

# TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNDE FİNANSAL PERFORMANSIN TERCİH SEÇİM ENDEKSİ (PSI) YÖNTEMİYLE ANALİZİ

Analysis of Financial Performance in the Turkish Banking Sector  
by Preference Selection Index (PSI)

Cengiz Çağrı KABAKCI\* & Emre BİLGİN SARI\*\*

## Özet

Türk bankacılık sektöründe yer alan bankaların finansal performanslarının karşılaştırılmalı, bütüncül ve pratik bir şekilde takip edilmesi yapısal nedenlerden dolayı özel bir önem arz etmektedir. Çok kriterli karar verme teknikleri bu ihtiyaca cevap vermektedir. Çalışmanın amacı 2008-2017 dönemi için Türkiye’de faaliyet gösteren aktif büyüklüğü en fazla olan on mevduat bankasının finansal performansının ölçümlenmesidir. Çalışmada literatürde yeni bir çok kriterli karar verme tekniğı olan Tercih Seçim Endeksi (PSI) yöntemi kullanılarak bankaların önem arz eden 15 adet finansal rasyosu üzerinden finansal performans sıralaması yapılmıştır. Tercih Seçim Endeksi yöntemi kriterlerin ağırlıklandırılmasını genel tercih değerleri adı altında kendi içinde gerçekleştirmektedir. Analiz sonucunda en yüksek endeks değerine sahip olan bankaların Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş ve Akbank T.A.Ş olduğu, En düşük endeks değerine sahip olan bankaların ise Yapı ve Kredi Bankası A.Ş ile Denizbank A.Ş oldukları tespit edilmiştir. Bir diğerk çok kriterli karar verme tekniğı olan TOPSIS ile ulaşılan sonuçlar karşılaştırıldığında iki yöntemle elde edilen sıralamalar arasında aynı yönlü güçlü bir ilişki olduğu bulgulanmıştır.

## Anahtar Kelimeler:

Bankacılık Sektörü,  
Finansal Performans  
Analizi, Tercih Seçim  
Endeksi

## JEL Kodları:

G2, L25, C6

## Abstract

The comparative, integrated and practical monitoring of the financial performance of the banks in the Turkish banking sector is of particular importance for structural reasons. Multi-criteria decision making methods respond to this need. The aim of the study is to measure the financial performance of the Turkish deposit banks which are largest in total assets for the period 2008-2017. In this study, financial performance ranking is made with 15 important financial ratios of banks by using the Preference Selection Index (PSI) method which is a new multi-criteria decision making method in the literature. The Preference Selection Index method performs the weighting of the criteria within the name of general preference values. Analysis showed that the banks with the highest index value were Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş and Akbank T.A.Ş, banks with the lowest index value were Denizbank A.Ş and Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. A strong correlation was found between the rankings of PSI and TOPSIS.

## Keywords:

Banking Sector,  
Financial Performance  
Analysis, Preference  
Selection Index

## JEL Codes:

G2, L25, C6

\* Arş. Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, cagri.kabakci@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9985-4262

\*\* Arş. Gör. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşleme Bölümü, emre.bilgin@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5110-1918

## 1. Giriş

Türkiye gibi gelişmekte olan ve sermaye piyasaları yeterince derinleşmemiş ülkelerde bankacılık sektörü ayrı bir önem arz eder. Bankalar yapısal özelliklerinden dolayı ekonominin genel gidişatını etkileyebilme ve belirleyebilme gücüne sahiptirler. Piyasadaki fon arz ve talebinin buluşmasına aracılık ederek reel sektörün ve hane halkının ihtiyaçlarına cevap verirler.

Bankacılık sektörünün kredi hacmi ve fonlama maliyetlerinin değişimi sektörün gelişimini doğrudan etkiler. Yeni müşterilerle birlikte tasarruf oranlarının artırılarak kredi mekanizması yoluyla ekonomik büyüme ve istihdam yaratılmasını, fon ihtiyacı duyan karlı projelerin hayata geçirilmesini sağlar (Turgut ve Ertay, 2016, s. 115).

Türkiye’de yaşanan birçok finansal krizde bankacılık sektörünün yapısının ağırlıklı sebepleri oluşturması, otoritelerin dikkatini ve yoğunluğunu sektörün sağlamlığına vermesine neden olmuştur. Yeniden yapılandırma çalışmaları ve beraberinde getirilen bir takım düzenlemeler ile bankacılık sektörü kaynaklı riskler düşürülmeye çalışılırken, özellikle sermaye yeterliliği konusunda yapılan düzenlemelerle sektörün tüm ekonomiyi ilgilendiren finansal sağlamlığının artırılmasına gayret edilmiştir. Bankacılık sektöründe yapılan finansal performans analizleri aynı zamanda sektörün kendine özgü bu yapısı nedeniyle finansal sağlamlık ölçümlemesi anlamına gelmektedir.

Finansal piyasaların önemli bileşenlerinden olan bankaların çok yönlü olarak finansal performanslarının analizi, takip ettikleri politikalarının izlenmesi ve sağlamlıklarının sürekli denetlenmesi, oluşabilecek çeşitli risklere karşı zamanında ve doğru tedbirler alınmasını kolaylaştırır ve finansal sistemin sağlamlığına katkı sunar (Karaca ve Erdoğan, 2018, s. 26).

Bankaların faaliyet süreçlerinde karşılaştıkları en önemli risklerden biri kredi riski olarak da adlandırılan geri ödenmeme riskidir. Karşılık ayırma yoluyla banka bilançolarında kompanse edilmeye çalışılan bu risk, sorunlu kredilerin artışı ile birlikte aktif kalitesinin bozulması ve aktif pasif yönetiminin olumsuz etkilenerek bankaların finansal sıkıntı durumuyla karşılaşması tehlikesini doğurmaktadır. Aynı zamanda kredi büyüme hızında yaşanacak yavaşlama nedeniyle karlılık ve likidite açısından olumsuz finansal performans söz konusu olabilmektedir (Torun ve Altay, 2019, s. 179).

