

**T.C.**  
**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İKTİSAT ANABİLİM DALI**  
**FİNANSAL İKTİSAT VE BANKACILIK PROGRAMI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TÜRKİYE'DE FAALİYET GÖSTEREN ÖZEL**  
**SERMAYELİ BANKALARIN ENTROPİ, WASPAS VE**  
**TOPSİS YÖNTEMLERİNE DAYALI PERFORMANS**  
**ÖLÇÜMÜ**

**Emine Ece BEYAZIT**

**Danışman**

**Doç. Dr. Üzeyir AYDIN**

**İZMİR-2020**

## TEZ ONAY SAYFASI



## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**Türkiye’de Faaliyet Gösteren Özel Sermayeli Bankaların Entropi, WASPAS Ve TOPSİS Yöntemlerine Dayalı Performans Ölçümü**” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

.../.../2020

Emine Ece BEYAZIT

İmza

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### TÜRKİYE'DE FAALİYET GÖSTEREN ÖZEL SERMAYELİ BANKALARIN ENTROPİ, WASPAS VE TOPSİS YÖNTEMİNE DAYALI PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

Emine Ece BEYAZIT

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

Finansal İktisat ve Bankacılık Programı

Finans sektörünün temelini oluşturan bankacılık sektörü aynı zamanda ekonomik işlevler üstlenmiştir. Bu nedenle bankaların genel başarısı ve risk profili önem arz eder hale gelmiştir. Bankacılık sektörünün piyasaya olan hakimiyetinden dolayı piyasada bulunan bankalar ile rekabet edebilmek, kendi performansını değerlendirebilmek ve içinde bulunulan ekonomik konjonktür ile izleyeceği adımları öngörebilmek için yapılacak performans analizleri önemli yer tutmaktadır.

Çalışmada Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden Entropi, WASPAS ve TOPSİS yöntemleri kullanılarak belirlenen 7 kriter ile Türk Bankacılık Sektöründe faaliyet gösteren yıl bazında aktif büyüklüğüne göre sıralandığında özel sermayeli 7 bankanın performans analizi yapılmıştır. Kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesinde Entropi Yöntemi kullanılmıştır. İlk olarak WASPAS Yöntemi ile daha sonra TOPSİS Yöntemi ile bankalar performanslarına göre sıralanmışlardır. Çalışmada analize konu dönem için WASPAS Yöntemine göre alternatifler arasında en iyi performans gösteren bankanın Türkiye İş Bankası A.Ş. olduğu, performansı en düşük banka Şekerbank A.Ş. olduğu görülmüştür. TOPSİS Yöntemine göre ise alternatifler arasında en iyi performans gösteren bankaların Türkiye Garanti Bankası A.Ş. ve Akbank A.Ş. olduğu, performansı en düşük bankaların Şekerbank A.Ş. ve Türkiye Ekonomi Bankası A.Ş. olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler: Bankacılık Sektörü, Banka Performansı, Entropi Yöntemi, WASPAS Yöntemi, TOPSİS Yöntemi.**



## **ABSTRACT**

**Master's Thesis**

**Measurement of The Performance Using Entropy, WASPAS and TOPSIS Methods for Domestic Private Banks of Established in Turkey**

**Emine Ece BEYAZIT**

**Dokuz Eylul University**

**Graduate School of Social Sciences**

**Department of Economics**

**Financial Economics and Banking Program**

The banking sector which forms the basis of the financial sector undertook economic functions. Therefore, the overall success and risk profile of banks has become significant. Due to the dominance of the banking sector to the market, the performance analyzes to be held in order to compete with the banks in the market, to evaluate their own performance and to predict the steps, in order to follow the economic conjuncture have taken an important place.

In this study, the financial performance analysis of the top 7 domestic private banks of established in Turkey according to the asset size of Turkish Banking Sector for the period of 2010-2019 was performed by means of 7 measure by using Entropy, WASPAS and TOPSIS methods from Multi Criteria Decision Making Methods. Initially, banks were ranked according to their financial performance with WASPAS method, then with TOPSIS method. According to result of study, firstly in WASPAS method, the highest financial performing bank has been Türkiye İş Bankası A.Ş., the lowest financial performing bank has been Şekerbank A.Ş. Secondly, in TOPSIS method, the highest financial performing banks have been Türkiye Garanti Bankası A.Ş. and Akbank A.Ş., the lowest financial performing banks have been Şekerbank A.Ş. and Türkiye Ekonomi Bankası A.Ş.

**Keywords: Banking Sector, Bank Performance, Entropy Method, WASPAS Method, TOPSIS Method.**



**TÜRKİYE’DE FAALİYET GÖSTEREN ÖZEL SERMAYELİ  
BANKALARIN ENTROPİ, WASPAS VE TOPSİS YÖNTEMLERİNE  
DAYALI PERFORMANS ÖLÇÜMÜ**

<b>TEZ ONAY SAYFASI.....</b>	<b>i</b>
<b>YEMİN METNİ.....</b>	<b>ii</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER.....</b>	<b>vii</b>
<b>KISALTMALAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>TABLolar LİSTESİ.....</b>	<b>xii</b>
<b>GRAFİKLER LİSTESİ.....</b>	<b>xiv</b>
<b>GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**BANKACILIK KAVRAMI VE TÜRKİYE’DE BANKACILIK SEKTÖRÜ**

<b>I. BANKA KAVRAMI.....</b>	<b>4</b>
<b>II. BANKALARIN FİNANSAL SİSTEM İÇİNDEKİ PAYI.....</b>	<b>5</b>
<b>III. BANKALARIN EKONOMİK FONKSİYONLARI.....</b>	<b>7</b>
<b>A. Finansal Aracılık Fonksiyonu.....</b>	<b>7</b>
<b>B. Dış Ticareti Fonlama ve İhracatı Teşvik Fonksiyonu.....</b>	<b>8</b>
<b>C. Uluslararası Mali Piyasalarda Risk Yönetimi Fonksiyonu.....</b>	<b>8</b>
<b>D. Kaynakların Etkin Kullanımını Sağlama Fonksiyonu.....</b>	<b>9</b>

E. Gelir ve Servet Dağılımını Etkileme Fonksiyonu.....	9
F.Kaydi Para Yaratma Fonksiyonu.....	10
G. Para ve Maliye Politikalarının Yürütülmesine Yardımcı Olma Fonksiyonu.....	11
IV. BANKALARIN SINIFLANDIRILMASI.....	12
A. Fonksiyonlarına Göre Bankalar.....	12
B. Sermaye Yapılarına Göre Bankalar.....	14
V. BANKALARIN FAALİYETLERİ VE AMAÇLARI.....	14
VI. TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL YAPISI.....	16
A. Bankacılık Sektörünün Bilançosu.....	17
B. Banka Sayıları.....	18
C. Şube Sayıları.....	19
D. Çalışan Sayıları.....	20
E. Mevduatın Gelişimi.....	21
F. Mevduatın Krediyeye Dönüşüm Oranı.....	22
G. Kredi Türlerinin Gelişimi.....	23
H. Sermaye Yeterlilik Rasyosu.....	25
İ. Kârlılık.....	25

## II.BÖLÜM

### PERFORMANS KAVRAMI VE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE PERFORMANS ANALİZİ

I. PERFORMANS KAVRAMI.....	27
----------------------------	----

<b>II. PERFORMANS ÖLÇÜMÜ .....</b>	<b>28</b>
<b>III. ETKİNLİK VE VERİMLİLİK KAVRAMI.....</b>	<b>30</b>
<b>A. Verimlilik.....</b>	<b>30</b>
<b>B. Etkinlik.....</b>	<b>32</b>
<b>IV. BANKALARDA PERFORMANS ÖLÇÜMÜ VE KULLANIM ALANLARI.....</b>	<b>34</b>
<b>1.Stratejik Planlama ve Yatırımlar.....</b>	<b>35</b>
<b>2.Risk Yönetim Uygulamaları.....</b>	<b>35</b>
<b>3.Bütçeleme .....</b>	<b>36</b>
<b>4.İnsan Kaynakları Ve Yönetim Alanları.....</b>	<b>36</b>
<b>5. Denetim ve Gözetim.....</b>	<b>37</b>
<b>V. BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KULLANILAN PERFORMANS ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ.....</b>	<b>37</b>
<b>A. Oran Analizleri.....</b>	<b>38</b>
<b>1. CAMELS Analizi.....</b>	<b>39</b>
<b>a. Sermaye Yeterliliği.....</b>	<b>39</b>
<b>b. Aktif Kalitesi.....</b>	<b>41</b>
<b>c. Likidite.....</b>	<b>42</b>
<b>d. Kârlılık.....</b>	<b>43</b>
<b>e. Yönetim.....</b>	<b>43</b>
<b>B. Parametrik Yöntemler.....</b>	<b>45</b>
<b>1. Stokastik Sınır Analizi .....</b>	<b>45</b>
<b>2. Serbest Dağılım Yaklaşımı.....</b>	<b>46</b>
<b>3. Kalın Sınır Yaklaşımı .....</b>	<b>47</b>

<b>C.Parametrik Olmayan Yöntemler.....</b>	<b>47</b>
1. Veri Zarflama Analizi.....	48
2. FDH- Serbest Atılabilir Zarf Yaklaşımı.....	48
<b>D. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri.....</b>	<b>49</b>
1. Gri İlişki Analiz Yöntemi.....	51
2. Analitik Hiyerarşi Süreci .....	52
3. VIKOR Yöntemi.....	53
4. PROMETHEE Yöntemi.....	54
5. WASPAS Yöntemi.....	55
6. TOPSİS Yöntemi.....	57

### **III. BÖLÜM**

#### **ÖZEL SERMAYELİ BANKALARIN ENTROPİ, WASPAS VE TOPSİS YÖNTEMİNE DAYALI PERFORMANS ÖLÇÜMÜ**

<b>I. LİTERATÜR TARAMASI.....</b>	<b>62</b>
<b>II. ANALİZ.....</b>	<b>67</b>
A.Uygulamanın Amacı ve Önemi.....	68
B.Uygulamanın Kapsamı.....	69
C.Analizin Veri Seti , Yöntemi ve Örneklemi.....	70
D.Entropi Yöntemi ile Verilerin Ağırlıklandırılması.....	72
E.WASPAS Yöntemi ile Banka Performanslarının Değerlendirilmesi...83	
F.TOPSİS Yöntemi ile Banka Performanslarının Değerlendirilmesi.....94	
G.Ortak Bankalara Ait Analiz.....	107

**SONUÇ.....119**

**KAYNAKÇA.....122**



## KISALTMALAR

<b>ATM</b>	: Automated Teller Machine
<b>BES</b>	: Bireysel Emeklilik Sistemi
<b>BDDK</b>	: Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurumu
<b>BİST</b>	: Borsa İstanbul
<b>ÇAKV</b>	: Çok Amaçlı Karar Verme
<b>ÇKVV</b>	: Çok Kriterli Karar Verme
<b>ÇNKV</b>	: Çok Nitelikli Karar Verme
<b>ELECTRE</b>	: Elimination and Choice Translating Reality
<b>GSYİH</b>	: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
<b>KGK</b>	: Kamu Gözetimi Kurumu
<b>KOBİ</b>	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
<b>MACBETH</b>	: Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique
<b>MOORA</b>	: Multi-objective Optimization By Ratio Analysis
<b>OPEC</b>	: Organization of Petroleum Exporting Countries
<b>PROMETHEE</b>	: The Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation
<b>SPK</b>	: Sermaye Piyasası Kurulu
<b>SSA</b>	: Stokastik Sınır Analizi
<b>TBB</b>	: Türkiye Bankalar Birliği
<b>TCMB</b>	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
<b>TKBB</b>	: Türkiye Katılım Bankaları Birliği
<b>TOPSİS</b>	: Technique For Order Preference By Similarity To An Ideal Solution
<b>TTK</b>	: Türk Ticaret Kanunu
<b>VIKOR</b>	: Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje
<b>WASPAS</b>	: Weighted Aggregated Sum Product Assessment
<b>WPM</b>	: Weighted Product Model
<b>WSM</b>	: Weighted Sum Mode

## TABLolar LİSTESİ

- Tablo 1:** Bankacılık Sektörü Temel Büyüklükleri (Milyar TL)
- Tablo 2:** Banka Sayıları
- Tablo 3:** Banka Gruplarının Toplam Aktifler İçindeki Payı
- Tablo 4:** Şube Sayıları
- Tablo 5:** Çalışan Sayıları
- Tablo 6:** ÇNKV ile ÇAKV Arasındaki Farklar
- Tablo 7:** Aralık 2019 Verilerinden Hareketle Aktif Büyüklüklerine Göre Bankalar
- Tablo 8:** Aktif Büyüklüğü Göre En Büyük 7 Özel Sermayeli Bankalara Ait İstatistiksel Veriler (Karar Matrisi) (2010-2014)
- Tablo 9:** Aktif Büyüklüğü Göre En Büyük 7 Özel Sermayeli Bankalara Ait İstatistiksel Veriler (Karar Matrisi) (2015-2019)
- Tablo 10:** Karar Matrisinin Normalizasyonu (2010-2014)
- Tablo 11:** Karar Matrisinin Normalizasyonu (2015-2019)
- Tablo 12:** Normalize Karar Matrisinin Doğal Logaritması İle Ağırlıklandırılması ( $R_{ij} \times \ln_{ij}$ )
- Tablo 13:** Normalize Karar Matrisinin Doğal Logaritması İle Ağırlıklandırılması ( $R_{ij} \times \ln_{ij}$ ) (2015-2019)
- Tablo 14:**  $E_{ij}$ ,  $d_j$  ve  $w_j$  Değerleri
- Tablo 15:** Karar Matrisinin Normalizasyonu (2010-2014)
- Tablo 16:** Karar Matrisinin Normalizasyonu (2015-2019)
- Tablo 17:** Ağırlıklı Toplam Modeline (WSM) Dayalı Toplam Görece Önem Değerleri (2010-2014)
- Tablo 18:** Ağırlıklı Toplam Modeline (WSM) Dayalı Toplam Görece Önem Değerleri (2015-2019)
- Tablo 19:** Ağırlıklı Çarpım Modeline (WPM) Dayalı Toplam Görece Önem Değerleri (2010-2014)
- Tablo 20:** Ağırlıklı Çarpım Modeline (WPM) Dayalı Toplam Görece Önem Değerleri (2015-2019)
- Tablo 21:** Ağırlıklandırılmış Ortak Genel Kriter Değerleri ve Sıralama
- Tablo 22:** WASPAS Yöntemi Performans Sıralaması ve Optimal  $\lambda$  Değeri (2010-2014)
- Tablo 23:** WASPAS Yöntemi Performans Sıralaması ve Optimal  $\lambda$  Değeri (2015-2019)
- Tablo 24:** Normalize Karar Matrisi (2010-2014)

- Tablo 25:** Normalize Karar Matrisi (2015-2019)
- Tablo 26:** Ağırlıklandırılmış Normalize Matris(2010-2014)
- Tablo 27:** Ağırlıklandırılmış Normalize Matris (2015-2019)
- Tablo 28:** Yıllar İtibariyle Bankaların Maksimum Minimum Noktaya Uzaklıkları
- Tablo 29:** TOPSİS Yöntemi Performans Puanları ve Performans Sıralaması
- Tablo 30:** WASPAS ve TOPSİS Performans Puanlarının Karşılaştırılması
- Tablo 31:**  $E_{ij}$ ,  $d_j$  ve  $w_j$  Değerleri
- Tablo 32:** Ağırlıklandırılmış Ortak Genel Kriter Değerleri ve Sıralama
- Tablo 33:** WASPAS Yöntemi Performans Sıralaması ve Optimal  $\lambda$  Değeri (2010-2014)
- Tablo 34:** WASPAS Yöntemi Performans Sıralaması ve Optimal  $\lambda$  Değeri (2015-2019)
- Tablo 35:** TOPSİS Performans Puanları
- Tablo 36:** WASPAS ve TOPSİS Performans Puanlarının Karşılaştırılması

## ŞEKİLLER LİSTESİ

**Şekil 1:** Mevduatın Gelişimi

**Şekil 2:** Mevduatın Krediyeye Dönüşüm Oranı

**Şekil 3:** Kredi Türlerinin Gelişimi

**Şekil 4:** Sermaye Yeterlilik Oranı

**Şekil 5:** Net Dönem Kârı



## GİRİŞ

Finansal piyasalar incelendiğinde son dönemlerdeki değişimlerle birlikte işlevi günden güne artan ve farklılaşan bankalar, diğer sektörlerden farklı olarak fon talep edenler ile fon arz edenleri bir araya getiren, kaynak dağılımında aktif ve önemli rol oynayan bir konumdadır. Bu nedenle bankacılık sektörünü ilgilendiren çalışmalar, bankaların etkin bir şekilde çalışması ve ekonominin gelişmesinde öngörülebilirlik açısından oldukça önemli bir etkiye sahiptir. Bunlara ek olarak bankalar, sermaye birikimi, firmaların büyümesi ve ekonomik zenginliğin sağlanması açısından da ekonomide önemli bir rol üstlenmektedir. Güçlü ve kârlı bir bankacılık sistemi finansal istikrarın sağlanmasına katkı sağlar.

