Bernard - Slowinski, Roman (2013), “ELECTRE Methods: Main Features and Recent Developments”, Journal of Multi-Criteria Decision Analysis, (20), pp.61-85.
- Figueira, José - Roy, Bernard Vincent Mousseau (2005), Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Survey, Chapter 4: ELECTRE Methods, Springer, pp.135.
- Gezen, Aslı (2019), “Türkiye’de Faaliyet Gösteren Katılım Bankalarının Entropi ve WASPAS Yöntemleri ile Performans Analizi”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, (84), ss.213-232.

- Giannoulis, Christos - Ishizaka, Alessio (2010), "A Web-Based Decision Support System With ELECTRE III For A Personalised Ranking Of British Universities", *Decision Support Systems*, (48)3, pp. 488-497.
- Govindan, Kannan - Jepsen, Martin Brandt (2016), "ELECTRE: A Comprehensive Literature Review On Methodologies And Applications", *European Journal of Operational Research*, (250)1, pp.1-29.
- Günay, Burhan - Kaya, İzzet (2017), "Borsa İstanbul'da Yer Alan Aracı Kurumların Performansının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi", *MCBÜSosyal Bilimler Dergisi*,15(2), ss.141-164.
- Günay, Adalet - Günay, Burhan (2019), "Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Etkinlik Ölçümü ve Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*,12(62), ss.1316-1325.
- Hanif, Muhammad - Tariq, Mahvish - Tahir, Arshiya - Momeneen, Wajeeh-ul (2012), "Comparative Performance Study of Conventional and Islamic Banking in Pakistan", *International Research Journal of Finance and Economics*, (83), pp.62-72.
- Iazzolino, Gianpaolo - Laise, Domenico - Marraro, Laura (2012), "Business Multicriteria Performance Analysis: A Tutorial", *Benchmarking*, 19 (3), pp.395-411.
- Jaffar, Muhammad - Manarvi, Irfan (2011), "Performance comparison of Islamic and Conventional banks in Pakistan", *Global Journal of Management and Business Research*,11(1), pp.60-66.
- Karakaya, Aykut- Er, Bünyamin (2013), "Noninterest (Nonprofit) Income and Financial Performance at Turkish Commercial and Participation Banks", *International Business Research*, 6(1), pp.106-117.
- Karakış, Engin - Göktolga, Ziya Gökalp (2015), "Borsa İstanbul'da İşlem Gören Otomotiv İmalat Sektörü Firmalarının Finansal Performanslarının ELECTRE ve AHP Yöntemleri İle Analizi", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(2), ss.259-280.
- Kendirli, Hülya Çağırın - Kendirli, Selçuk - Aydın, Yasemin (2019), "Küresel Kriz Çerçevesinde Katılım Bankalarının ve Ticari Bankaların Mali Performanslarının TOPSIS Yöntemiyle Analizi", *Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(1), ss.137-154.
- Kılıç, Süleyman Bilgin (2006), "Türk Bankacılık Sistemi İçin Çok Kriterli Karar Alma Analizine Dayalı Bir Erken Uyarı Modelinin Tahmini", *ODTÜ. Gelişme Dergisi*,(33), ss.117-154.
- Olson, Dennis - Zoubi, Taisier A. (2008), "Using Accounting Ratios To Distinguish Between Islamic and Conventional Banks in The GCC Region", *The International Journal of Accounting*, 43(1), pp.45-65.



- Ömürbek, Nuri - Mercan, Yasin (2014), “İmalat Alt Sektörlerinin Finansal Performanslarının TOPSİS ve ELECTRE Yöntemleri İle Değerlendirilmesi”, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(1), ss.237-266.
- Özbek, Aşır (2016), “BİM Mağazalar Zincirinin 2008-2015 Dönemi Finansal Performansının ELECTRE III Yöntemi İle Ölçümü”, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(2), ss.273-290.
- Özbek, Aşır (2017), “İlkokul Öğretmenleri Sağlık ve Sosyal Yardım Sandığı'nın Finansal Performans Analizi”, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7(1), ss.1-31.
- Rogers, Martin - Bruen, Michael - Maystre, Lucien-Yves (2000), ELECTRE and Decision Support: Methods and Applications in Engineering and Infrastructure Investment, Springer, New York.
- Ryu, Kyeong Pyo - Piao, Shu Zhen - Doowoo, Nam (2012), “A Comparative Study Between The Islamic and Conventional Banking Systems and Its Implications”, Scholarly Journal of Business Administration, 2(5), pp.48-54.
- Shaverdi, Meysam - Akbari, Mahsa - Tafti, Saeed Fallah (2011), “Combining Fuzzy MCDM With BSC Approach In Performance Evaluation Of Iranian Private Banking Sector”, Hindawi Publishing Corporation Advances in Fuzzy Systems, Vol. 2011, pp.1-12.
- Siraj, K.K.-Pillai, Sudarsanan (2012), “Comparative Study on Performance of Islamic Banks and Conventional Banks in GCC region”, Journal of Applied Finance and Banking, 2(3), pp.123-161.
- Şahin, Serap (2018), İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler İçin Operasyonel, Yönetimsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri-ELECTRE, Editörler: Yıldırım, Fatih Bahadır - Önder, Emrah, Bursa, Dora Yayınları, 3.Baskı, ss.155-176.
- Takan, Mehmet - Acar Boyacıoğlu, Melek (2011), Bankacılık Teori, Uygulama ve Yöntem, Nobel Yayınları, 3.Baskı, ss.105-107.
- TBB-Türkiye Bankalar Birliği, Bankalarımız 2018, TBB-Yayın Nu:331, s.53.
- TKBB, (2019), Türk Katılım Bankaları Birliği - Veri Seti, <http://www.tkbb.org.tr/veri-seti> (Erişim Tarihi:10.10.2019).
- Uçkun, Nurullah - Girginer, Nuray (2011), “Türkiye'deki Kamu Ve Özel Bankaların Performanslarının Gri İlişki Analizi İle İncelenmesi”, Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi (21), ss.46-66.
- Wanke, Peter - Azad, Abul Kalam - Barros, Carlos Pestana (2016), “Predicting Efficiency in Malaysian Islamic Banks: A Two Stage TOPSIS And Neural Networks Approach”, Research in International Business and Finance, (36), pp.485-498.

Yanık, Lokman - Eren, Tamer (2017), “Borsa İstanbul’da İşlem Gören Otomotiv İmalat Sektörü Firmalarının Finansal Performanslarının AHP, TOPSIS, ELECTRE ve VIKOR Yöntemleri ile Analizi”, Yalova Sosyal Bilimler Dergisi, 8(13), ss.165-188.

Yayar, Rüştü - Baykara, Halid Velid (2012), “TOPSIS Yöntemi ile Katılım Bankalarının Etkinliği ve Verimliliği Üzerine Bir Uygulama”, Business and Economics Research Journal, 3(4), ss.21-42.