Bankaların finansal performanslarının karşılaştırmalı, bütüncül ve pratik bir şekilde takip edilmesi, çok kriterli karar verme teknikleri yardımıyla da yapılabilmektedir. Çalışma kapsamında ele alınan aktif büyüklüğü en fazla olan 10 mevduat bankasının, bankacılık sektöründeki ağırlığı %90’lar civarındadır. Bu 10 bankanın Türk bankacılık sektörünün ve Türkiye ekonomisinin temel belirleyenleri olduğu ve sektörün genelini yansıtmada önemli bir gösterge oldukları söylenebilir.

Çalışma kapsamında ele alınan 15 adet rasyo, çeşitli yönlerden bir bankanın finansal durumunu ve etkinliğini açıklayıcı özelliğe sahiptir. Tercih Seçim Endeksi (Preference Selection Index-(PSI)) yöntemiyle bankacılık sektöründeki en önemli bankaların finansal performans ve dolayısıyla finansal sağlamlığının ölçülmesi amaçlanmıştır.

## 2. Literatür Taraması

Türkiye'deki bankacılık sektörünün finansal performansını ölçmek için birbirinden farklı çok kriterli karar verme (ÇKKV) teknikleriyle çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bunlardan bazılarına burada yer verilmiştir.

Albayrak ve Erkut (2005) tarafından 2002 yılı verileri üzerinden yapılan bir çalışmada Analitik Hiyerarşi Performans Modeli (AHPM) yöntemi kullanılarak bir model önerisinde bulunulmuştur. Likidite ve sermaye yeterliliği oranlarının yanında likidite ve faiz oranı riski oranlarının araştırma kapsamındaki dönemde etkisi hissedilen finansal krizin de etkisi ile en önemli finansal performans göstergeleri olduğu saptanmıştır.

Sakarya (2010) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada altısı yerli yedisi yabancı sermayeli bankanın finansal sağlamlığının ölçülmesinde CAMELS derecelendirme sistemi kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularında; yabancı sermayeli bankaların aktif kalitesi ve toplam gelirler/toplam giderler yönünden üstün olduğu, yerli sermayeli bankaların ise sermaye yeterliliği, karlılık, likidite ve piyasa risklerine duyarlılık bileşenleri açısından üstün olduğu yer almaktadır. Yönetim kalitesi bileşeninde yerli ve yabancı sermayeli bankalar arasında benzer bir tablo ile karşılaşılmıştır.

Demireli (2010) tarafından Türkiye'deki kamu bankaları üzerine TOPSIS yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen bir çalışmada kriter ağırlıkları eşit olarak alınmış, bankaların finansal performansları yöntemine uygun olarak sıralanmıştır.

Dinçer ve Görener (2011) tarafından 2002-2008 dönemi için bankacılık sektöründe yapılan bir çalışmada AHP temelli VIKOR yöntemi kullanılmıştır. Kamu, özel ve yabancı sermayeli bankaların gruplar halinde değerlendirildiği çalışmanın sonucunda; özellikle ekonomik krizin yaşandığı yıllarda yabancı sermayeli bankaların iyi performans gösterdiği, diğer yıllarda ise kamu bankalarının iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Ecer (2013) tarafından yapılan bir çalışmada Gri İlişkisel Analiz (GİA) yaklaşımı kullanılarak 2008-2011 döneminde 11 özel bankanın finansal performans sıralaması elde edilmiştir. Özel bankaların finansal performansını etkileyen en önemli etkenin aktif kalitesi olduğu da bulgulanmıştır.

Bağcı ve Rençber (2014) tarafından yapılan bir çalışmada Türkiye'deki kamu ve özel sermayeli bankaların finansal performans karşılaştırmaları PROMETHEE yöntemi ile yapılmıştır. 3 adet kamu bankası ve 12 adet özel bankanın 2006-2012 yılları arasındaki finansal verileriyle gerçekleştirilen çalışmada rasyolara eşit ağırlık verilmiştir. Kamu bankalarının özel bankalara kıyasla karlılık temelli performanslarının daha yüksek seyrettiği bulgulanmıştır.

Ege, Topaloğlu ve Karakozak (2015) tarafından farklı bileşenlere ait 25 adet kriter üzerinden gerçekleştirilen bir çalışmada CAMELS yöntemi ile farklı gruplardaki mevduat bankalarının karşılaştırmalı analizi yapılmıştır. Karlılık kriterine göre özel bankaların, aktif kalitesi ve likidite kriterine göre yabancı bankaların, sermaye yeterliliği, piyasa risklerine duyarlılık ve yönetim kalitesi kriterlerine göre de kamu bankalarının; diğerlerine üstün durumda oldukları görülmüştür.

Özel, Şahin ve Göral (2015) tarafından yapılan bir çalışmada Türk bankacılık sektöründe 2013-2015 yılları arasında yer alan, 16 mevduat bankasının etkinlikleri Veri Zarflama Analizi ile analiz edilmiştir. Etkinlik analizinde; girdi değişkenleri olarak faiz giderleri/toplam aktifler

(%), toplam mevduat/toplam aktifler (%), diğer faaliyet giderleri/toplam aktifler (%); çıktı değişkenleri olarak, faiz gelirleri/toplam aktifler (%), toplam krediler ve alacaklar/toplam aktifler (%) yer almıştır.

Güneysu, Er ve Ar (2015) tarafından yapılan bir çalışmada 16 finansal oran yardımıyla Türkiye’deki ticari bankaların finansal performansları AHP ile değerlendirilmiş, ardından Gri İlişkisel Analiz yöntemiyle de performans sıralaması yapılmıştır. Bankaların performanslarının değerlendirilmesinde karlılık oranları ve sermaye yeterliliği rasyosu en önemli kriter olarak göze çarpmaktadır. Kamu bankalarının performansı diğer gruptaki bankalara kıyasla daha iyi çıkmıştır. Kamu bankaları için likidite rasyoları, özel bankaları için karlılık rasyoları ve yabancı bankalar için de aktif kalitesinin performansı etkileyen önemli kriterler olduğu bulunmuştur.