Bankacılık sektörünün istikrarlı bir şekilde çalışması hem ülke ekonomi yönetimleri hem banka ortakları hem de bankalara kredi veren yurt içi ve yurt dışı mali kuruluşlar açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Ülke ekonomi yönetiminin aldığı kararları bankalar aracılığı ile piyasada uygulama alanına sahiptir. Bununla birlikte tasarruflarını bankada değerlendiren veya ihtiyaçlarına göre kredi talebinde bulunan finansal tüketicilerin ve kurumların nakit gereksinimlerini karşılamak amacıyla başvurdukları finansal kuruluşlar bankalardır. Finansal piyasaların öneminin artması, piyasalarda faaliyet gösteren bankaların ya da diğer kurumların finansal performanslarının ölçümünü gerekli kılmaktadır. Çünkü finansal piyasalarda ve özellikle finansal piyasaların büyük bir yüzdesini oluşturan bankacılık sektöründe yaşanacak olumsuz bir gelişme adeta bir kelebek etkisi gibi ekonomiyi ve ekonomik birimleri büyük oranda negatif yönde etkiler. Bankacılık sektörünün piyasaya olan bu hakimiyetinden dolayı piyasada bulunan bankalar ile rekabet edebilmek, kendi performansını değerlendirebilmek ve içinde bulunulan ekonomik konjunktürde izleyeceği adımları öngörebilmek için performanslarını sürekli kontrol etmek zorunda kalmaktadırlar. Bankaların performansını maliyet ve fayda yönünden etkileyen birçok faktör olduğundan dolayı Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri bankaların performans ölçümleri ve doğru kararlar alabilmeleri konusunda oldukça etkin yöntemlerdir.

Çalışmanın amacı Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli bankaların 7 adet kriter üzerinden 2010-2019 yılları arasındaki performanslarını ENTROPİ,

WASPAS ve TOPSİS yöntemlerine göre ayrı ayrı sıralayıp değerlendirmektir. ÇKKV yöntemlerini kullanmaktaki amaç alternatif ve kriter sayılarının fazla olduğu durumlarda karar verme mekanizmasını kontrol altında tutabilmek ve karar sonucunu mümkün olduğu kadar kolay ve hızlı elde etmektir. Yapılan literatür taramasında WASPAS ve TOPSİS yöntemlerinin özel sermayeli banka performans analizi konusunda yapılan çalışmalarda kullanılmış olduğu ancak ilgili yöntemler kullanılarak karşılaştırma ve çalışmada ele alınan kriterler ile ölçümlene yapılmadığı gözlemlenmiştir. Bu yöntemler ve çalışmada kullanılan kriterler ile bankaların performans analizlerinin yapılması hedeflenmiştir. Yaşanan 2008 krizi sonrası geniş kapsamlı yeniden yapılandırma programının ardından finansal yapı içinde bankacılık sektöründe düzenlemeler yapılmıştır. 2008 finansal krizin yarattığı şokun etkisinden kurtulmak, ilgili düzenlemelerin etkilerini kapsamı ve zaman aralığının geniş tutularak daha çok veri ile yapılan analiz sonucunun daha öngörülebilir olması için 2010 yılı sonrası verilerle performans analizi yapılmıştır. Sektördeki banka ölçeklerine göre bir ayırım yapılarak analiz yapılması literatürde sık kullanılan bir yöntemdir. Böyle bir yöntemin izlenmesinin temel nedeni, bankacılık sektöründe ölçek farklılıklarının etkinlik ve verimlilik farklılıklarına neden olması, dolayısıyla bankaların genel performansını etkilemesidir. Bununla birlikte, Türk bankacılık sektörünün sermaye yapısı incelendiğinde %34 oranla kamu sermayeli, %31 oranla özel sermayeli, %22 oranla yabancı sermayeli bankaların faaliyet gösterdiği görülmektedir. Toplam sektör içinde %31 gibi yüksek bir paya sahip olması ve yerli sermayeli iken yabancı sermayeli bankalar grubuna dahil olan banka sayısının da artması ile rekabet dengelerinin aynı sermaye yapısına sahip bankalar arasında da değiştiği ortamda Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli bankalarının finansal performans ölçümüne ihtiyaç duyulmuştur.

Üç bölümden oluşan tezin birinci bölümünde ilk olarak banka kavramından bahsedilip bankaların finansal sistem içindeki payı ve ekonomik fonksiyonları anlatılmıştır. Daha sonra bankaların türlerinden bahsedilip amaçları sıralanmıştır. Son olarak Türk bankacılık sektörünün tablo ve grafikler ile finansal yapısı incelenmiştir.

İkinci bölümünde, performans kavramı ve performans ölçümü ile bankalar özelinde performans ölçümü ve bu ölçümlerin kullanım alanları incelenmiş ardından ölçüm yöntemleri açıklanmıştır

Uygulama kısmının yer aldığı üçüncü ve son bölümde, Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli bankaların performansları temel bilanço göstergeleri üzerinden ele alınmıştır. Literatür taraması yapıldıktan sonra ENTROPİ, WASPAS ve TOPSİS yöntemleri kullanılarak 2010-2019 yıllarını kapsayan 10 yıl için Türkiye’de faaliyet gösteren yıl bazında aktif büyüklüğüne göre sıralandığında özel sermayeli 7 bankanın ve yine 2010-2019 yıllarında sermaye yapısı değişmemiş, özel sermayeli 5 bankanın performans analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre yıl bazında bankalar performanslarına göre sıralanmış ve bankaların performansları ile ilgili yorumlarda bulunulmuştur.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **BANKACILIK KAVRAMI VE TÜRKİYE’DE BANKACILIK SEKTÖRÜ**

Ekonominin ve finansal sistemin önemli aktörlerinden olan bankacılık sektörü, zaman içerisinde gelişmekle beraber değişiklikler göstermiştir. Çalışmanın bu bölümünde banka kavramına ait farklı tanımlamalara yer verilerek, bankaların finansal sistem içindeki yerine ve ekonomik fonksiyonlarına değinilip farklı ölçütlere göre bankaların sınıflandırılması yapılacak olup ardından bankaların faaliyetleri ve amaçları incelenerek finansal veri ve istatistikler ile birlikte Türk bankacılık sektörünün finansal yapısı hakkında bilgi verilecektir.

#### **I. BANKA KAVRAMI**

Banka kavramı ilk ortaya çıkışından bu yana çeşitli anlamlarda kullanılmıştır. İfade edilirken bazı değişikliklere uğramış olsa da “Banka” kelimesinin İtalyanca ‘Banco’ kökeninden geldiği zannedilmektedir<sup>1</sup>. Net bir tanımının bulunmamasına karşın dünyadaki işleyiş de göz önüne alınarak çeşitli yazarlar tarafından banka kavramının tanımları yapılmıştır.

Bir tanıma göre banka, yatırımları bünyesinde barındıran ve bu yatırımı en iyi şekilde farklı kredi uygulamalarında kullanabilme gayesi bulunan ekonomi ile ilgili bir kuruluş şeklinde tanımlanabilir<sup>2</sup>.

Bankanın diğer bir tanımlaması ise; para, kredi ve sermaye mevzularını kapsayan her çeşit işlemi gerçekleştiren ve düzenlemeler yapabilen, özel ve hukuki bireylerle kurumların bu alana dair bütün ihtiyaçlarının giderme çalışmasını kendine esas amaç edinen ekonomi ile ilgili bir işletmedir<sup>3</sup>.

Bir diğer tanımlamaya göre bankalar “geniş kitlelerden mevduat ve diğer isimler adı altında kaynak toplayan, bu kaynakları kredilendirme ve diğer mali

---

<sup>1</sup> Mehmet Yazıcı, **Bankacılığa Giriş**, 2. Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul, 2013, s.1

<sup>2</sup> Feridun Kaya, **Bankacılık Giriş ve İlkeleri**, 3. Baskı, Beta Yayınevi., İstanbul, 2014.s.20

<sup>3</sup> Sibel Doğan, **Katılım Bankaları ve Ekonomiye Etkileri: Türkiye Örneği**. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi. 2009.

işlemlerde kullanan, bu işleri devamlı bir faaliyet olarak gerçekleştiren ve ekonomide kaydi para yaratan finansal kurumlar” şeklinde tanımlanabilmektedir<sup>4</sup>.

Bankacılık, borç vermek ya da yatırım yapmak amaçlı toplumdaki kişi ve kurumların talebine göre mevduat kabul etmektir<sup>5</sup>.

Bankalar, farklı kaynaklardan topladıkları fonları, kredi olarak kullandıran, plasmada bulunan, çeşitli ödemelere ve senetlerin tahsiline aracılık yapan, kiralama ve havale işlemlerini gerçekleştiren, kaydi para yaratan kuruluşlardır<sup>6</sup>.

Türk Ticaret Kanunu (TTK) Madde 815’te bankalar “Bankacılık Kanunu’na tabi olan kuruluşlar” şeklinde tanımlanmakta olup Kanun’da açık bir tanım yer almamaktadır. 5411 sayılı Bankacılık Kanunu Madde 1’de Kanun’un amacı finansal piyasalarda güven ve istikrarın sağlanması, kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışması ve tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerinin korunması şeklinde tanımlanmaktadır. Bankacılık paranın işlevi arttıkça değişiklik gösteren bir sistemdir<sup>7</sup>. Yapılan tüm farklı tanımlardan hareketle bankalar; yerel ve uluslararası ekonomiden topladıkları fon fazlalarını belli bir bedel karşılığı ile fon ihtiyacı olanlara ulaştırarak yine ekonomiye katan, para, döviz, kıymetli evrak gibi ekonomik ilişkilere konu olabilecek değerlerin finansal hizmetini sunarak ekonominin işleyişinde önemli bir görev üstlenen kuruluşlar olarak tanımlanabilir.

## II. BANKALARIN FİNANSAL SİSTEM İÇİNDEKİ PAYI

Türkiye’de finansal sistem içerisinde, bankacılık sektörü büyük orandaki payı ile önemli bir yere sahiptir. Sigorta şirketleri, yatırım fonları, yatırım ortaklıkları, yatırım danışmanlığı şirketleri, portföy yönetim şirketleri, leasing, faktoring, forfaiting vb. alanlarda uzmanlaşmış kurumlar finansal sistemde faaliyet gösteren diğer aktörlerdendir. Genel hatları ile ele alındığında finansal sistemler, banka temelli ve piyasa temelli finansal sistemler olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Banka temelli finansal sistemlere sahip olan ülkelerde finansal sistemler, finansal

---

<sup>4</sup> Öztin Akgüç , **100 Soruda Türkiye’de Bankacılık**, Gerçek Yayınevi, İstanbul, 1987.

<sup>5</sup> Gamze Göçmen Yağcılar, **Türk Bankacılık Sektörünün Rekabet Yapısının Analizi**, BDDK Yayınları No:10, Ankara 2011, s.5.

<sup>6</sup> İbrahim Erol ve Emin Çivi, **Para-Banka Teori ve Politika**, Akademi Kitapevi, İzmir, 1996, s. 59.

<sup>7</sup> Mehmet Takan ve Melek Acar Boyacıoğlu, **Bankacılık Teori, Uygulama ve Yöntem**, Nobel Yayıncılık, Ankara 2011, s. 1.

aracılığın büyük oranda gerçekleştirildiği bankalar üzerine kurulurken, piyasa temelli sistemlerde yatırım ve emeklilik fonları gibi piyasa aktörlerinin daha etkin oldukları görülmektedir.

Türk finansal sistemi finansal oyuncular olarak bankalar, Borsa İstanbul (BİST), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) ve diğer kuruluşlardan oluşmaktadır.<sup>8</sup> Türkiye'nin gayrisafi yurtiçi hasılası (GSYH) 4,2 Trilyon TL (2019 yılı sonu), toplam banka varlıkları 4,4 Trilyon TL (2019 yılı sonu) ve BİST'in piyasa değeri 1122 Milyar TL (2019 sonu) seviyesinde gerçekleşmiştir. Söz konusu veriler dikkate alındığında, banka varlıkları/GSYH oranı %105 olarak hesaplanmaktadır.<sup>9</sup> Söz konusu rakamlar ve oranlar birlikte değerlendirildiğinde Türk finansal sisteminin banka temelli, diğer bir ifade ile bankalar üzerine kurulu olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Banka temelli bir finansal sisteme sahip olan Türkiye'de finansal istikrarın sağlanabilmesi bankaların sağlam, güçlü ve dayanıklı olmasına bağlıdır.

Bankacılık, hukuksal ve denetlenen bir çerçevede fon fazlasına sahip finansal tüketicilerden mevduat toplayarak fon talep eden finansal tüketicilere, ticari kuruluşlara fon akışı sağlamaktadır. Bu durumda fon fazlasına sahip olanlar faiz, kâr payı elde ederken, fon talep edenler de bir fon akışına sahip olup yatırım ve tüketim harcamalarında bankadan aldığı fonu kullanabilmektedir. Ekonomik düzende istenmeyen gömüleme eğilimi diye adlandırılan ekonomiye kazandırılmamış fonun önüne geçmeye çalışılır. Böylece ekonominin gerektirdiği fon akış yönünü sağlamış olurlar. Banka, müşterisine gerektiğinde fon transferine aracılık ederken gerektiğinde de sigorta şirketi gibi davranarak sigorta hizmetini sağlamaktadır. Böylece bir banka sadece mevduat toplayıp kredi veren bir kuruluş olmaktan ziyade birden çok alanda hizmet sağlamış olur.