Bayramoğlu ve Gürsoy (2017) tarafından yapılan bir çalışmada Türkiye’de faaliyette olan mevduat bankalarının finansal risk derecelendirmesi CAMELS derecelendirme analizi ile gerçekleştirilmiştir. CAMELS ve bileşenleri yönünden güçlü durumda olan bankaların, kamu bankaları, özel bankalar ve yabancı bankalar şeklinde sıralandığı gösterilmiştir. Özel bankaların likidite ve sermaye yeterliliği oranları yönünden sağlam ancak yönetim kalitesi yönünden zayıf oldukları görülmüştür. Yabancı bankaların aktif kalitesi ve piyasa risklerine karşı duyarlılık yönünden sağlam iken likidite ve yönetim kalitesi yönünden zayıf oldukları ortaya konulmuştur.

Çalışmada yararlanılan PSI (Tercih Seçim Endeksi) yönteminin bankacılık ve finans alanında kullanımına rastlanmamıştır. Bu açıdan çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Yönteme daha çok üretim yönetimi ve personel seçimi alanlarındaki çalışmalarda rastlanmaktadır.

Tuş ve Adalı (2018) tarafından yapılan bir çalışmada CODAS ve PSI yöntemleri kullanılarak Denizli’de bir tekstil işletmesinde personel seçimi için çok kriterli karar verme çözümü önerilmiştir. Çalışmada PSI yöntemi ile elde edilen sıralamalar CODAS yöntemi ile elde edilen sıralamalar ile aynı çıkmıştır.

Akyüz ve Aka (2015) tarafından yapılan bir çalışmada, imalat performansının ölçümü için PSI yöntemi kullanılarak bir cam fabrikasının üç farklı imalatı için, sekiz aylık dönemlerde analiz yapılmıştır. Çalışmada PSI ile elde edilen sıralama sonuçları ile AHP ve TOPSIS yöntemleri ile bulunan sıralamalar kıyaslanmış, tüm yöntemlerle elde edilen en iyi ve en kötü sıra değerlerinin benzer izlediği görülmüştür.

### **3. Yöntem ve Analiz**

#### **3.1. Araştırmanın Yöntemi**

ÇKKV teknikleri kullanımının problemleri daha küçük parçalara bölerek karmaşık problemlerle baş etmenin bir yolu olduğu söylenebilir. Kriterler hakkında objektif ya da sübjektif bir takım değerlendirmeler yapıldıktan sonra elde edilen küçük parçalar, karar vericilerin tercihlerini kolaylaştırmak amacıyla genel bir resim sunmak için birleştirilir (Mardani vd., 2015, s. 517).

Bankacılık sektörü için gerçekleştirilen bu çalışmada bankaların finansal performansının ölçümü için ÇKKV tekniklerinden PSI yöntemi kullanılmıştır. PSI, Maniya ve Bhatt (2010) tarafından geliştirilmiş olup ÇKKV problemlerinde kullanılmaktadır. PSI yöntemi kriter ağırlıklarını kendi içinde belirleyerek objektif ağırlıklandırma yapan ve göreceli

ağırlıklandırmaya gerek duymayan özelliği sebebiyle öne çıkan bir yöntem olarak açıklanmaktadır.

PSI yönteminde, her bir kriter için hesaplanan genel tercih değeri ile her bir alternatif için tercih endeksi (I<sub>j</sub>) hesaplanmakta ve tercih endeksi değeri yüksekliği alternatifin en iyi alternatif olarak belirlenmesine olanak tanımaktadır (Maniya ve Bhatt, 2010, s. 1786). PSI yönteminin kullanımı, kriter ağırlıklarına karar vermenin zor olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır (Attri ve Grover, 2015, s. 209).

PSI yönteminin Maniya ve Bhatt (2010) tarafından ortaya konan adımları şöyledir:

**Adım - 1:** Problemin tanımlanması ve kriterlerin belirlenmesidir.

**Adım - 2:** Satırlar alternatifleri A=[A<sub>i</sub>, i=1, 2, ... , n], sütunlar kriterler setini K=[K<sub>j</sub>, j=1, 2, ... ,m] ve K<sub>j</sub> kriterinin A<sub>i</sub> alternatifindeki değeri x<sub>ij</sub> temsil edecek şekilde karar matrisi oluşturulmasıdır.

**Adım - 3:** Karar matrisinin normalize edilmesi, farklı birimlerle ölçülmüş kriterlerin standartlaştırılmasıdır.

Farklı birimlerdeki kriterlerin 0 – 1 arasında normalize edilmesi, eğer kriterin maksimum değeri daha iyiyi gösteriyorsa 1 en iyiyi, 0 en kötüyü gösterecek şekilde, eğer kriterin minimum değeri daha iyiyi gösteriyorsa 0 en iyiyi, 1 en kötüyü gösterecek şekilde verilerin yeniden yorumlanmasıdır.

$$N_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{ij \max}}; \forall i,j \rightarrow \text{Kriter için büyük değer daha iyiyi temsil ediyorsa} \quad (1)$$

$$N_{ij} = 1 - \frac{X_{ij}}{X_{ij \max}}; \forall i,j \rightarrow \text{Kriter için küçük değer daha iyiyi temsil ediyorsa} \quad (2)$$

**Adım - 4:** Tercih varyansının (PV<sub>j</sub>) hesaplanmasıdır. Her bir kriter için varyans belirlenmektedir ve her bir kriterin j dönemindeki (PV<sub>j</sub>) değerinin bulunmasıdır.

$$PV_j = \sum_{i=1}^n [N_{ij} - \bar{N}_j]^2 \quad (3)$$

$\bar{N}_j$  : j alternatifindeki kriterin normalize edilmiş değerlerinin ortalamasıdır.

$$\bar{N}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij} \quad (4)$$

**Adım - 5:** Her bir kriter için genel tercih değerinin  $\psi_j$  belirlenmesidir. Her bir kriter için, genel tercih değeri sapmasının  $\theta_j$  bulunmasıdır. (Nicel Ağırlıklandırma)

$$\theta_j = 1 - PV_j \quad (5)$$

$$\psi_j = \frac{\theta_j}{\sum_{j=1}^m \theta_j} \rightarrow \text{Burada kriterlerin genel tercih değerleri } \sum \psi_j = 1 \text{ olması gerekmektedir.} \quad (6)$$

**Adım-6:** Endeks değerinin hesaplanmasıdır.

$$I_i = \sum_{j=1}^m (N_{ij} \times \psi_j) \quad (7)$$

Son adımda bulunan değer Tercih Seçim Endeksi (PSI) olarak kabul edilmekte ve  $I_i$  olarak gösterilmektedir. Bu çalışma için yorumlandığında karar alternatifleri olan bankalar tarafından elde edilen en yüksek endeks değeri en yüksek finansal performansı ve en düşük endeks değeri de en kötü finansal performansı ifade etmektedir.

Çalışmada PSI yöntemi ile karşılaştırılması açısından bir diğer ÇKKV tekniği olan TOPSIS yöntemi ile de aynı rasyolar üzerinden bir hesaplama yapılmıştır. TOPSIS yönteminin sağladığı karar verme tekniği, ideal pozitif ve ideal negatif de en uzak çözümün seçilmesine yardımcı olur. Teknik tüm alternatifleri sıralayarak en uygun çözümü sunar. Yöntem metodolojisi öncelikle karar matrislerinin oluşturulması, bir dizi formül yardımıyla karar matrisinin normalize edilmesi ve ağırlıklandırılarak, ağırlıklandırılmış normalize matrisin bulunmasını sağlar. Bir sonraki aşamada çözülmek istenen probleme göre minimizasyon veya maksimizasyon amacına uygun şekilde ideal negatif ve ideal pozitif çözümler bulunarak, alternatiflerin her birinin ideal pozitif ve ideal negatif noktalara olan öklidyen mesafeleri hesaplanır. Son aşamada bir formül yardımıyla ideal çözüme göreli yakınlık bulunarak en yakın alternatif üzerinden karar oluşturulur (Candan, 2018, s.137). Literatürde tekniğin hesaplama yöntemi ile ilgili fazla sayıda örnek olduğu için, ayrıntıya girilmeyecektir. TOPSIS sıklıkla kullanılan bir ÇKKV tekniği olduğu için, PSI yöntemiyle elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma açısından daha doğru olacağı düşünüldüğünden, TOPSIS yönteminde kullanılan kriter ağırlıklarının belirlenmesinde PSI yönteminin kendi içinde hesapladığı kriter ağırlıkları baz alınmıştır.

### 3.2. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Çalışmanın amacı; 2008-2017 döneminde aktif büyüklüğü açısından Türkiye'nin en büyük 10 bankasının finansal sağlık ve performansını çeşitli yönlerden ayırt edici özellikteki 15 finansal rasyo ile yeni bir çok kriterli karar verme tekniği olan PSI yöntemi ile ölçümlenektir. Çalışma kapsamındaki veriler TBB'nin (Türkiye Bankalar Birliği) raporlarından elde edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen bankalar ve bu bankalara ilişkin bilgiler Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 1. Çalışma Kapsamındaki Bankalar ve Kodları**

Kod	Bankalar	Sahiplik Yapısı
B1	Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	Kamu Sermayeli
B2	Türkiye Halk Bankası A.Ş.	Kamu Sermayeli
B3	Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	Kamu Sermayeli
B4	Akbank T.A.Ş.	Özel Sermayeli
B5	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	Yabancı Sermayeli
B6	Türkiye İş Bankası A.Ş.	Özel Sermayeli
B7	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	Özel Sermayeli
B8	Denizbank A.Ş.	Özel Sermayeli
B9	QNB Finansbank A.Ş.	Yabancı Sermayeli
B10	Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	Yabancı Sermayeli

**Tablo 2. Çalışma Kapsamındaki Bankaların Bilgileri (31.12.2017-Milyon TL)**

Bankalar	Şube Sayısı	Toplam Aktifler	Toplam Krediler ve Alacaklar	Toplam Mevduat	Toplam Özkaynaklar
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	1,781	434,275	298,258	266,384	47,010
Türkiye İş Bankası A.Ş.	1,364	362,353	240,166	203,752	43,093
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	945	325,232	209,680	181,116	41,331
Akbank T.A.Ş.	801	316,031	190,509	184,904	40,425
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	969	305,351	203,464	193,227	25,377
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	866	297,810	194,960	169,347	30,098
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	927	270,572	183,972	155,277	23,258
QNB Finansbank A.Ş.	580	125,857	82,672	67,641	12,155
Denizbank A.Ş.	697	121,048	76,105	75,246	12,813
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	504	85,758	63,291	55,577	9,020

**Kaynak:** TBB

**Tablo 3. Çalışma Kapsamındaki Bankaların Sektörel Ağırlıkları (31.12.2017-Yüzde)**

Bankalar	Grup Payı			Sektör Payı		
	Toplam Aktifler	Toplam Krediler	Toplam Mevduat	Toplam Aktifler	Toplam Krediler	Toplam Mevduat
Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş.	14,9	15,5	15,5	14,0	14,4	15,5
Türkiye İş Bankası A.Ş.	12,4	12,4	11,9	11,7	11,6	11,9
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	11,1	10,9	10,6	10,5	10,1	10,6
Akbank T.A.Ş.	10,8	9,9	10,8	10,2	9,2	10,8
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	10,5	10,5	11,3	9,9	9,8	11,3
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	10,2	10,1	9,9	9,6	9,4	9,9
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	9,3	9,5	9,1	8,7	8,9	9,1
QNB Finansbank A.Ş.	4,3	4,3	3,9	4,1	4,0	3,9
Denizbank A.Ş.	4,1	3,9	4,4	3,9	3,7	4,4
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	2,9	3,3	3,2	2,8	3,1	3,2
Toplam Grup/Sektör Payı	<b>90,6</b>	<b>90,3</b>	<b>90,6</b>	<b>85,4</b>	<b>84,2</b>	<b>90,6</b>

**Kaynak:** TBB

Çalışmada kullanılan finansal rasyolar, bankacılık sektörü için önem arz eden ve çeşitli bileşenleri temsil eden rasyolardır. Rasyoların seçiminde literatür desteği ile birlikte uzman görüşü de alınmıştır. Bankacılık sektörünün finansal sağlamlığının derecelendirilmesinde kamu otoriteleri ve denetleyici kuruluşlar tarafından sıklıkla referans alınan CAMELS ve benzeri yöntemlerde de çalışmada kullanılan bankacılık rasyolarının tercih edildiği görülmüştür. Rasyoların sayısının çok düşük tutulmamasının nedeni birden farklı özelliğin tamamlayıcı olarak etkisinin ölçmenin amaçlanması, çok yüksek tutulmamasının nedeni ise yöntemin adımlarından biri olan kriter ağırlıklandırmasının öneminin azaltılmamak istenmesidir.