Bankalar, ülke içindeki ekonomi politikalarının uygulanması için de en önemli kanallardan biridir. Çünkü Merkez Bankaları para arzını arttırmak ya da azaltmak istediklerinde doğrudan finansal tüketicilerle karşı karşıya gelip politikalarını uygulamazlar. Bu politikalar genel olarak bankalar aracılığı ile yapılmaktadır. Merkez Bankaları 3 temel araç ile para politikasını bankalar

---

<sup>8</sup> Finansal Piyasalar Raporu, Sayı 24, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Strateji Geliştirme Dairesi, Eylül 2012.

<sup>9</sup> Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Eylül 2019, [https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru\\_0744\\_01.pdf](https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_0744_01.pdf), (Erişim Tarihi: 12.04.2020).

aracılığıyla gerçekleştirmektedir. Bunlar; Açık Piyasa İşlemleri, Zorunlu Karşılık Oranları ve Reeskont Oranları'dır. Basit ve küçük bir örnekle açıklanırsa; Zorunlu Karşılık Oranları olarak adlandırılan para politikası aracı, bankaların topladıkları mevduatın belirlenen oranda Merkez Bankası'nda tutmasının istenmesidir. Bu durumda zorunlu karşılık oranı ne kadar yüksek olursa bankaların Merkez Bankası'nda tutması gereken mevduat miktarı o kadar çok olacaktır ve piyasaya verilen kredi de az olmuş olacaktır. Merkez Bankası piyasada var olan para arzını azaltmak veya arttırmak istediğinde para politikası araçlarından biri olan Zorunlu Karşılık Oranıyla bankalar aracılığı ile piyasaya müdahale edebilir. Verilen bu örnekte de görüleceği üzere, bankalar politikaların uygulanmasında ülke ve dünya ekonomilerinde büyük bir aracılık üstlenmişlerdir.

### **III. BANKALARIN EKONOMİK FONKSİYONLARI**

Bankalar ekonomik sistem içerisinde çeşitli fonksiyonlara sahiptir. Bunlardan en önemli olanları finansal aracılık, dış ticareti fonlama, uluslararası mali risk yönetimini sağlama, kaynakların etkin dağılımı, gelir ve servetin dağılımı, kayda para yaratımı ile para ve maliye politikalarının etkinliğini artırma ve gelişmesini sağlamadır. Bu işlevler aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

#### **A. Finansal Aracılık Fonksiyonu**

Bankaların finansal aracılık işlevleri iki ana kategoride değerlendirilebilir. İlk olarak toplanan mevduat ile ödünç verilebilir fonların oluşturulması ve ikinci kategori ise oluşturulan fonların kredi olarak kullanıcılara aktarılmasıdır.

Bankaların finansal aracılık fonksiyonu, sağladıkları fonksiyonların en önemlilerinden biridir. Tasarruf sahiplerinden toplanan fonlar bankalar aracılığı ile reel sektöre kredi olarak aktarılmaktadır. Bankalar bu fonksiyonu icra ederken tasarruf sahibine ödediği faiz gideri ile kredi sağladığı firmalardan elde edeceği faiz geliri arasındaki fark ile faiz marjını yani maliyetini veya kârını belirlemektedir. Bankalar bu fonksiyonu sağlarken kredinin geri ödenmemesi riskini almaktadır.

Kredi verilirken imzalanan sözleşmeler, alınan teminatlar ile hukuksal açıdan hem kendilerini hem de tasarruf sahibine verilen güven altına alırlar. Bankalar finansal aracılık fonksiyonu ile faiz, komisyon vb. gelirler elde ederler. Bu fonksiyon ile fon arz eden ve fon talep eden birimler sadece banka ile muhatap olup, banka bu işlemlere aracılık etmiş olur.

### **B. Dış Ticareti Fonlama ve İhracatı Teşvik Fonksiyonu**

Ulusal ve uluslararası piyasalarda en büyük sorun ödemelerin güvenilirliği konusunda ortaya çıkmaktadır. Uluslararası ticarete taraflar, birbirlerini çok iyi tanımadıkları için karşılıklı bir güvensizlik ve risk içindedirler. İhracatçı sattığı malların bedelini tahsil etmek, ithalatçı ise sözleşmede saptanan malları zamanında almak amacındadır. Bu noktada banka, ihracatçıya ithalatçı adına ödemeyi yapacağı güvencesini verir; ithalatçıya da ihracatçının istenen nitelikte malı kendisine göndereceğini garanti eder.<sup>10</sup>

Bankalar tarafından sağlanan Akreditif, TCMB Reeskont Kredisi, Eximbank Kredileri, Kabul/Aval Kredileri, Forfaiting, Prefinansman, Postfinansman, Forward İşlemleri gibi hizmetler ile firmalar ihracat ve ithalat işlemlerini güvenli ve garantili şekilde yürütürler.

### **C. Uluslararası Mali Piyasalarda Risk Yönetimi Fonksiyonu**

Döviz kurlarının dalgalı kura geçmesi ile beraber döviz kuru risklerinin yönetilmesi gerektiği olgusu oluşmuştur. Kur riski, gelişmekte olan ülkelerin ithalatını para değerleri düşük olduğu için büyük ölçüde azaltmıştır. Bu durum dünya ticaretinde durgunluğa neden olmuştur. Gelişmekte olan ülkelerin uluslararası ticarete etkin katılımını sağlayarak, dünya ticaretinin rayına oturmasını sağlamak için ihtiyaca uygun finansal teknikler geliştirilmiştir. Risk yönetim aracı olarak geliştirilen bu teknikler, literatürde türev ürünleri olarak isimlendirilirken; future ve forward anlaşmaları, opsiyonlar, swaplar ise bunların türevleridirler.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Halil Seyidoğlu, **Uluslararası İktisat**, İstanbul, Güzem Yayınları, 2001.

<sup>11</sup> Mikail Altan, **Fonksiyonlar ve İşlemler Açısından Bankacılık**, İstanbul, Beta Yayınları, 2001.

Özellikle piyasaların dalgalı seyrettiği zamanlarda firmaların veya tasarruf sahiplerinin risk almak istemediklerinde döviz kurunu sabitleyebilmektedirler. Bilhassa firmalar için bu durumun sağladığı en büyük avantaj; firmaların, borçlarını vadesinde ne kadar ödeyeceğini bilmeleri ve sürpriz bir döviz kuru ile karşılaşmamalarıdır.

#### **D. Kaynakların Etkin Kullanımını Sağlama Fonksiyonu**

Bir banka farklı süre ve miktarlarda kaynak toplamakta ve bu kaynakları yine farklı süre ve miktarlarda kredi olarak kullanılmaktadır. Böylece, fonların vadelerini değiştirdikleri gibi, ihtiyacı kadar fon bulabileceğinden emin olan yatırımcıların daha büyük yatırım kararı almalarına yardımcı olurlar. Daha açık bir ifade ile bankalar fon fazlası olan kişi ve kuruluşlardan, fon açığı olanlara kaynak aktarmak yoluyla, fon transferi sağlarlar. Bankaların yaptığı bu aracılık sayesinde piyasada paranın atıl kalması önlenmiş ve yeni yatırımlar için kaynak sağlanmış olur.<sup>12</sup>

Banka, topladığı mevduatı kredi olarak verirken kredinin nerede kullanılacağına, kullanılan kredi ile yapılan yatırımın karlı olup olmadığına ve en önemlisi de bu kredinin geri ödenebileceğinden emin olmak ister ve firmaya sağlanacak olan kredi için firma, bankaların kredi tahsis birimleri tarafından başta mali olmak üzere birçok açıdan analiz edilir. Bankaların krediyi verirken yürüttüğü bu süreç ile kredinin etkin olarak kullanılması sağlanır.

#### **E. Gelir ve Servet Dağılımını Etkileme Fonksiyonu**

İktisadi olarak tanımlanan tasarruf, gelirin harcanmayan kısmıdır. Tasarruflar da artarak serveti oluşturmaktadır. Bu fonksiyon iki yönden incelenebilir. İlk olarak; gelir azaldıkça tasarruf azalacaktır ve tasarruf edemeyen kesim için bankalar tüketici, konut, taşıt kredileri gibi kredi imkânları ile düşük gelirli kişilere normal şartlarda edinemeyecekleri ev, araba vb. mülk edinimleri için katkı sağlamış olurlar. Ayrıca

---

<sup>12</sup> Hayriye Meltem Erol, **Dünyada ve Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Gelişimi ve Türkiye’de Kamu Bankalarının Yeniden Yapılandırılması**, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul :Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.

teşvik amaçlı verilen garantili krediler veya kalkınma programları ile verilen düşük faizli krediler ile yapılan yatırımlar istihdamı arttırarak yeterli gelire sahip olmayanlara gelir imkânı sağlamış olur. İkinci yönden bakıldığında; ekonomik konjonktürün normal seyretmediği ve mevduat faizlerinin yüksek olduğu zamanlarda servet sahiplerinin servetlerine servet kattığı bir ortam oluşmaktadır. Bu durum da aradaki farkın giderek artmasına neden olmaktadır.

## **F. Kaydi Para Yaratma Fonksiyonu**

Ticari bankalar ya da genel anlamda mevduat kabul eden finansal kurumlar ticari faaliyetlerini yerine getirirken para yaratırlar. Bu para, mevduat parası veya kaydi para olarak adlandırılır. Ticari bankalar, fon fazlası olan ekonomik birimlerden fon ihtiyacı olanlara fon transfer eden kuruluşlardır. Bu anlamda, ticari bankalar, dolaylı finansman kurumları arasında en aktif kurumlardır. Ticari bankaların temel işlevi, ekonomik birimlerden mevduat toplamaları ve bunları kredi olarak vermeleridir.<sup>13</sup> Aslında kaydi para, bankaya yatırılan bu mevduatın kanuni karşılık miktarı düşüldükten sonra tekrar kredi olarak piyasaya sürülmesidir.

Bankalarda vadesiz mevduat hesabı açılmasının en önemli nedenleri insanların paralarını güvence altında tutmak istemeleri ve bankaların sağladığı ödeme kolaylıklarıdır. Ticari bankalar tarafından mevduat sahiplerine sunulan hizmetler sayesinde mevduat sahipleri nakit para olmaksızın satın alma gücü elde etmektedir. Bankalar, müşteriye nakit para olmaksızın kayden ve hesaben satın alma gücü elde etme olanağı sağlarlar.<sup>14</sup> Bankaların yarattıkları satın alma gücü ile kişiler, hesaplarında para olmadan bankaların açtığı krediler vasıtasıyla örneğin kredili mevduat hesabı, kredi kartları ile harcama yapabilmektedir.

Para politikası araçları kullanılırken önemli bir yere sahip olan kaydi para ile, Merkez bankası kendi belirlediği zorunlu karşılık oranlarını değiştirerek bankaların ellerindeki rezervleri ve böylece bankacılık sisteminin kaydi para yaratarak sağlayacağı kredi genişlemesini azaltabilir/yükseltebilir.

<sup>13</sup> Mehmet Baha Karan, **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, 3. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi, 2011.

<sup>14</sup> Ramazan Geylan, **Ticari Banka Yönetimi ve Türk Ticaret Bankalarının Temel Yönetim Sorunları**, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 86, 1985, s. 18.

## **G. Para ve Maliye Politikalarının Yürütülmesine Yardımcı Olma Fonksiyonu**

Ekonomilerde para ve maliye politikaları ile hedeflenen amaca ulaşmak için, sistemli ve sağlam bir bankacılık şarttır denebilir. Ekonomi yöneticileri maliye politikasını genel olarak kamu harcamaları ve vergiler üzerinden yürütürken, para politikasını çeşitli araçlar kullanarak uygulamaktadırlar. Para politikası ile temel amaç; ekonomideki gerekli para arzını stabil tutmak, ekonomik ve finansal istikrarı sağlamaktır. Merkez Bankası tarafından uygulanan para politikası için kullanılan araçlar şunlardır:

- Zorunlu Karşılık Oranı
- Açık Piyasa İşlemleri
- Reeskont Oranı
- Faiz Oranları
- Selektif Kredi Kontrolü

Bankalar, ülke içindeki ekonomi politikalarının uygulanması için de en önemli kanallardan biridir. Çünkü Merkez Bankaları para arzını arttırmak ya da azaltmak istediklerinde doğrudan finansal tüketicilerle karşı karşıya gelip politikalarını uygulayamazlar. Bu politikalar genel olarak yani dolaylı bir şekilde bankalar aracılığı ile yapılmaktadır. Merkez Bankaları para politikasını bankalar aracılığıyla gerçekleştirmektedir. Basit ve küçük bir örnekle açıklanırsa; Zorunlu Karşılık Oranları olarak adlandırılan para politikası aracı, bankaların topladıkları mevduatın belirlenen oranda Merkez Bankası'nda tutmalarının istenmesidir. Bu durumda zorunlu karşılık oranı ne kadar yüksek olursa bankaların Merkez Bankası'nda tutması gereken mevduat miktarı o kadar çok olacaktır ve piyasaya verilen kredi de azalacaktır. Böylece Merkez Bankası piyasada var olan para arzını azaltmak veya arttırmak istediğinde para politikası araçlarından biri olan Zorunlu Karşılık Oranı ile, bankalar aracılığı ile piyasaya müdahale edebilir. Verilen bu

örnekte de görüldüğü üzere, bankalar politikaların uygulanmasında ülke ve dünya ekonomilerinde büyük bir aracılık üstlenmektedir.

#### **IV. BANKALARIN SINIFLANDIRILMASI**

Birçok kaynakta farklı sınıflandırılan bankalar temel olarak fonksiyonlarına ve sermaye yapılarına göre sınıflandırılmaktadır.

##### **A. Fonksiyonlarına Göre Bankalar**

Fonksiyonlarına göre bankalar merkez bankaları, ticaret ve mevduat bankaları, yatırım bankaları, kalkınma bankaları, katılım bankaları, ipotek ve emlak bankaları ile halk ve esnaf bankaları olarak sıralanabilir.

**Merkez Bankaları:** Merkez bankaları fiyat ve finansal istikrarı sağlamak, döviz kuru rejimini uygulamakla beraber döviz ve altın rezervlerini yönetmek, fonların ve menkul kıymetlerin güvenli ve hızlı bir şekilde aktarılması için yeni sistemler kurmak ve emisyon yetkisi ile görevli özel kanunla kurulmuş bankalardır. Türkiye'deki Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 1715 sayılı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu ile 30 Haziran 1930 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanmış, 3 Ekim 1931 tarihinde faaliyetlerine başlamıştır.

**Ticaret ve Mevduat Bankaları:** Tasarruf sahiplerinden vadeli ve vadesiz mevduat toplayan, toplanılan mevduat ile reel sektöre kredi veren, müşterilerine havale, elektronik fon transferi, çek-senet tahsili, kiralık kasa, kredi kartı, pos hizmetleri, menkul kıymet ve döviz alımı-satımı aracılığı gibi birçok faaliyet sunan, sunduğu faaliyet ve hizmetlerle faiz ve komisyon geliri elde eden, şubelere sahip bankalardır.