**Tablo 4. PSI Yönteminde Kriter Olarak Kullanılan Bankacılık Rasyoları**

<b>Kriterin Yönü</b>	<b>Kriterin Kodu</b>	<b>Kriteri Temsil Eden Finansal Rasyolar</b>	<b>İlgili Olduğu Alan</b>
max	R1	Sermaye Yeterliliği Oranı	Sermaye Yeterliliği
min	R2	(Özkaynaklar-Duran Aktifler)/Toplam Aktifler	Sermaye Yeterliliği
min	R3	YP Pasifler / Toplam Pasifler	Riske Karşı Duyarlılık
max	R4	Finansal Varlıklar (Net) / Toplam Aktifler	Aktif Kalitesi
min	R5	Takipteki Krediler(brüt)/Toplam Krediler ve Alacaklar	Yönetim Kalitesi
min	R6	Duran Aktifler / Toplam Aktifler	Aktif Kalitesi
max	R7	Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler	Likidite
max	R8	YP Likit Aktifler / YP Pasifler	Likidite
max	R9	Ortalama Aktif Karlılığı	Karlılık
max	R10	Ortalama Özkaynak Karlılığı	Karlılık
max	R11	Net Dönem Karı (Zararı) / Ödenmiş Sermaye	Karlılık
max	R12	Özel Karşılıklar Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Aktifler	Riske Karşı Duyarlılık
max	R13	Şube Başına Toplam Mevduat	Yönetim Kalitesi
min	R14	Şube Başına Personel (kişi)	Yönetim Kalitesi
min	R15	(Personel Gideri + Kıdem Tazminatı) / Toplam Aktifler	Yönetim Kalitesi

Sermaye yeterliliği oranı; analiz kapsamındaki yıllarda; 2008-2012 döneminde  $\text{Özkaynaklar} / (\text{Kredi} + \text{Piyasa} + \text{Operasyonel Riske Esas Tutar}) * 100$ , 2012-2016 döneminde,  $\text{Özkaynaklar} / ((\text{Kredi} + \text{Piyasa} + \text{Operasyonel Riski İçin Gerekli Sermaye Yükümlülüğü}) * 12.5) * 100$ , 2016 sonrasında ise  $(\text{Özkaynaklar} / (\text{Toplam Risk Ağırlıklı Tutarlar})) * 100$  şeklinde bankalarca kamuoyuna açıklanan finansal tablolarda hesaplanarak kendine yer bulmuştur. Sermaye yeterlilik oranı, BASEL kriterleri ışığında geliştirilen, bankaların karşı karşıya kaldıkları faaliyet riski, kredi riski ve piyasa riski gibi çeşitli risk etmenlerine karşı özsermayelerinin güvenliğini ve yeterliliğini ölçen, önemli bir finansal sağlık göstergesidir. Sermaye yeterliliği, yabancı kaynak ağırlıklı çalışıldığı için bankacılık sektöründe diğer sektörlere göre düşük olmaktadır. Oranın belirli seviyelerde olması, bankaların ani yada dönemsel mevduat çekilmeleri gibi çeşitli olumsuz senaryolar karşısında güvenli olmasını sağlamaktadır. Bir diğer sermaye yeterliliği göstergesi rasyo  $(\text{Özkaynaklar-Duran Aktifler}) / \text{Toplam Aktifler}$  şeklinde çalışmaya dahil edilmiştir. Bu oran düşük olduğunda işletmenin özkaynaklarını duran varlıklara daha az bağladığı ve esas faaliyet alanına yoğunlaştığı anlaşılır. Bu nedenle oranın nispeten düşük olması istenir.

Sermaye yeterliliğini ölçen rasyoların dışında yönetim kalitesi, likidite, aktif kalitesi, karlılık, riske karşı duyarlılık gibi diğer alanlarla ilgili rasyolar da veri alınarak bütüncül bir performans değerlemesinin sağlanması istenmiştir.

### 3.3 Araştırmanın Analiz Sonuçları

PSI yöntemi ile öncelikle problem için alternatif ve kriterler belirlenerek karar matrisinin oluşturulması tamamlanır. Ardından 1 ve 2 no'lu formüller yardımıyla kriterler amaca yönelik olarak düzenlenerek karar matrisi normalize hale getirilir. Tablo 5'te örnek bir karar matrisi



2017 yılı için, satırlar analiz kapsamındaki bankaları, sütunlar da rasyoları ifade edecek şekilde gösterilmiştir.

**Tablo 5. 2017 Yılı için Karar Matrisi**

2017	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
B1	15.2	8.1	36.3	16.6	1.6	2.7	42.1	38.6	2.0	18.6	141.8	3.6	150	14	0.6
B2	14.2	5.7	34.5	16.1	3.0	2.6	39.8	33.2	1.4	16.0	298.0	2.2	199	18	0.7
B3	15.5	6.2	39.0	11.9	4.2	2.4	38.5	35.5	1.5	17.5	148.9	2.4	168	17	0.7
B4	17.0	10.2	50.6	21.9	2.4	2.6	56.5	34.5	2.1	17.0	151.0	2.8	231	17	0.6
B5	16.1	8.5	43.6	7.7	3.1	2.0	36.6	31.1	1.3	12.7	48.5	3.7	110	19	1.3
B6	16.7	6.4	48.9	16.4	2.2	5.5	44.3	26.0	1.6	13.4	118.0	3.1	149	18	1.0
B7	14.5	6.1	53.1	14.5	4.6	4.0	44.5	26.3	1.3	12.9	83.1	2.2	196	21	0.8
B8	19.5	3.2	45.1	10.6	4.8	7.3	41.9	34.6	1.7	16.1	56.7	2.9	108	18	1.0
B9	15.0	6.5	52.4	16.7	5.2	3.2	41.9	28.1	1.4	14.4	47.9	3.7	117	21	1.0
B10	18.7	8.9	47.3	15.7	2.6	3.8	40.8	26.6	2.1	16.5	151.0	4.0	192	20	0.8