**Yatırım Bankaları:** Yatırım bankaları, mevduat kabulü hariç olmak üzere sermaye piyasasında faaliyet göstermek, sermaye piyasası araçları kullanılarak sağlanan kaynaklarla yatırım yapmak, işletmelerin devir ve birleşme konuları dahil danışmanlık hizmetleri vermek üzere kurulan bankalardır.

**Kalkınma Bankaları:** Bu bankalar, az gelişmiş veya gelişmekte olan devletlerde ve iyileştirmeye yönelik önceliğe sahip olan sektörleri finansman

bakımdan desteklemek amacı ile hükümet aracılığıyla kurulan banka çeşitleridir. Kalkınma bankaları, girişimcilere teknik dayanak sağlamak, sermaye açıklarını ortadan kaldırmak ve ülkede endüstrileşme yönünden süreyi hızlandırmak amacı ile kurulmuşlardır. Kalkınma bankaları mevduat toplama yetkisi taşımamaktadır, bu bankaların kaynakları ve gelirleri, hükümetten almış oldukları katkı ve yardımlar, uluslararası işletmelerden ve kuruluşlardan almış oldukları krediler ve tahvil çıkararak borçlanma yolu ile temin edilmektedir. Kalkınma bankalarının fonksiyonlarına bakılır ise; piyasada kârlı olan yatırım alanlarını bulmak ve katkı sağlamak, sermaye piyasasının gelişimi için yardımda bulunmak, yeni yatırımlar ve projeler için öncülük tanımak, sanayi sektörünü iç kaynakların faaliyete geçirmesi ile düzene koymak ve kanalize etmek ve yatırım alanlarında uzun vadeli fon yaratmak şeklinde sıralanabilir.<sup>15</sup>

**Katılım Bankaları:** Finans sistemi içerisinde faiz yerine, oluşan kâr veya zararı tasarruf sahipleriyle paylaşıp ve buna göre fon toplayan, doğrudan nakit kredi kullandırma yerine ticaret ve ortaklık esasına göre fon kullandıran bankacılık türüdür. Katılım bankaları, tasarruf sahiplerinden topladıkları fonları, faizsiz finansman prensipleri dâhilinde ticaret ve sanayide değerlendirerek, TL veya döviz bazında vadeli hesaplarda toplanan fonlar, kurumsal finansman desteği, bireysel finansman desteği, finansal kiralama, kâr veya zarar ortaklığı yöntemleriyle değerlendirilir.

**İpotek ve Emlak Bankaları:** Genellikle konut edindirmek gibi sosyal amaçları yerine getirmek amacıyla taşınmaz mal ipoteği karşılığında orta ve uzun vadeli kredi veren, her türlü bankacılık işlemlerini yapabilen bankalardır.

**Halk ve Esnaf Bankaları:** Küçük ölçekli tacir ve esnafra mesleki ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kredi veren, her türlü bankacılık işlemlerini yapabilen bankalardır.

---

<sup>15</sup> Kaya, s. 25.

## B. Sermaye Yapılarına Göre Bankalar

Anonim şirket olarak kurulmak zorunda olan bankaların sermaye sahipliği yapıları da farklılık göstermektedir. Mülkiyet yapılarına göre bankalar özel bankalar, kamu bankaları, karma bankalar ve yabancı bankalar olarak sıralanmaktadır.

**Özel Bankalar:** Sermayesinin sahibi tamamen özel kişi ve kuruluşlar olan bankalardır. Bu tür bankaların sermaye sahibi veya sahipleri gerçek veya tüzel kişi/kişiler olabilir.

**Kamu Bankaları:** Sermayelerinin tümü kamu adına hazineye veya diğer kamu tüzel kişilerine ait olan bankalara kamu (devlet) sermayeli bankalar denilmektedir. T.C. Ziraat Bankası, Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası, Halk Bankası ve Türk Eximbank gibi bankalar kamu sermayeli bankalara örnek olarak gösterilebilir.

**Karma Bankalar:** Sermayesinin bir bölümü devlete bir bölümü de özel şahıslara ait olan bankalardır. Temel olarak sermayesine hem özel sektörün hem de kamunun belli oranlarda sahip olduğu bankalardır.

**Yabancı Bankalar:** Yabancı bir ülkede faaliyetleri bulunan, sermayesinin %50'sinden fazlası ise kurulduğu ülkede bulunan kuruluşlara bağlı, yönetim ve denetimi bu kuruluşlar ya da temsilcileri tarafından kontrol edilen bankalar, yabancı sermayeli bankalardır. Bankalar yabancı şube ve acente açarak ya da kurulmuş yabancı bankayı satın alarak yerel finansal piyasalara giriş yapmışlardır. Bankacılık sektörünün uluslararasılaşması, dünya genelinde finansal piyasaların liberizasyonu ile birlikte gerçekleşmiştir.<sup>16</sup>

## V. BANKALARIN FAALİYETLERİ VE AMAÇLARI

Bankaların gerçekleştirebilecekleri faaliyetleri 19 Ekim 2005 tarihinde kabul edilen ve günümüz itibarıyla de yürürlükte bulunan 5411 sayılı Bankacılık Kanunu'nun 4. Maddesinde detaylı bir şekilde belirlenmiştir. Bankalar ilgili kanun kapsamında aşağıdaki faaliyetleri gerçekleştirebilmektedir.

---

<sup>16</sup> Hüseyin Aktaş ve Mahmut Kargın, **Türk Bankacılık Sektöründeki Yabancı ve Ulusal Bankaların Finansal Oranlar Açısından Karşılaştırılması**, Yönetim ve Ekonomi Dergisi, 14(2), 2007, s. 31-45.

- a) Mevduat kabulü.
- b) Katılım fonu kabulü.
- c) Nakdî, gayrinakdî her cins ve surette kredi verme işlemleri.
- d) Nakdî ve kaydî ödeme ve fon transferi işlemleri, muhabir bankacılık veya çek hesaplarının kullanılması dahil her türlü ödeme ve tahsilat işlemleri.
- e) Çek ve diğer kambiyo senetlerinin iştirası işlemleri.
- f) Saklama hizmetleri.
- g) Kredi kartları, banka kartları ve seyahat çekleri gibi ödeme vasıtalarının ihracı ve bunlarla ilgili faaliyetlerin yürütülmesi işlemleri.
- h) Efektif dahil kambiyo işlemleri; para piyasası araçlarının alım ve satımı; kıymetli maden ve taşların alımı, satımı veya bunların emanete alınması işlemleri.
- i) Ekonomik ve finansal göstergelere, sermaye piyasası araçlarına, mala, kıymetli madenlere ve dövizde dayalı; vadeli işlem sözleşmelerinin, opsiyon sözleşmelerinin, birden fazla türev aracı içeren basit veya karmaşık yapıdaki finansal araçların alımı, satımı ve aracılık işlemleri.
- j) Sermaye piyasası araçlarının alım ve satımı ile geri alım veya tekrar satım taahhüdü işlemleri.
- k) Sermaye piyasası araçlarının ihraç veya halka arz yoluyla satışına aracılık işlemleri. Daha önce ihraç edilmiş olan sermaye piyasası araçlarının aracılık maksadıyla alım satımının yürütülmesi işlemleri.
- l) Başkaları lehine teminat, garanti ve sair yükümlülüklerin üstlenilmesi işlemleri gibi garanti işleri.
- m) Yatırım danışmanlığı işlemleri.
- n) Portföy işletmeciliği ve yönetimi.
- o) Hazine Müsteşarlığı ve/veya Merkez Bankası ve kuruluş birlikleri nezdinde oluşturulan bir sözleşme kapsamında üstlenilen yükümlülükler çerçevesinde alım satım işlemlerine ilişkin piyasa yapıcılığı.
- p) Faktöring ve forfaiting işlemleri.
- q) Bankalararası piyasada para alım satımı işlemlerine aracılık.
- r) Finansal kiralama işlemleri.
- s) Sigorta acenteliği ve bireysel emeklilik aracılık hizmetleri.

t) Kurulca belirlenecek diğer faaliyetler.

Mevduat bankaları birinci fıkranın (b) bendinde belirtilen Katılım fonu kabulü ve (t) bendinde belirtilen Finansal kiralama faaliyetlerini; katılım bankaları birinci fıkranın (a) bendinde belirtilen Mevduat kabulü faaliyetini; kalkınma ve yatırım bankaları birinci fıkranın (a) bendinde belirtilen Mevduat kabulü ve (b) bendinde belirtilen Katılım fonu kabulü faaliyetlerini gerçekleştiremezler.

Bankalar anonim şirket olarak kurulmak zorundadırlar. Her şirket gibi bankaların da temel amacı yukarıda sayılan faaliyetleri gerçekleştirerek kâr elde etmektir. Bu temel amaçla birlikte Bankacılık Kanunu'nun 1. Maddesinde de belirtildiği üzere bankaların, finansal piyasalarda güven ve istikrarın sağlanmasına, kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışmasına, tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerinin korunmasına yönelik sorumlulukları bulunmaktadır.

Ancak bankaları diğer anonim şirketlerden ayrılan önemli bir unsur, bankaların anonim şirket esaslarına uyması hususuna ek olarak, Bankacılık Kanunu'na tabi olması ve Banka Denetleme ve Düzenleme Kurulu tarafından denetlenmekle beraber ilgili Kurul tarafından yapılan düzenlemelere uymak zorunda olmalarıdır.

## **VI. TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜNÜN FİNANSAL YAPISI**

TBB, BDDK ve TKBB tarafından yayımlanan yıllık raporlar ve veriler baz alınarak Türk Bankacılık Sektörünün yapısı ve 2010-2019 yıllarında sektörde gerçekleşen verilerle birlikte değişiklikler açıklanmıştır. Bu veriler ve raporlar ışığında bankacılık sektöründeki banka sayısı, bankaların şube sayısı ve personel sayısı, bankacılık sektörü temel büyüklükleri 2010-2019 yılları itibari ile tablo ve grafik halinde gösterilmiştir.

## A. Bankacılık Sektörünün Bilançosu

**Tablo 1:** Bankacılık Sektörü Temel Büyüklükleri (Milyar TL)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Kredi</b>	525,9	682,9	794,7	1047	1.241	1.485	1.734	2.098	2.395	2.656
<b>Menkul Kıymetler</b>	288	285	269,9	286	302	330	352	402	478	661
<b>Mevduat</b>	617	695,5	771,8	945	1.053	1.245	1.454	1.711	2.036	2.567
<b>Özkaynak</b>	134,3	144,5	181,8	193	232	262	300	359	421	492
<b>Net Dönem Kârı</b>	21.931	19.847	23.649	24.733	23	26	38	49	54	50

**Kaynak:** TBB tarafından yayınlanan verilerden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

Türk bankacılık sektöründeki temel bilanço büyüklükleri yıllar itibarıyla incelendiğinde; bankaların toplam kredi hacminde her yıl ayrı oranlarda olsa da artış görülmektedir. Bununla birlikte 2010 yılları başlarında düzenli bir artış seyretmeyen menkul kıymetler tutarı, 2013 yılı ve sonrasında artan bir grafik çizmektedir. Özellikle 2019 yılında, 2018 yılına göre %38’lik bir artışla 661 Milyar TL’ye ulaşmıştır. Tablodan da görüldüğü üzere bankaların devamlı artış gösteren mevduat miktarları hem bankacılık sektörü için hem de ülkenin ekonomi yapısı için olumlu bir tablo çizmektedir. Bankacılık sektörü için önemli bir düzenleme olan BASEL ile birlikte bankaların sermaye yapılarının güçlendirilmesi hedeflenmiştir. Türk bankacılık sektörü açısından da bu durum incelendiğinde bankaların özkaynaklarında her geçen yıl artış gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, her sektörün temel amacının kâr elde etmek olduğu gibi bankaların da temel amacı kâr elde etmektir. 2016 yılına kadar kârlılıkta önemli bir artış kaydedilmemesine rağmen 2016 yılı ve sonraki yıllarda Türk bankacılık sektöründe kârlılıkta artış görülmüştür. Ancak 2018 yılındaki net dönem kârına göre 2019 yılında yüzde 7,4’lük düşüş ile kâr 50 Milyar TL olmuştur.

## B. Banka Sayıları

**Tablo 2:** Banka Sayıları

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Mevduat Bankaları</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
Kamu	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Özel	11	11	12	11	11	9	9	9	9	9
Yabancı	17	16	16	17	19	21	21	21	21	21
<b>TMSF Devir</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Kalkınma ve Yatırım</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
<b>Katılım</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>53</b>	<b>53</b>	<b>53</b>	<b>54</b>

**Kaynak:** BDDK, TBB ve TBKK tarafından yayınlanan verilerden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

Türk bankacılık sektöründe 2010 yılından 2019 yılına gelindiğinde sayısındaki 2 adet artışla toplam 34 tane mevduat bankası faaliyet göstermektedir. Bu artışın kaynağı incelendiğinde özel mevduat bankası sayısının 2 adet azalması ile yabancı mevduat bankası sayısının 4 adet artmasından kaynaklandığı görülmektedir. 2010-2019 yıllarında Kalkınma ve Yatırım bankası sayısı değişiklik göstermezken, katılım bankası sayısı 2010 yılında 4 banka varken 2019 yılında mevcut sayıya 2 adet banka daha eklenerek 6 bankaya ulaşmıştır.

Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların faaliyet grupları bazında dağılımı 2019 verileri ile değerlendirildiğinde, banka sayısı bazında toplam banka sayısının %62,96'sı mevduat bankalarından; %24,07'si kalkınma ve yatırım bankalarından; %11,11'i katılım bankalarından oluşmaktadır. 2010 yılı ile mevduat bankaları sayısına 2 adet banka daha eklenmesine rağmen katılım bankası sayısındaki artıştan dolayı mevduat bankalarının oranı azalmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde; Türkiye'deki toplam banka sayısındaki artış, katılım bankası sayısının artmasıyla birlikte, mevduat bankaları sayısındaki artışın çoğunlukla yabancı sermayeli banka sayısının artmasından kaynaklandığı görülmektedir.

Banka türlerinin toplam aktifler içindeki payları da yukarıdaki yapıya benzer bir durum arz etmektedir. 2019 yılsonu itibari ile banka türlerinin aktif toplam içindeki paylarına Tablo 3'de yer verilmiştir.

**Tablo 3:** Banka Gruplarının Toplam Aktifler İçindeki Payı

Banka Türü	Banka Sayısı	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Aktifler İçindeki Payı (%)
Mevduat Bankaları	34	3.904.022	86,94
Kalkınma ve Yatırım Bankaları	13	302.336	6,73
Katılım Bankaları	6	284.459	6,33
<b>TOPLAM</b>	<b>53</b>	<b>4.490.817</b>	<b>100</b>

**Kaynak:** BDDK, TBB ve TBKK tarafından yayınlanan verilerden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde, Türk bankacılık sektörü içindeki en yüksek payı mevduat bankaları almaktadır. 34 mevduat bankası toplam aktiflerin %86,94'üne sahiptir. 13 kalkınma ve yatırım bankası toplam aktiflerin %6,73'üne sahipken 6 katılım bankası ise %6,33'üne sahiptir. Tablodaki veriler de dikkate alındığında Türk bankacılık sektörü mevduat bankaları ağırlıklıdır. Kalkınma ve yatırım bankaları ile katılım bankalarının sektördeki toplam payı ise %12 bandında bulunmaktadır.

### C. Şube Sayıları

**Tablo 4:** Şube Sayıları

Banka Türü	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Mevduat Bankaları</b>	<b>9.423</b>	<b>9.792</b>	<b>10.192</b>	<b>10.981</b>	<b>11.182</b>	<b>11.151</b>	<b>10.740</b>	<b>10.500</b>	<b>10.400</b>	<b>10.137</b>
Kamu	2.744	2.909	3079	3.397	3.500	3.681	3.702	3.677	3.718	3.707
Özel	4.582	4.944	5100	5.339	5.455	4.299	4.132	4.013	3.963	3.785
Yabancı	2.096	1.938	2012	2.244	2.226	3.170	2.905	2.809	2.718	2.644
<b>TMSF Devir</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Kalkınma ve Yatırım</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>50</b>	<b>54</b>	<b>62</b>
<b>Katılım</b>	<b>607</b>	<b>685</b>	<b>578</b>	<b>966</b>	<b>990</b>	<b>880</b>	<b>959</b>	<b>1032</b>	<b>1122</b>	<b>1176</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>10.073</b>	<b>10.520</b>	<b>10.813</b>	<b>11.988</b>	<b>12.214</b>	<b>12.074</b>	<b>11.741</b>	<b>11.583</b>	<b>11.577</b>	<b>11.376</b>

\*Yurtiçi ve yurtdışı şube sayıları toplamından oluşmaktadır.

**Kaynak:** TBB tarafından yayınlanan verilerden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

Bankacılık sektörü için hem tasarruf sahiplerine ulaşmak hem kredi gibi bankacılık ürünlerine olan talebi karşılamak için şube önemli bir araçtır. Mevduat bankalarındaki şube sayılarının azalmasının önemli bir gerekçesi, artan dijitalleşme ile birlikte bankalar için şubelerin günümüzde önemli bir maliyet unsuru haline gelmesidir. Yaşanan teknolojik gelişmelerle internet bankacılığı ve mobil bankacılık ile bankacılık hizmeti dijital ortamlara taşınmıştır. Bununla birlikte, sektördeki bazı bankalar bu tür gelişmelere bağlı olarak şube sayısını azaltırken, sektöre yeni giren bankalar şube sayılarını arttırmaktadır. Kalkınma ve Yatırım bankalarının şube sayısı ile Katılım bankalarının şube sayısında yıldan yıla artış olduğu gözlemlenmiştir. Çünkü bahsi geçen bankalar mevduat bankalarına kıyasla ülke içinde yeni olan bir banka türüdür ve bu bankalar fon talep edenlere ve fon arz edenlere şubeler aracılığıyla ulaşmayı hedeflemektedir.

#### D.Çalışan Sayıları

**Tablo 5:** Çalışan Sayıları

Banka Türü	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Mevduat Bankaları</b>	<b>173.133</b>	<b>176.576</b>	<b>181.197</b>	<b>192.219</b>	<b>195.363</b>	<b>195.839</b>	<b>191.363</b>	<b>188.266</b>	<b>186.918</b>	<b>183.659</b>
Kamu	47.235	50.239	51587	54.466	55.851	58.211	57.586	58.502	60.195	60.365
Özel	83.633	89.047	90612	93.365	95.839	74.756	73.742	73.460	72.025	69.071
Yabancı	42.013	37.047	38772	44.159	43.446	62.647	59.804	56.079	54.478	54.000
<b>TMSF Devir</b>	<b>252</b>	<b>243</b>	<b>226</b>	<b>229</b>	<b>227</b>	<b>225</b>	<b>231</b>	<b>225</b>	<b>220</b>	<b>223</b>
<b>Kalkınma ve Yatırım</b>	<b>5.370</b>	<b>4.842</b>	<b>4901</b>	<b>5.246</b>	<b>5.523</b>	<b>5.366</b>	<b>5.336</b>	<b>5.238</b>	<b>5.395</b>	<b>5.178</b>
<b>Katılım</b>	<b>12.677</b>	<b>13.851</b>	<b>10292</b>	<b>16.763</b>	<b>16.280</b>	<b>13.617</b>	<b>14.465</b>	<b>15.029</b>	<b>15.654</b>	<b>16.040</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>191.432</b>	<b>195.512</b>	<b>196.616</b>	<b>214.457</b>	<b>217.393</b>	<b>215.047</b>	<b>211.395</b>	<b>208.758</b>	<b>208.187</b>	<b>205.100</b>

**Kaynak:** BDDK ve TKBB tarafından yayınlanan verilerden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

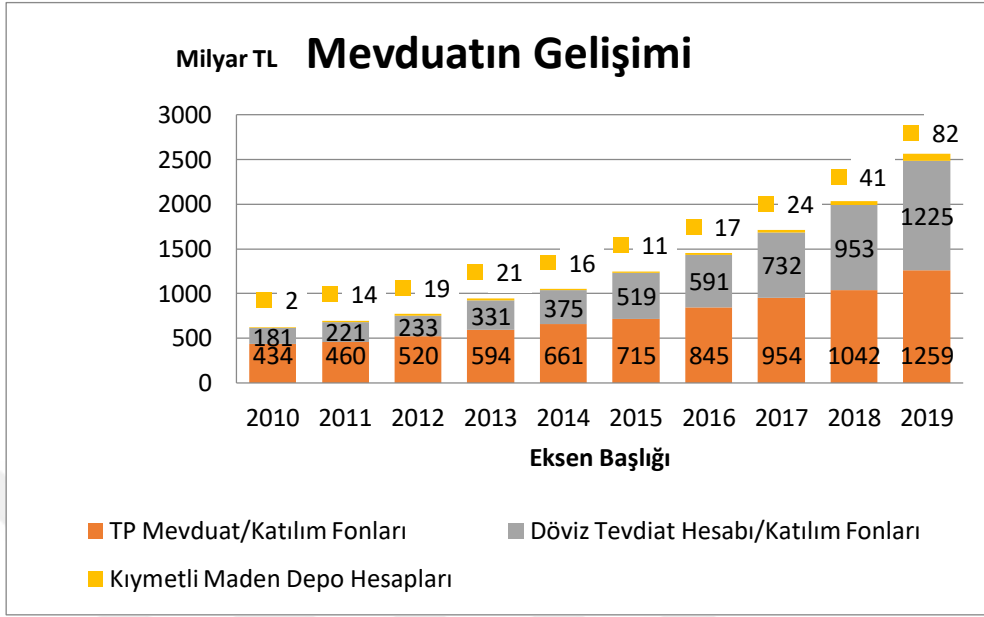
Gelişen finansal sistemlerle birlikte istihdam yaratma gücü açısından büyük bir öneme sahip olan bankacılık sektörü, uzun bir süre boyunca bu gücünü korumuştur. Ancak yaşanan teknolojik gelişmelerle birlikte verimlilik artışı sağlayan iş süreçlerindeki yenilikçi yaklaşımlar bankacılık sektöründeki istihdamda düşüş yaratabilmektedir. Bununla birlikte, sektördeki bazı büyük bankalar organizasyonel yapılarındaki bu iyileştirmelere bağlı olarak personel sayılarını azaltırken, sektöre

yeni giren bankalar personel sayılarını arttırmaktadır. 2019 yılının verilerine göre bankacılık sektöründe toplam 205.100 kişi istihdam edilmektedir. Çalışan sayılarının banka türüne göre dağılımına bakıldığında, bankacılığın temeli olan mevduat bankalarının şube sayıları da göz önünde bulundurulduğunda en çok çalışan sayısına sahip olan bankaların da mevduat bankaları olduğu görülmektedir. Mevduat bankalarında çalışan sayısı, bankacılık sektöründe çalışan sayısının %89,64'üdür. Mevduat bankaları sermaye sahipliği bazında incelendiğinde, toplam çalışan sayısının %32,86'sı kamu sermayeli bankalardan; %37,6'sı özel sermayeli bankalardan; %29,4'ü yabancı sermayeli bankalardan oluşmaktadır.

### **E.Mevduatın Gelişimi**

Fon fazlasına sahip olanlar bu fonlarını Türk Lirası, döviz, katılım fonu veya kıymetli maden olarak banka hesaplarında tutarlar. 2010 yılından 2019 yılına kadar olan süreçte bankalardaki mevduat toplamının arttığı Tablo 1'de belirtilmiştir. Bankacılık sektörü ve ekonomi açısından da önem arz eden bir konu olan toplanan mevduatların içeriğidir. Bankadaki mevduat hesapları incelendiğinde, 2010 yılından itibaren artış gösteren toplam mevduatın büyük bir kısmı Türk Parası olup, artışın daha çok döviz başta olmak üzere maden depoları hesaplarına yansıdığı görülmektedir. Fon arz eden kesimin tasarruflarını dövizden yana kullandıkları söylenebilir. 2018 ve 2019 yıllarına bakıldığında; 2018 yılında toplam mevduatın 1.042 Milyar TL'si Türk Parası mevduat/katılım fonlarından, 953 Milyar TL'si döviz tevdiat hesabı/katılım fonlarından ve 41 Milyar TL'si kıymetli maden hesaplarından oluşurken; 2019 yılında toplam mevduatın 1.259 Milyar TL'si Türk Parası mevduat/katılım fonlarından, 1.225 Milyar TL'si döviz tevdiat hesabı/katılım fonlarından ve 82 Milyar TL'si kıymetli maden hesaplarından oluşmaktadır. İlgili yıllarda döviz ve kıymetli maden hesaplarındaki artış, Türkiye ekonomisi açısından yaşanan döviz kuru artışları ile tasarruf sahiplerinin Türk Lirası yerine döviz ve kıymetli madenleri ikame ettiklerini, bununla birlikte toplam mevduatlardaki artışın büyük ölçüde döviz kurlarındaki artışı yansıttığı da söylenebilir.

**Şekil 1:** Mevduatın Gelişimi

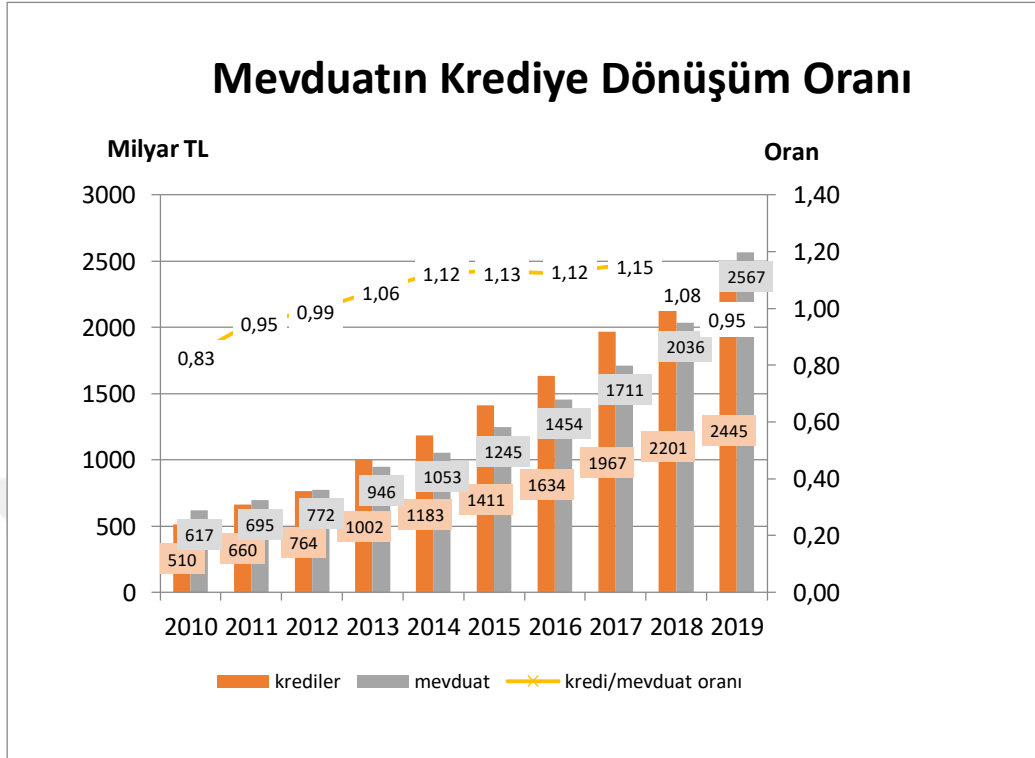


**Kaynak:** TBB tarafından yayınlanan verilerden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

## F. Mevduatın Krediye Dönüşüm Oranı

Bankacılık sektörünün temel amacı fon fazlasına sahip birimler ile fon talep eden birimler arasında aracılık yapmaktır. Toplanan mevduat ile finansal ve ticari tüketicilere kredi sağlanır. Bu nedenle mevduatın krediye dönüşüm oranı, bankacılık sektörünün temel amacının gerçekleşme başarısını yansıtmaktadır. 2010 yılından itibaren bankacılık sektöründe kredilerin, ucuz ve bol likidite dönemlerinde mevduatların üzerinde büyüdüğü görülmektedir. Ancak yakın dönemde ortaya çıkan eğilimler, sektörün bir dengelenme evresine girdiğine işaret etmektedir. 2017 yılı sonunda 1,15 olan mevduatın krediye dönüşüm oranı 2018 yılı sonunda 1,08'e gerilemiştir. 2019 yılının sonu itibarıyla mevduatın krediye dönüşüm oranı 0,95 olup, bankacılık sektörünün daha dengeli bir büyüme trendi yakalamakta olduğu görülmektedir. Şekil 2 incelendiğinde, 2013 yılından itibaren mevduatın krediye dönüşüm oranı 1'in üzerinde seyrederken, 2019 yılının sonunda bu oran 1'in altına inmiştir.