PSI yöntem adımları takip edildiğinde genel tercih değerleri, diğer yöntemlerde kullanılan kriter ağırlıklandırmasına karşılık gelmektedir. Yöntemde sapma değerleri de kullanılarak 3, 4, 5, 6 numaralı formüller yardımıyla genel tercih değerlerine ulaşılmaktadır. Sübjektif değerlendirmeye gerek kalmadan yöntemin kendi içinde bir değerlendirme yapması pratik bir öneme sahiptir. Farklı yıllar için farklı kriter değerlerinin genel tercih değerinin öne çıkması gibi veri setinin kendine özgü yapısıyla ortaya çıkardığı çözümler, yöntemin bu açıdan avantajlı olduğunu göstermektedir. Tablo 6’da genel tercih değerleri yıllar itibariyle yer almaktadır.

**Tablo 6. Yıllara Göre PSI Yönteminin Elde Ettiği Genel Tercih Değerleri**

YIL	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
2008	0,0999	0,0691	0,0765	0,0614	0,0562	0,0569	0,0550	0,0351
2009	0,0962	0,0787	0,0774	0,0584	0,0719	0,0439	0,0448	0,0484
2010	0,0925	0,0766	0,0730	0,0602	0,0568	0,0406	0,0666	0,0584
2011	0,0939	0,0795	0,0703	0,0660	0,0542	0,0484	0,0714	0,0686
2012	0,0853	0,0746	0,0749	0,0566	0,0476	0,0321	0,0782	0,0739
2013	0,0881	0,0707	0,0765	0,0618	0,0474	0,0446	0,0806	0,0772
2014	0,0841	0,0695	0,0776	0,0586	0,0493	0,0519	0,0723	0,0779
2015	0,0879	0,0659	0,0807	0,0615	0,0448	0,0408	0,0777	0,0733
2016	0,0854	0,0639	0,0793	0,0600	0,0457	0,0423	0,0780	0,0684
2017	0,0828	0,0592	0,0768	0,0634	0,0443	0,0485	0,0819	0,0785
YIL	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	TOPLAM
2008	0,0823	0,0772	0,0302	0,0835	0,0483	0,1004	0,0682	1
2009	0,0781	0,0727	0,0294	0,0862	0,0489	0,1008	0,0641	1
2010	0,0783	0,0721	0,0312	0,0804	0,0551	0,0933	0,0648	1
2011	0,0591	0,0595	0,0326	0,0819	0,0579	0,0941	0,0626	1
2012	0,0735	0,0720	0,0375	0,0812	0,0618	0,0859	0,0647	1
2013	0,0591	0,0615	0,0370	0,0839	0,0618	0,0875	0,0623	1
2014	0,0688	0,0770	0,0245	0,0806	0,0626	0,0834	0,0618	1
2015	0,0700	0,0713	0,0401	0,0789	0,0613	0,0828	0,0630	1
2016	0,0723	0,0796	0,0385	0,0787	0,0613	0,0821	0,0646	1
2017	0,0716	0,0796	0,0386	0,0668	0,0623	0,0816	0,0643	1

Genel tercih değerleri incelendiğinde; Sermaye yeterlilik oranı ve şube başına personel kriterlerinin genel tercih değerlerinin birçok yıl için yüksek seyrettiği görülmektedir. Bu kriterler aslında ilgili yıllarda hem sektör genelinde hem de bankalar özelinde çok büyük değişimlerin yaşanmadığı rasyolardır. Yöntem bu noktada herhangi bir bankanın ilgili rasyolarda yaşadığı ortalamadan farklı değişimlerin bankanın genel performansında, kriterin yönüne göre olumlu ya da olumsuz olarak daha büyük değişimlere yol açacağını öngörmektedir.  $(\text{Personel Gideri} + \text{Kıdem Tazminatı}) / \text{Toplam Aktifler}$ ,  $\text{Takipteki Krediler (brüt)} / \text{Toplam Krediler ve Alacaklar}$ ,  $\text{Duran Aktifler} / \text{Toplam Aktifler}$  rasyolarının genel tercih değerlerinin genel olarak diğerlerine kıyasla daha düşük gerçekleştiği izlenmektedir. Bu rasyolarda, ele alınan bankaların genelinde yıllar içinde sapmalar yaşanmaktadır. Bu nedenle ilgili rasyolarda yaşanacak değişimler, yöntemle göre alternatiflerin başarısı açısından daha az öneme sahip olacaktır.

Endeks değerleri her bankanın birden fazla kriter yönünden başarısını tek bir değere indirgeyerek performans sıralaması ve karşılaştırılmasının yapılmasını sağlamaktadır. Tablo 7’de yıllar bazında her bir bankanın elde ettiği endeks değerleri gösterilmiştir.

**Tablo 7. PSI Yöntemi İle Elde Edilen Endeks Değerleri**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
B1	0.745	0.766	0.753	0.672	0.705	0.720	0.767	0.736	0.735	0.716
B2	0.564	0.571	0.605	0.618	0.665	0.677	0.613	0.614	0.583	0.628
B3	0.520	0.539	0.510	0.538	0.562	0.592	0.589	0.591	0.582	0.604
B4	0.605	0.660	0.690	0.651	0.675	0.673	0.707	0.695	0.714	0.728
B5	0.484	0.430	0.489	0.450	0.489	0.511	0.524	0.550	0.518	0.528
B6	0.510	0.509	0.544	0.512	0.544	0.544	0.581	0.561	0.575	0.563
B7	0.425	0.399	0.473	0.465	0.515	0.582	0.542	0.506	0.491	0.509
B8	0.479	0.480	0.447	0.548	0.525	0.433	0.486	0.475	0.511	0.516
B9	0.463	0.488	0.532	0.546	0.521	0.526	0.503	0.483	0.512	0.521
B10	0.580	0.610	0.633	0.634	0.617	0.615	0.625	0.603	0.613	0.650