Şekil 2: Mevduatın Krediye Dönüşüm Oranı



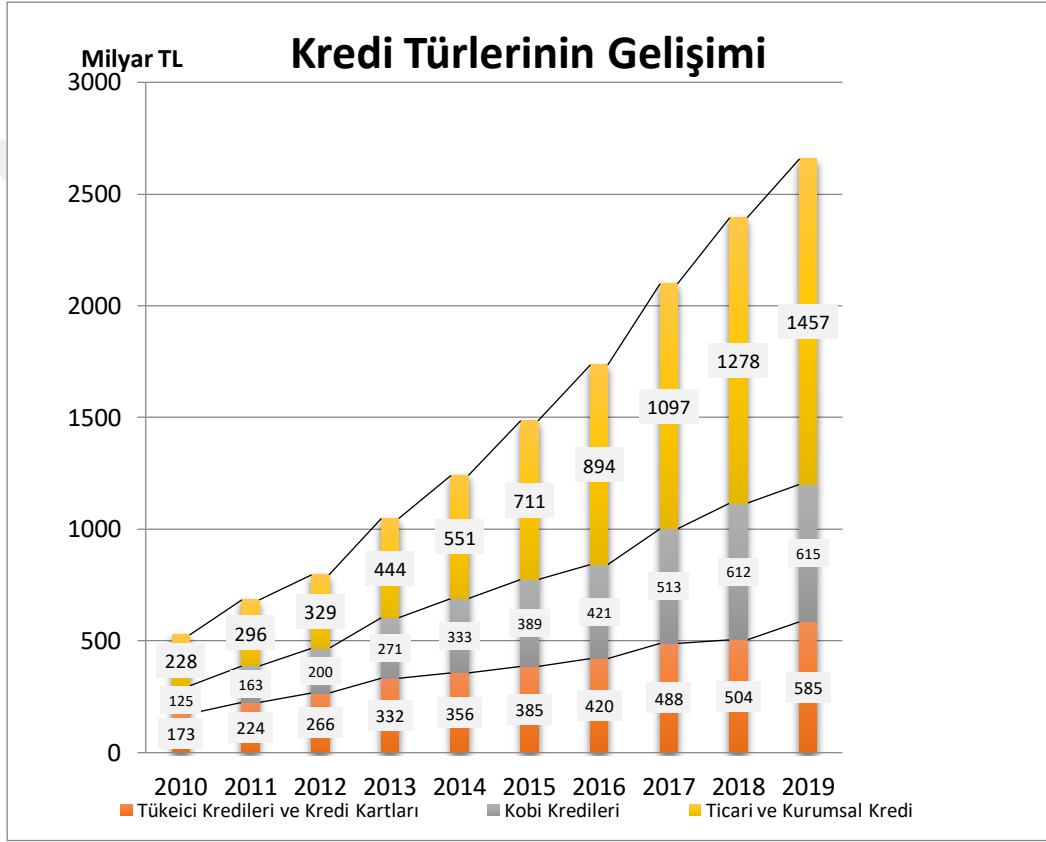
**Kaynak:** TBB tarafından yayınlanan verilerden yararlanılarak yazar tarafından derlenmiştir.

### G.Kredi Türlerinin Gelişimi

Bankalar topladıkları mevduatları kredi olarak piyasaya sunarlar. Bu krediler; bireysel tüketicilere sağlanan tüketici kredileri, KOBİ'lere sağlanan krediler, ticari işletme veya şirket sahipleri tarafından kullanılan ticari krediler ve kurumsal firmalar tarafından kullanılan krediler olarak sınıflandırılabilir. Şekil 3 incelendiğinde 2014 yılı sonrasında tüketici kredilerinde bireysel kredilerin satın alınan mala belirli bir oranda peşin ödeme yapıldıktan sonra devreye girebilmesi, bankaların kredi hacimlerinin gözlemlenerek bunun belirli bir oranı aşmaması, kredi kartlarına taksit uygulamasının sınırlandırılması gibi makro ihtiyati tedbirlerin sonucu olarak tüketici kredilerinin payı genel olarak azalmaya devam etmektedir. KOBİ'lere sağlanan kredilerin normal bir seyir izlediği görülmekle birlikte bunun nedeni olarak da devlet tarafından desteklenen Kredi Garanti Fonları gösterilebilir. Nitekim ticari ve

kurumsal kredilerin payı, artışını sürdürmektedir. Tablodan da görüldüğü üzere her yıl en büyük orana sahip olma özelliğini koruyan ticari ve kurumsal krediler, hem bankalar açısından kâr yönünden önem arz eden hem de ticari işletme, şirketler ve kurumsal firmaların faaliyetlerinin sürdürülebilir ve nakit akışlarının sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır.

**Şekil 3:** Kredi Türlerinin Gelişimi

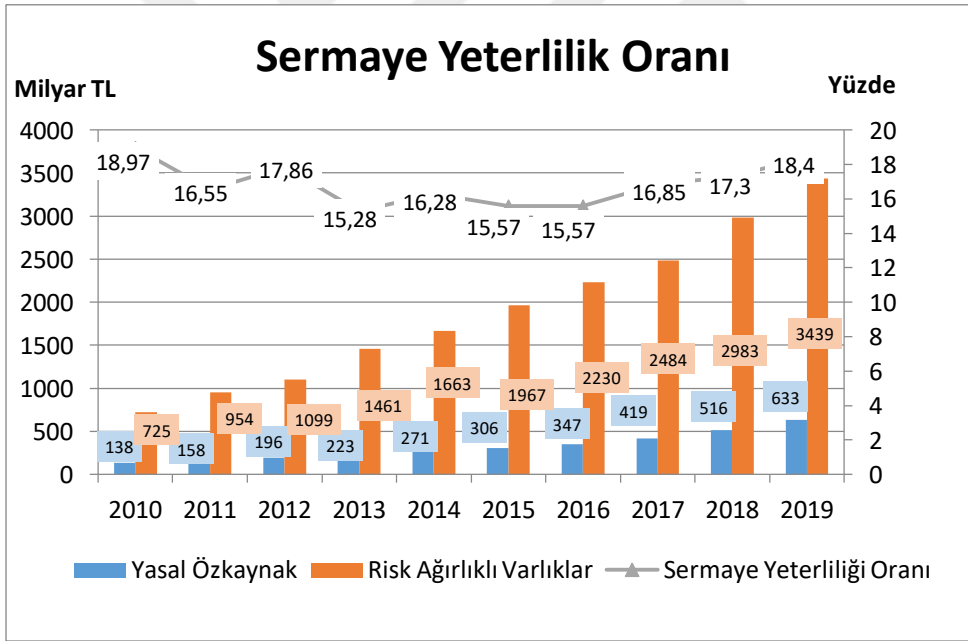


**Kaynak:** BDDK ve TBB tarafından yayınlanan verilerden yararlanılarak yazar tarafından derlenmiştir.

## H. Sermaye Yeterlilik Rasyosu

Yaşanan finansal krizler sonrası, dünya genelinde finansal sistemde yer alan kuruluşların sermaye yapılarının güçlendirilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır. Sermaye yeterlilik rasyosu ile bankacılık sisteminin sağlıklı işlemesini sağlamak amacıyla bankaların aldıkları risklere çeşitli kısıtlamalar getirilmiştir. Türk bankacılık sisteminde, sermaye yeterlilik rasyosu için BDDK tarafından istenen değer %12'dir. Türk bankacılık sektörünün 2010 yılında %18,97 olan sermaye yeterliliği oranı 2019 yılında %18,40 olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılı ile 2019 yılı arasındaki en düşük oranı 2015 ve 2016 yılında gerçekleşen sermaye yeterliliği oranı, 2017 yılından itibaren yukarı yönlü seyretmeye devam etmektedir.

Şekil 4: Sermaye Yeterlilik Oranı



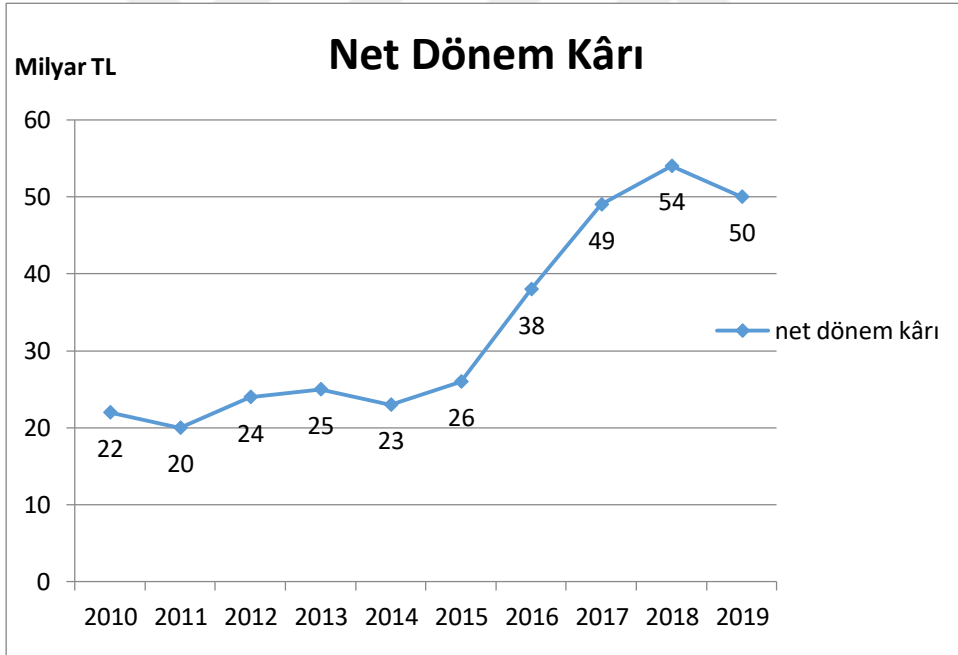
**Kaynak:** TBB tarafından yayınlanan verilerden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

## I.Kârlılık

Bankaların gelirleri sıralandığı zaman ilk akla gelen faiz geliri olmakla birlikte bu sırayı faiz dışı gelirler olarak adlandırılan ücret, komisyon ve masraflar, bankacılık hizmetlerinden sağlanan gelirler vb. örnekler takip etmektedir. Bankaların

giderlerine bakıldığında giderler faiz, faiz dışı giderler içerisinde personel giderleri, takipteki alacaklar, verilen ücretleri ve komisyonları olarak sıralanabilir. Gelirleri ve giderleri etkileyen çeşitli faktörler olduğu için bankacılıkta kârlılığın bu faktörden etkilenmesi mümkündür. Bununla birlikte, banka kârları enflasyon, faiz oranları, büyüme gibi makroekonomik değişkenlerden, sermaye yeterliliğinden etkilenmektedir. Bankacılık sektörü 2019 yılı aralık ayı ile önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 7,41 düşükle 50 milyar TL net dönem kârı elde etmiştir. Kârlılıktaki artışı sınırlayan unsurun, maliyetlerdeki artışa karşın vade uyumsuzluğundan dolayı bankaların kredilerden elde ettiği faiz gelirlerinde henüz beklenen artışın görülemediği düşünülmektedir. Bununla birlikte takipteki alacakların seyri de sektörün kârlılığı açısından kritik önem taşımaktadır.

**Şekil 5:** Net Dönem Kârı



**Kaynak:** BDDK tarafından yayınlanan verilerden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

Bu bölümle bankaların, temel olarak kâr amacıyla faaliyet gösteren, fon arz edenler ile fon talep edenler arasında aracılık hizmetleri sunan finansal kuruluşlar olduğu belirtilmiştir. Türkiye’de bankacılık esaslı bir finansal sistemin hâkim olduğu ve finansal fon akımlarının büyük çoğunluğunun bankacılık sektörü tarafından

yönlendirildiği açıklanmıştır. Ülke ekonomisi açısından da önemli bir yere sahip olan bankacılık sektörü diğer ekonomik sektörlerden farklı olarak üstlendiği fonksiyonlar ile ülkenin ekonomik gelişmesinde önemli bir konuma gelmiştir. Bankacılık sektörü, ekonomik büyümenin finansmanı, Türkiye'nin dış borçlanma ihtiyacının giderilmesi, kaynak tahsis kararlarının verilmesi gibi kritik önem taşıyan birçok ekonomik karar ve uygulamada merkezi bir rol oynamaktadır. Bu durum bankacılık sektörünün diğer ekonomik sektörlerden farkını ortaya koymuştur.

## **II.BÖLÜM**

### **PERFORMANS KAVRAMI VE BANKACILIK SEKTÖRÜNDE PERFORMANS ANALİZİ**

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle performans kavramı farklı tanımlamalarla incelenerek sırasıyla performans ölçümü ve değerlendirilmesi ile etkinlik ve verimlilik kavramlarına değinilecektir. Devamında performans kavramının bankacılık sektörü özelinde değerlendirilmesi ve bankaların performansına etki eden faktörler açıklanacaktır. Açıklanan kavramlara ve faktörlere ek olarak bankacılık sektöründeki performans ölçüm yöntemleri ile ilgili açıklamalar yapılarak uygulama bölümü için gerekli alt yapının oluşturulması amaçlanmıştır.

#### **I. PERFORMANS KAVRAMI**

Performans, Fransızca kökenli bir kavramdır. Türkçede "Başarım" anlamına gelmektedir. Bu doğrultuda performansı, herhangi bir bireyin ya da nesnenin herhangi bir konudaki başarısı şeklinde tanımlamak mümkündür. Baş ve Artar (1990)'a ve Özkaya (2013)'ya göre performans kavramı, bir işi yapan kişinin, grubun ya da bir girişimin o işle alakalı belirlenen hedefe ne kadar yaklaşabildiğinin, başka bir ifadeyle o hedefle alakalı neyi gerçekleştirebildiğinin miktar ve kalite olarak

belirtilmesi anlamına gelmektedir.<sup>17</sup> Performans, herhangi bir görevin gereği olarak önceden belirlenen standartlara uygun davranışların gösterilmesi ve beklenen amaçlara yaklaşma derecesi olarak tanımlanabilir.

Performans söz konusu olduğunda akla gelen bir diğer nokta zaman kavramıdır. Performans, belli bir zaman diliminde başarıları veya başarısızlıkları içerir. Dolayısıyla, zaman kavramı performans ile birlikte anılan kavramlardandır. Bu bağlamda performans, çalışanın belli bir süre içinde yaptığı için çıktısı olarak tanımlanmaktadır. Bu sonuçların olumlu olması durumunda, personelin ödev ve sorumluluklarını başarılı bir şekilde yerine getirdiği ve performansının yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuçların yetersiz olması durumunda çalışanın başarılı olmadığı ve performansının düşük olduğu varsayılabilir.<sup>18</sup>

Performansın kelime anlamı herhangi bir başarı ya da elde edilen iyi sonuç olarak tanımlanmaktadır. İşletme açısından performans tanımlanmak istenirse; performans, işletmenin hedeflerine ulaşabilmesi için birçok faktör tarafından etkilenen hedeflere ulaşabilme potansiyelidir.<sup>19</sup>

## II. PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

Performans ölçümü, ürünlerin, hizmetlerin ya da işlemlerin yerine getirilmesinde, görevlerin nasıl gerçekleştiğinin bir program içinde tarafsız olarak ölçülmesi yöntemidir. Günümüz rekabet koşullarında organizasyonlar hayatta kalabilmek, rakipleriyle aynı kulvarda yer alabilmek için etkinliklerini, verimliliklerini arttırmalıdır. Her geçen gün değişen bilimsel, teknolojik ve yönetsel koşullar organizasyonu bu değişime zorunlu tutmaktadır. Performans ölçümü ve değerlendirmesi, tüm organizasyonlarda önem kazanmıştır.

Günümüzde değişimlerin hızlı ve sürekli bir şekilde meydana gelmesi işletmelerin karmaşık bir yapıya sahip olması sonucunda performans ölçümünde

---

<sup>17</sup> İsmail Melih Baş ve Ayhan Artar, **İşletmelerde verimlilik denetimi, ölçme ve değerlendirme modelleri**. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Yayın No: 435, 1990.

<sup>18</sup>Sema Özkaya, **Performans Yönetimi ve Kamu Sektöründe Performans Yönetimi**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.),2013.

<sup>19</sup> Rıfat Karaman, **İşletmelerde Performans Ölçümünün Önemi ve Modern Bir Performans Ölçme Aracı Olarak Balanced Scorecard**, Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Sayı.16, 2009, ss. 411-427.

birden çok model kullanılmaktadır. Performans ölçümüne ilişkin geliştirilen yöntemler üç ana başlık altında toplanabilir.<sup>20</sup>

- a) İki değişken arasındaki ilişkiyi inceleyen ya da bir çıktı ile birçok girdinin bileşimi arasındaki ilişkiyi inceleyen oran analizi
- b) Herhangi bir analitik üretim fonksiyonunun varlığını kabul ederek ölçüm yapan parametrik yöntemler ve
- c) Üretim fonksiyonu ile ilgili önceden belirlenmiş herhangi bir analitik formun varlığını öngörmeyen parametrik olmayan yöntemler.

Performans, belirlenmiş olan şartlara göre bir işin, malın veya hizmetin yerine getirilme seviyesi ya da işi yapanın tutumu şeklinde tanımlanan, hedefi olan ve planlanmış bir etkinlik sonucunda, sahip olunanı nitel ve nicel olarak belirleyen genel bir kavramdır.<sup>21</sup>

Bir performans ölçüm sisteminin başarılı olabilmesi için, öncelikle ana hedefler belirlenmeli ve sistem içinde herkes ne yapacağını bilmelidir. Her grup, ana hedeflerle bağlantılı olarak kendi performans hedeflerine sahip olmalıdır. Kişilerin ve çalışma gruplarının hedefleri açık, anlaşılır ve ulaşılabilir olmalıdır. Sistem, performans hedeflerine yaklaşıp yaklaşmadığının kolayca izlenebilmesi için, açık ve sade bir şekilde tasarlanmalıdır.<sup>22</sup>

Performans değerlendirme sürecinin planlanması ve uygulanmasına yönelik farklı yöntemler de mevcuttur. Alternatif yöntemler arasında seçim yaparken dikkat edilmesi gereken husus işletmenin yapısına uygun olan bir değerlendirme sürecinin tercih edilmesidir. Performans değerlendirme süreci, değerlendirmede kullanılacak kriterlerin belirlenmesi ile başlayıp değerlendirme sonuçlarının uygulanması ile sonuçlanan bilimsel bir süreçtir. Performans değerlendirme süreci aşağıda belirtilen aşamalardan oluşmaktadır:<sup>23</sup>

- Performans standartlarının belirlenmesi,
- Performans beklentilerinin çalışanlara bildirilmesi,

<sup>20</sup> Reha Yolalan, **Parametresiz Etkinlik Ölçütleri ve Veri Zarflama Yöntemi**, MPM yayınları No:454, (1. Verimlilik Kongresi) Ankara, s. 710, 1991.

<sup>21</sup> Kate Ludeman, **How To Conduct Self Directed 360**, Training and Development, 54 (7), 2000, s. 44-47.

<sup>22</sup> Karen Carney, **Successful Performance Measurement: A Checklist**, Harvard Management Update, s.4-5

<sup>23</sup> Metin Dağdeviren ve Ergün Eraslan, **PROMETHEE Sıralama Yöntemi ile Tedarikçi Seçimi**, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 23, No 1, 2008, ss.70-77.

- Performansın ölçülmesi,
- Ölçülen performansın standartlar ile karşılaştırılması,
- Sonuçların çalışanlarla birlikte analiz edilmesi,
- Gerekliyse düzeltici önlemlerin alınmasıdır.

### III. ETKİNLİK VE VERİMLİLİK KAVRAMI

Verimlilik ve etkinlik, işletmelerin performansını ölçmek ve değerlendirmek için kullanılan temel göstergelerdir. Bu noktada, performans işletmelerin verimliliğinin ve etkinliğinin uygun bir kombinasyonu olarak tanımlanabilmektedir.<sup>24</sup>

#### A.Verimlilik

Klasik tanımıyla verimlilik, üretilen çıktının, bu çıktıyı üreten üretim faktörlerine oranı olarak ifade edilmektedir.<sup>25</sup> Verimliliği bir üretim biriminin ürettiği çıktının, üretimde kullanılan girdiye oranı olarak tanımlamaktadır. Üretim biriminin bir çıktıyı yalnızca bir girdi kullanarak ürettiği durumda bu oranı hesaplamak kolay olmakla birlikte, birden fazla girdi ve çıktının söz konusu olduğu durumlarda, oranın hesaplanması için hem çıktıların hem de girdilerin toplulaştırılması gerekmektedir.<sup>26</sup>

Verimlilik, eldeki girdilerle ne kadar çıktı sağlandığını, başka bir deyişle çıktı/girdi oranını ifade eder. Girdi kullanıp çıktı üreten ve verimliliği ifade eden kavram en basit haliyle aşağıdaki oranla hesaplanır.<sup>27</sup>

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Çıktı}}{\text{Girdi}}$$

<sup>24</sup>Sunil Kumar ve Rachita Gulati, **Measuring Efficiency, Effectiveness and Performance of Indian Public Sector Banks**, International Journal of Productivity and Performance Management, 59(1), 2009, s.51-64.

<sup>25</sup>Harold O. Fried, C.A.Knox Lovell ve Shelton S. Schmidt, **The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth**, New York: Oxford University Press, 2009.

<sup>26</sup>Cinzia Daraio ve Leopold Simar, **Advanced Robust and Nonparametric Methods in Efficiency Analysis: Methodology and Applications**, New York: Springer, 2007.

<sup>27</sup>Timothy J. Coelli ve Diğerleri, **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, Second Edition**, USA: Springer, 2005, s.2.

Yalnızca bir girdi ve bir çıktı olması durumunda verimliliğin bu şekilde formüle edilmesi yeterli olmaktadır. Ancak gibi girdi ve çıktı sayısının birden fazla olduğunda, bu girdi ve çıktıların tek bir oranı verecek ve ekonomik olarak anlamlı biçimde birleştirilmesi gerekmektedir.

Tüm bu kısmi verimlilikleri değerlendirip, karar birimi için genel bir değerlendirme yapılması yanlış sonuçlar elde edilmesine neden olabilir. Örneğin aslında özsermaye artığından kaynaklanan verimlilik artışı, işçilerin verimliliği gerçekte gerilemiş olsa bile işçi verimliliğinin artışı şeklinde yorumlanabilir.<sup>28</sup>

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Çıktıların ağırlıklı toplamı}}{\text{Girdilerin ağırlıklı toplamı}}$$

Bütün girdi ve çıktıların dikkate alınmasıyla, aslında “toplam faktör verimliliği” (Total Factor Productivity) hesaplanmış olur.

Bir üretim biriminin etkinliği girdi ve çıktılarla ilgili gözlemlenen verilerin optimum değerlere oranı olarak tanımlanabilir. Üretim biriminin hedefi, optimum olarak değerlendirilecek düzeye ulaşmaktır. Gözlemlenen verilerin optimuma göre kıyaslanması, ya belirli girdi seviyesinde mümkün olan maksimum çıktı ile ya da belirli çıktı seviyesinde mümkün olan minimum girdi ile karşılaştırılarak yapılır.<sup>29</sup>

Aynı yöntemle toplam ağırlıklı girdi bileşimi de hesaplanır. Ağırlıklı çıktı bileşimi/ağırlıklı girdi bileşimi sonucunda toplam faktör verimliliği hesaplanmış olur. Toplam faktör verimliliği, aynı zamanda etkinlik olarak da adlandırılmaktadır.<sup>30</sup> Bu etkinlik (toplam faktör verimliliği) hesaplama yöntemi ile aynı sektörde faaliyet gösteren işletmeler karşılaştırılabilir. Daha yüksek ağırlıklı çıktı bileşimi/ağırlıklı girdi bileşimi oranına sahip işletmeler diğer işletmelere göre daha etkin kabul edilirler. Belirli bir girdi bileşimini kullanarak mümkün olan maksimum çıktıyı elde

---

<sup>28</sup> William W. Cooper, Lawrence M. Seiford ve Karou Tone, **Data Envelopment Analysis**, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2000, ss.1-2.

<sup>29</sup>C. A. Knox Lovell, “**Production Frontiers and Productive Efficiency**”, Harold O. Fried and C. A. Knox Lovell ve Shelton S. Schmidt (Ed.), **The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications** içinde. USA: Oxford University Press, 1993, ss.3-67.

<sup>30</sup> William Cooper, W. Lawrence, M. Seiford and Karou Tone, **Data Envelopment Analysis**, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2000.

edebilen ya da belirli bir çıktı bileşimini en az girdiyi kullanarak üretebilen işletmelere görece olarak etkin olmaktadır.<sup>31</sup>

Verimlilik oranının mümkün olan en iyi durumu ifade edip etmediği belli değildir. Girdiler değerli ve alternatif kullanım alanları olduğundan, üretimin amacı en az girdi ile en fazla çıktının sağlanmasıdır. Verimlilik oranının yükseltilmesi, başka bir deyişle, eldeki girdilerle daha fazla çıktı sağlanabilmesi ya da aynı çıktının daha az girdi ile sağlanabilmesi beraberinde “rasyonel” olmayı getirmektedir. Verimliliği maksimize etmeye çalışmak bizi etkinlik kavramıyla tanıştırmaktadır.

## B.ETKİNLİK

Etkinlik bir diğer ifadeyle etkin olma, kurumun önceden belirlenen hedeflerin ne kadarına ulaştığını ifade etmektedir. Etkinliğin öne çıkan diğer tanımlarına bakılacak olursa; Kubalı (1999)’ya göre etkinlik, bir performans unsurudur ve stratejik hedeflere ulaşma derecesini belirler.<sup>32</sup> Falay (1997)’a göre ise etkinlik; önceden belirlenmiş olan amaçlara ya da faaliyetlere en az maliyetlere katlanılarak ulaşmak anlamına gelir. Ayrıca Falay (1997) etkinliği genel/kurumsal veya özel/bireysel bir amacın gerçekleştirilme derecesi olarak açıklamış ve iyi eğitilmiş veya nitelikli daha az sayıdaki çalışanın kötü eğitilmiş veya niteliksiz çok sayıdaki çalışana kıyasla daha etkin bir performans ortaya koyabileceğini iddia etmektedir.<sup>33</sup>

Etkinlik kavramı yaygın olarak verimlilik kavramının yerine kullanılmakla birlikte, bu iki kavram farklı anlamlar taşımaktadır. Bir üretim biriminin etkinliği, bu üretim biriminin gözlemlenen çıktı ve girdilerinin, optimum çıktı ve girdileri ile karşılaştırılması suretiyle bulunmaktadır. Bu karşılaştırma girdiden elde edilebilecek maksimum çıktı düzeyi ile gözlemlenen çıktı düzeyini; çıktıyı üretmek için gerekli

---

<sup>31</sup> Selçuk Cingi ve Armağan Tarım, **Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü: DEA-Malmquist TFP Endeksi Uygulaması**, Türkiye Bankalar Birliği Araştırma Tebliği Serisi, Sayı:2000-2001.

<sup>32</sup> Derya Kubalı, **Performans Denetimi.**, TODAİE Amme İdaresi Dergisi. 1999, 32(1): s.31-62.

<sup>33</sup> Nihat Falay, **Denetim, verimlilik, etkinlik, tutumluluk ve sayıştay**. Sayıştay Dergisi. 25: Özel Sayı. 1997.

minimum girdi düzeyi ile gözlemlenen girdi düzeyini karşılaştırarak ya da her iki yöntemin bileşimini kullanarak gerçekleştirilebilir.<sup>34</sup>

Üretilen bir çıktının artırılması, üretim sonucu elde edilen diğer çıktılarının üretimini azaltmaksızın veya üretimde kullanılan girdilerden herhangi birinin üretimde kullanılan düzeyini artırmadan mümkün olamıyorsa; yine benzer şekilde, üretimde kullanılan bir girdinin üretimde kullanılan miktarını azaltmak, üretimde kullanılan diğer girdileri arttırmadan veya üretimden elde edilen çıktı miktarını azaltmadan mümkün olamıyorsa, o birim %100 etkin kabul edilir.<sup>35</sup>

Etkinlik ölçümü, mevcut rekabet ortamı içinde firmanın nerede olduğunun belirlenmesine olanak sağlamak ve eldeki girdilerden ne denli iyi bir biçimde çıktı üretebileceğini göstermektedir.<sup>36</sup>

Bir başka tanımlamayla etkinlik, gözlenen değerlerin girdileri ve çıktıları ile optimal değerlerin girdileri ve çıktıları arasındaki karşılaştırma olarak tanımlanmaktadır. Tahsis etkinliği mevcut fiyatlar doğrultusunda en uygun oranda girdilerin ve/veya çıktıların kullanılmasıdır.<sup>37</sup>

Teknik etkinlik ise çıktı yönelimli yaklaşımla belirli bir girdi düzeyinde maksimum çıktı elde etmek ya da girdi yönelimli yaklaşımla belirli bir çıktı düzeyinde minimum girdi kullanmak şeklinde tanımlanmaktadır. Literatürde etkinlik ölçümü konusunda yapılan çok sayıda çalışma olmakla birlikte bu çalışmalar içinde birçok yaklaşım geliştirilmiştir. Etkinlik ölçüm yöntemleri arasında en sık kullanılan yöntemler üç temel başlık altında toplanmaktadır.<sup>38</sup>

- Oran Analizi
- Parametrik Yöntemler
- Parametrik Olmayan Yöntemler

---

<sup>34</sup> Harold O. Fried , C.A.Knox Lovell ve Shelton .S. Schmidt, **The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth**. New York: Oxford University Press 2008,. s.8.

<sup>35</sup>Halit Velit Baykara, **Katılım Bankalarında Etkinlik ve Verimlilik Analizi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. 2008.

<sup>36</sup> Reha Yolalan, **İşletmelerarası Görelî Etkinlik Ölçümü**, Ankara, MPM Yayınları No: 483,1993.

<sup>37</sup> Harold O. Fried, C.A.Knox Lovell ve Shelton .S. Schmidt, **Efficiency and Productivity**, (Ed.), England: Oxford University Press, 2008. s: 3-91.

<sup>38</sup>Nihat Bozdağ, Şenol Altan, ve Murat Atan, **Toplam Etkinlik Ölçümü: Türkiye'deki Özel ve Kamu Bankaları İçin Bir Uygulama**, 2001. Erişim Tarihi: 20.04.2020, <http://idari.cu.edu.tr/sempozyum/bil54.htm>.

Etkinlik ölçümü, mevcut rekabet ortamı içinde firmanın nerede olduğunun belirlenmesine olanak sağlamakta ve eldeki girdilerden ne denli iyi bir biçimde çıktı üretebileceğini göstermektedir.<sup>39</sup>

İmalat sanayinde etkinlik ve verimlilik göstergeleri pek çok açıdan önem arz etmektedir. Sanayileşmenin göstergelerinden birisinin de imalat sanayinde verimlilik olduğunu söylemek yanlış olmaz. Hangi düzeyde olursa olsun etkinlik ve verimlilik üzerine bir şeyler söyleyebilmek, etkinlik ve verimlilikte iyileşme sağlayabilmek için öncelikle etkinliğin ve verimliliğin ölçülmesi gerekmektedir.<sup>40</sup> Etkinlik ve verimlilikteki artış kaynakların daha etkin biçimde yeniden dağılması, teknolojik gelişme, daha etkin bir yönetim ve bilgi artışları gibi olumlu sonuçlara neden olmaktadır. Ekonomik anlamda büyümenin gerçekleştirilmesi verimlilik artışı ile mümkün olmaktadır. Verimlilik artışının sağlanmış olması, ülkenin sahip olduğu kaynakları optimum şekilde kullandığını göstermektedir. Kaynakların optimum kullanımı ile üretim artışı sağlanacaktır. Üretimde meydana gelen bu artış ekonomik anlamda büyümeyi beraberinde getirecektir.