PSI yöntemi ve TOPSIS yönteminin verdiği sonuçlar üzerinden elde edilen başarı sıralamaları bankalar ve yıllara göre Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8. Bankaların Yıllar Bazında PSI ve TOPSIS Yöntemlerine Göre Başarı Sıralaması**

BANKA	2008		2009		2010		2011		2012	
	PSI	TOPSIS	PSI	TOPSIS	PSI	TOPSIS	PSI	TOPSIS	PSI	TOPSIS
B1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B2	4	3	4	5	4	4	4	2	3	2
B3	5	7	5	7	7	8	7	8	5	8
B4	2	5	2	3	2	2	2	4	2	3
B5	7	6	9	9	8	7	10	10	10	10
B6	6	2	6	4	5	5	8	7	6	6
B7	10	9	10	10	9	9	9	9	9	7
B8	8	8	8	8	10	10	5	5	7	5
B9	9	10	7	6	6	6	6	6	8	9
B10	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4

  

BANKA	2013		2014		2015		2016		2017	
	PSI	TOPSIS	PSI	TOPSIS	PSI	TOPSIS	PSI	TOPSIS	PSI	TOPSIS
B1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
B2	2	2	4	3	3	3	4	3	4	3
B3	5	7	5	8	5	9	5	10	5	9
B4	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2
B5	9	9	8	9	7	6	7	9	7	10
B6	7	6	6	5	6	5	6	5	6	5
B7	6	4	7	6	8	8	10	8	10	8
B8	10	10	10	7	10	7	9	6	9	6
B9	8	8	9	10	9	10	8	7	8	7
B10	4	5	3	4	4	4	3	4	3	4

PSI ve TOPSIS yöntemlerinin analiz kapsamındaki 10 yılda bankalar için verdikleri ortalama sıra değerleri arasındaki ilişki, Spearman sıra korelasyonu ile incelenerek elde edilen sonuçlar Tablo 9’da sunulmuştur.

**Tablo 9. Spearman Sıra Korelasyonu Analizi**

			PSI	TOPSIS
Spearman’s rho	PSI	Korelasyon Katsayısı	1.000	.745*
		Önem Düzeyi (Çift Yön)	.	.013
		N	10	10
	TOPSIS	Korelasyon Katsayısı	.745*	1.000
		Önem Düzeyi (Çift Yön)	.013	.
		N	10	10

Elde edilen bulgulara göre, sıra değerleri arasındaki Spearman’s rho korelasyon katsayısı yüzde 5 anlamlılık düzeyinde 0.745 olarak çıkmıştır. Bu sonuç, iki yöntemin elde ettiği sıralamalar arasında, pozitif yönlü ve güçlü bir ilişkinin varlığını göstermektedir.

Sıralamaya bakıldığında ele alınan dönemde genel bazda Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş ve Akbank T.A.Ş’nin en iyi performans gösteren bankalar olduğu görülmektedir. Bu bankaların ardından Türkiye Halk Bankası A.Ş ve Türkiye Garanti Bankası A.Ş’nin istikrarlı şekilde üst sıralarda yer aldığı izlenmektedir. Denizbank A.Ş ve Yapı ve Kredi Bankası A.Ş ise çalışma kapsamındaki dönem boyunca en düşük sıralamaya sahip olan bankalar olmuştur.

Türkiye Ekonomi Bankası A.Ş. de ilk dönemlerdeki düşük finansal performansını sonraki yıllarda düzelterek daha iyi duruma gelmiştir.

#### 4. Sonuç

Bankacılık sektörünü oluşturan bankaların finansal performansı aynı zamanda finansal sağlamlığının da göstergesi olmaktadır. Çok kriterli karar verme teknikleri gibi analizlerle kolay anlaşılır ve karşılaştırılabilir çıktılar alınması; kredi verenler, mevduat sahipleri, şirketler, finans ve derecelendirme kuruluşları, yatırımcılar, merkez bankaları, denetim otoriteleri gibi geniş bir kesimin finansal karar verme ve denetim ihtiyacına cevap vermektedir.

PSI yönteminin elde ettiği sıralama sonuçlarının nedenleri, bankaların finansal raporları ve rasyoları incelendiğinde daha iyi anlaşılabilir. Endeks değerleri açısından ilk iki sırada yer alan Akbank A.Ş ve Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş'nin sektör ortalamasının üzerinde karlılığa sahip oldukları, yönetim kalitesini gösterir rasyolarda da oldukça iyi performans gösterdikleri görülmektedir. Yapı ve Kredi Bankası A.Ş ve Denizbank A.Ş'nin özellikle takipteki kredilerinin yüksek seyretmesi ve karlılık oranlarındaki negatif durum, bu bankaların düşük performansının nedenleri arasındadır. Akbank T.A.Ş'nin finansal tablolarında görülen istikrarlı grafik son yıllarda daha da iyiye giderek 2017 yılında bankayı ilk kez birinci sıraya taşımıştır. Kredi ve mevduat hacmindeki büyümelerin de ortaya çıkan tabloyu desteklediği görülmektedir. Konuyla ilgili yapılan daha önceki benzer çalışmalarda üst sıralar ve alt sıralar bazında elde edilen sonuçlarla bu çalışmada ulaşılan sonuçlar benzerdir.

Bankacılık sektörünün ileriki dönemlerde gelişme gösterebilmesi için kredi ve mevduat büyümesinin gerçekleşmesi önemlidir. Jeopolitik belirsizlikler, ticaret savaşları, kur dalgalanmaları sektörle ilgili önemli riskleri oluşturmaktadır. Türk Lirası kaynak maliyetinin mevduat faizlerinin üzerinde olması, faizlerin yüksek seyretmesi ve düşük yatırım iştahının varlığı sektörün büyümesi yönünde bir engeldir. Fonlamaya erişimin zorlaşması ve fonlama maliyetlerinin yüksekliği sektörün çözüm üretmesi gereken konular olacaktır. Hedeflenmesi gereken düşük faiz ortamı aktif kalitesini olumlu yönde etkileyerek bankacılık sektörünün esas hedefi olan sağlamlık ve likiditenin artmasına katkı sağlayacaktır.

Bankaların finansal performansını olumsuz yönde etkilediği görülen sorunlu kredi oranlarının düşürülmesi ve iyileştirilmesi önemlidir. Bu noktada yeniden yapılandırma gibi uygulamalar ve kredi portföylerin menkul kıymetleştirilmesi gibi çözümler düşünülebilir. Bu sayede banka bilançolarının pasiflerinin desteklenerek sıkışıklığın giderilmesi ve aktif kalitesinin artırılması sağlanacaktır. Ayrıca kredi analizlerinde büyük verinin ve yapay zeka algoritmalarının kullanımının artırılarak doğru tekliflerin yapılması, sorunlu kredi oranlarının düşürülerek bankaların sağlamlığının artırılmasına yardımcı olacaktır.

PSI yöntemi özellikle bankacılık sektörü gibi kriter ağırlıklarının belirlenmesinin güç olduğu alanlarda kendine özgü objektif ve istatistiksel ağırlıklandırmaya sahip olması nedeniyle avantajlı görünmektedir. Çalışmada PSI yöntemiyle elde edilen sonuçlar, TOPSIS yöntemiyle elde edilen sonuçlar ile birebir aynı olmasa da, Spearman korelasyon analizi bulgularına göre önemli derecede benzer gerçekleşmiştir. Öte yandan ileriki çalışmalarda objektif ağırlıklandırmayı esas alan PSI yönteminin, subjektif ağırlıklandırmayı esas alan diğer yöntemlerle karşılaştırılması ve toplamsal ya da hibrit yöntemlerin de analizlere dahil edilmesi faydalı olacaktır.

## Kaynakça

- Akyüz, G. ve Aka, S. (2015). İmalat performansı ölçümü için alternatif bir yaklaşım: Tercih indeksi (PSI) yöntemi. *Business and Economics Research Journal*, 6(1), 63-77. Erişim adresi: <https://www.berjournal.com/tr/>
- Albayrak, Y. E. ve Erkut, H. (2010). Banka performans değerlendirmede analitik hiyerarşi süreç yaklaşımı. *İTÜDERGİSİ/D Mühendislik*, 4(6), 47-58. Erişim adresi: <http://itudergi.itu.edu.tr/>
- Attri, R., & Grover, S. (2015). Application of preference selection index method for decision making over the design stage of production system life cycle. *Journal of King Saud University-Engineering Sciences*, 27(2), 207-216. <https://doi.org/10.1016/j.jksues.2013.06.003>
- Bağcı, H. ve Rençber, Ö. F. (2014). Kamu bankaları ve halka açık özel bankaların promethee yöntemi ile karlılıklarının analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 39-47. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aksarayiibd>
- Bayramoğlu, M. F. ve Gürsoy, İ. (2017). Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının bireysel ve sektörel risk derecelendirmesi: Bir Camels analizi uygulaması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 1-19. <https://doi.org/10.11611/yead.295155>
- Candan, G. (2018). Çok kriterli karar vermede aralık tip 2 bulanık yaklaşım. H.Türe ve H. Koçak (Ed), *Nicel karar yöntemlerinde güncel konular: Teori ve uygulama* içinde (s. 135-150). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Demireli, E. (2010). TOPSIS çok kriterli karar verme sistemi: Türkiye’deki kamu bankaları üzerine bir uygulama. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(1), 101-112. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/girkal>
- Dinçer, H. ve Görener, A. (2011). Analitik hiyerarşi süreci ve VIKOR tekniği ile dinamik performans analizi: Bankacılık sektöründe bir uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19), 109-127. Erişim adresi: <http://acikerisim.ticaret.edu.tr/>
- Ecer, F. (2013). Türkiye’deki özel bankaların finansal performanslarının karşılaştırılması: 2008-2011 Dönemi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 171-189. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/basbed>
- Ege, İ., Topaloğlu, E. ve Karakozak, Ö. (2015). CAMELS performans değerleme modeli: Türkiye’deki mevduat bankaları üzerine ampirik bir uygulama. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(4), 109-126. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuibf>
- Güneysu, Y., Er, B., ve Ar, İ. (2015). Türkiye’deki ticari bankaların performanslarının AHS ve GIA yöntemleri ile incelenmesi. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9), 71-93. Erişim adresi: <http://www.ktu.edu.tr/sbedergisi>
- Karaca, S. S., ve Erdoğan S. (2018). Türk bankacılık sektörünün 2009-2016 dönemi CAMELS derecelendirme sistemi ile performans analizi. *Uluslararası Yönetim Eğitim ve Ekonomik Perspektifler Dergisi*, 6(3), 23-39. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jimeep>
- Maniya, K., & Bhatt, M. G. (2010). A Selection of material using a novel type decision-making method: Preference selection index method. *Materials & Design*, 31(4), 1785-1789. <https://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2009.11.020>
- Mardani, A., Jusoh, A., Nor, K., Khalifah, Z., Zakwan, N., & Valipour, A. (2015). Multiple criteria decision-making techniques and their applications – A review of the literature from 2000 to 2014. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 28(1), 516-571. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2015.1075139>
- Özel, N. G., Şahin, I. E. ve Göral, R. (2017). Türk bankacılık sektöründe etkinlik ve verimlilik analizinin veri zarflama yöntemi ile incelenmesi: 2013-2015 dönemi uygulaması [Özel sayı]. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 17, 85-100. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susead>

- Sakarya, Ş. (2010). Camels derecelendirme sistemine göre İMKB'deki yerli ve yabancı sermayeli bankaların karşılaştırmalı analizi [Özel sayı]. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, Haziran 2010, 7-21. <http://iibf.kilis.edu.tr/iibfdergi>
- Torun, M. ve Altay, E. (2019). Ticari bankacılık sektöründe sorunlu kredileri etkileyen faktörlerin analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(1), 179-200. <https://doi.org/10.11611/yead.524106>
- Turgut, A. ve Ertay, H. İ. (2016). Bankacılık sektörünün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye üzerine nedensellik analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(4), 114-128. Erişim adresi: <http://iibfdergi.aksaray.edu.tr>
- Tuş, A. ve Adalı, E. A. (2018). CODAS ve PSI yöntemleri ile personel değerlendirmesi. *Alphanumeric Journal*, 6(2), 243-256. <http://dx.doi.org/10.17093/alphanumeric.432843>