Etkinlik, hedeflere ulaşma derecesini ve istenilen etki ile gerçekleşen etki arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Etkinlik üzerinde durulurken çıktılarla, sonuçlar arasında ayırım yapmak önem arz etmektedir. Sonuçları ölçmek ve değerlendirmek, girdi-çıktıları ölçmek ve değerlendirmekten daha zordur.<sup>41</sup>

#### **IV. BANKALARDA PERFORMANS ÖLÇÜMÜ VE KULLANIM ALANLARI**

Performans değerlendirme çalışmaları, bütün işletmeler açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle günümüzde işletmeler arasındaki rekabetçi ortam ve hizmet kalitesinin geliştirilmesi zorunluluğu performans değerlendirme çalışmalarının gerekliliğini ve önemini arttırmaktadır.<sup>42</sup>

---

<sup>39</sup> Yolalan, s.45.

<sup>40</sup> Deniz Büyükkılıç ve İlknur Yavuz, **İmalat Sanayinde Toplam Faktör Verimliliği: Teknik Değişim, Teknik Etkinlik (1994-2001)**, MPM Yayınları No: 685, Ankara. 2005.

<sup>41</sup> Gülcü, Coşkun, Yeşilyurt, ve Esener, s.87-104.

<sup>42</sup> İrfan Ertuğrul, **Akademik Performans Değerlendirmede Bulanık Mantık Yaklaşımı**, Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi, 20(1), 2006, s. 155-156.

Özellikle bankalar yönünden değerlendirildiğinde fazla sayıda şubeye ve çalışan sayısına sahip olması, birden fazla birime sahip olması ve birden çok tüketiciye çok sayıda ürün ile hizmet sağlamasından dolayı performanslar hakkında bilgi sahibi olmak önem taşımaktadır. Çünkü her işletme/şirket gibi temel amacı kâr elde etmek olan bankalar, hedeflerini yıl içinde revize ederken bu tür performans ölçümlerinden faydalanmaktadırlar.

Performans ölçümünün finans sektörü açısından çok çeşitli kullanım alanları bilinmektedir. İlgili alanlar stratejik planlama ve yatırımla, risk yönetimi ve uygulamaları, bütçeleme, insan kaynakları ve yönetim alanları ile denetim ve gözetimdir.

## **1. Stratejik Planlama ve Yatırımlar**

Bankalar, yeni şube açmak, özellikle gelişen teknoloji ile internet ve mobil bankacılık gibi sistemler için yeni altyapı sağlamak, birimlerindeki süreçleri hızlandırma adına bilgi teknoloji bölümü ile çeşitli tarayıcı yatırımları yapmak gibi birçok farklı alanda çeşitli yatırımlar yapmaktadırlar. Bu yatırımlar stratejik planlamalar sonucunda aktif hale getirilmektedir. İlgili yatırımların hazırlık aşamalarında aynen fizibilite çalışmasından yararlanıldığı gibi performans ölçümünden de yararlanılmaktadır. İlgili yatırımlar, fırsat-maliyet analizi, kaynak yeri ve kullanımının uygunluğu, kaynak temini gibi birçok etki eden faktör göz önünde bulundurularak yapılır. Bankalar, mevcut performansları ile ileri zamanlarda oluşacak performansları hesaplanarak ilgili planlama ve yatırımlara karar verir.

## **2. Risk Yönetim Uygulamaları**

Risk, bir işleme ilişkin bir parasal kaybın ortaya çıkması veya bir giderin ya da zararın ortaya çıkması ile neticelenebilecek ekonomik faydanın azalması ihtimalidir. Finans sektörünün karşı karşıya kaldıkları en büyük sorun riskin tespiti ve yönetilmesidir. Riskler; finansal riskler içinde kredi riski, piyasa riski (faiz oranı, likidite, kur) olarak, finansal olmayan riskler operasyonel risk, itibar riski, stratejik riski, itibar riski olarak sıralanabilir. Bankalarca alınan bu riskler için performans

analizleri yapılarak riskler ölçülebilir bir düzeye getirilir ve izlenecek politikalar belirlenir.

### 3. Bütçeleme

Bankaların genel kurul, yönetim kurulu gibi organları tarafından bütçeler hazırlanırken geçmiş döneme ilişkin ve hedeflenen performansı göz önünde bulundurulur. Burada geçmiş döneme ait performans oldukça önem taşımaktadır. Önceki yıllarda halihazırda ayrılan bütçeler gelecek dönem için hazırlanan bütçelere ışık tutmaktadır. Bununla birlikte, gerekli performans analizleri yapılarak yapılacak farklı bütçelerin gelecekte yaratacağı etkiler öngörülmüş olur.

### 4. İnsan Kaynakları Ve Yönetim Alanları

Mali performansın değerlendirilmesi olgusu, tüm işletmelerde olduğu gibi finans sektöründe de, finansal açıdan önem taşıdığı kadar işgücüne prim, teşvik, ödül, ikramiye ödeme veya görevde yükselme gibi insan kaynaklarını ilgilendiren konularda yöneticilere yarar sağlamaktadır. Mali performans, tüm işletmelerde somut verilere dayandığı için, ölçümü ve değerlendirilmesi yapıldığında elde edilen sonuçlarda daha somut olmaktadır. Çünkü mali performansın ölçümünde kullanılan girdiler muhasebe bilgi sisteminin birer çıktısı niteliğinde olup, söz konusu sistem de muhasebenin temel kavramları ışığında şekillenmektedir. Dolayısıyla bir departmanda ya da şubede çalışan personele prim verilmesi, bir şube müdürünün görevde bulunduğu dönemdeki çalışma performansı hesaplanırken mali performans verileri değerlendirmelere ışık tutacaktır.<sup>43</sup>

Dünya bankacılık sisteminde bulunduğu gibi Türk bankacılık sisteminde de bulunan banka satın alınmaları ve birleşmelerinde de performans ölçümünden yararlanılmaktadır. Burada, satın alınacak veya birleşilecek bankanın finansal ve finansal olmayan verileri ile bankanın kendi verilerinin karşılaştırılabilir olması

---

<sup>43</sup>Pelin Çelik, **Bankaların Risk Derecelendirmesi**, TCMB. Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara, Kasım 2004, s. 115.

büyük önem taşımaktadır.<sup>44</sup> Satın alma ya da birleşmeden önce satın alınacak ya da birleşilecek bankanın değeri bilinmelidir. Birleşme ve satın almalarında amaç azami kazanç elde edilmesi olduğu için finansal, operasyonel, ticari inceleme ve piyasa incelemesi ile yapılacak performans analizleri büyük önem taşımaktadır.

## 5. Denetim ve Gözetim

Bankalar açısından performans değerlendirmesinde, hem bankanın iç denetimi hem de bankanın dışında bir de tüm bankacılık ve finans sistemini denetleme ve gözetim faaliyeti ile sorumlu olan kurul ve kurumlar bulunmaktadır. Türkiye’de bu kurumlara TCMB, BDDK, SPK ve KGK örnek olarak verilebilir. Aynı şekilde bankalar, yasa gereği iç denetimini yapmakla görevli müfettiş bulundurmaları yükümlüdür. İlgili banka müfettişleri, kanuna, mevzuata ve yönetmeliklere uyulup uyulmadığını denetlemekle sorumludur. Banka müfettişleri, denetledikleri şubeler ve genel müdürlük birimleri hakkında performans artışına katkı sağlayacak değerlendirmeler ve performansı olumsuz etkileyen etmenleri hazırladıkları rapora konu ederek performans analizlerine iç denetim aracılığıyla katkı sağlamış olurlar. Finansal sistem zincirleme bir yapıya benzetilebilir. Zincir halkasında bir aksaklık meydana geldiğinde bu durumdan sektördeki diğer halkalar da etkilenir. Bu yüzden bankaların faaliyetlerini yasa, mevzuat ve düzenlemelere uygun sürdürüp sürdürmediği, sahip olduğu riskler ile sektörü etkileme durumu performans analizleri yapılarak bulunabilir.

## V. BANKACILIK SEKTÖRÜNDE KULLANILAN PERFORMANS ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Bankacılıkta etkinlik ölçme yöntemleri genel olarak oran analizi, parametrik yöntemler ve parametrik olmayan yöntemler olarak üç gruba ayrılmaktadır.

---

<sup>44</sup> Süleyman Kale, **Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Banka Şubelerinin Performansının Ölçülmesi**, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finans ve Bankacılık Doktora Programı, İstanbul, 2009, s.57.

## A. Oran Analizleri

Finansal tablolarda yer alan iki kalem arasındaki ilişkinin basit matematik ifadesine finansal oran (rasyo-ratio) denilmektedir. Oranlar iki olay arasındaki ilişkiyi gösterir. Oran şeklindeki belirlenen bu ilişkiler; bilanço veya gelir tablosu kalemlerinin kendi aralarında olacağı gibi, bilanço ile gelir tablosunun kalemleri arasında da olabilir. Böylece fazla bir anlam taşımayan mutlak rakamlar (mali tablolarda yer alan) bu oranlamalar suretiyle daha anlamlı bir hale getirilmiş olur.

Finansal oranlarda yer alan kalemler arasında basit matematik ilişkileri göstermek tek başına bir amaç değildir. Önemli olan hesaplanan oranların yorumlanması ve değerlendirilmesidir.<sup>45</sup>

Şirketin herhangi bir dönem finansal oranının yorumlanmasında kullanılacak yöntemler:

- Genel kabul görmüş oranlar (benchmark) ile karşılaştırılması,
- Geçmiş dönem finansal oranlar ile karşılaştırma,
- Sektör ortalamaları ya da benzer şirket oranları ile karşılaştırma olarak özetlenebilir.

Finansal tablolarda yer alan verilerle birçok oran hesaplanabilir. Ancak çok oran hesaplamasının karşılaştırma açısından karışıklığa yol açabileceği göz önünde bulundurularak sadece anlamlı ve faydalı ilişkileri gösteren oranları hesaplamak gereklidir. Kullanılan oranlar genel olarak şöyle sıralanabilir:

- Likidite oranları,
- Finansal yapı (kaldıraç) oranları,
- Devir hızları,
- Kârlılık oranları,
- Büyüme oranları,
- Piyasa değeri oranları.

---

<sup>45</sup> SPL, Finansal Yönetim ve Mali Analiz, Erişim Tarihi: 01.05.2020  
<https://www.spl.com.tr/docs/other/42eb2d78-2109-4f.pdf>

Oran analizini temel almakla birlikte finansal oranlar ile ölçülen, bankaların farklı yönlerden yeterliliğini ve kalitesini ölçen CAMELS yöntemi de bankaların performanslarının ölçülmesinde kullanılan önemli yöntemlerden biridir.

## 1. CAMELS Analizi

Camels analizi, ülkemizin de dahil olduğu bir çok ülkede ulusal denetim otoritelerince, bankacılık sisteminin risk bazlı uzaktan gözetim faaliyetleri çerçevesinde genel durumunun belirlenmesinde kullanılan bir değerlendirme sistemidir. Bu sistem, derecelendirme kuruluşlarının bankaları derecelendirme çalışmalarında da kullanılmaktadır.

CAMEL tekniği bankaların finansal durumunu, yasa ve düzenlemelere ne derece uyduğunu, yönetim kalitesini ve iç kontrol sistemini yansıtmak için tasarlanmıştır. Genel olarak yerinde denetim amacıyla kullanılan bu sistem, özellikle ABD’de uzaktan gözetimin önemli amaçlarından biridir.<sup>46</sup>

CAMEL, belirli kriterler, prensipler çerçevesinde bankaların mali yapılarının analiz edilmesini esas alan bir teknik olup, ismini özel önem taşıyan beş kriterin İngilizce adlarından almaktadır.<sup>47</sup>

- C Capital Adequacy (Sermaye Yeterliliği)
- A Asset Quality (Aktif Kalitesi)
- M Management (Yönetim)
- E Earnings (Kârlılık)
- L Liquidity (Likidite)

### a. Sermaye Yeterliliği

Sermaye yeterliliği sadece bankanın özkaynaklarının yeterliliğini değil, özkaynakların düzeyi ile bankanın faaliyetleri arasındaki ilişkinin ölçülmesini de sağlar.<sup>48</sup>

<sup>46</sup> Gökçe Kosova, **CAMELS Sistemine Göre Bankacılık Sisteminin Değerlendirilmesi ve Türkiye Uygulaması** T.C. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 2005.

<sup>47</sup> Şenol Babuşçu, **Bankacılıkta Risk Derecelendirmesi (Rating) ve Türk Bankacılık Sektörüne Uygulanması**, Sermaye Piyasası Kurulu Yayını, No:94, Ankara. 1997.

En genel anlamda banka sermayesi, bir bankanın varlıkları ile yükümlülükleri arasındaki pozitif farka eşittir. Özsermaye veya özvarlık adı verilen bu büyüklüğün içerdiği unsurlar, ödenmiş sermaye, yedek akçeler, olağanüstü yedek akçeler, yedek akçe niteliğindeki karşılıklar, yeniden değerlendirme sonucu oluşan değer artışı toplamıdır. Özsermaye, şüpheli alacaklar, amortisman karşılıkları, stok değer düşüklüğü karşılıkları gibi yedek akçe özelliği taşımayan karşılıkları içermez.<sup>49</sup>

Sermaye yeterliliği;

- Bankanın borçlularına ve alacaklılarına güven vermesi açısından,
- Uluslararası piyasalarda pasif yönetimi uygulayarak fon kaynağı oluşturması açısından,
- Bankanın özkaynak/yabancı kaynak dengesi açısından büyük önem taşımaktadır.<sup>50</sup>

Sektördeki bankaların sermaye yeterliliği açısından performanslarını ölçmek amacıyla kullanılan oranlar şunlardır:

Sermaye Yeterliliği Oranı: Özsermayeye kâr da dahil edildiğinde bu rasyo sermaye yeterliliği rasyosu adını almaktadır. Özkaynakların banka faaliyetleri için ne kadar yeterli olduğunu göstermektedir. Bu rasyonun alt sınırı % 8'dir. BDDK düzenlemelerine göre Türkiye'de faaliyet gösteren bankalar için alt sınır %12'dir.

Özkaynaklar / Toplam Varlıklar: Şirketin varlıklarının ne kadarını özkaynaklarıyla finanse ettiğini gösteren orandır. Bu oran ne kadar yüksekse şirketin iflas riski o kadar düşüktür. Oranın artış trendinde olması olumlu bir gelişmedir.

(Özkaynaklar - Duran Varlıklar) / Toplam Varlıklar: bu oran bankaların toplam aktiflerinin ne kadarının serbest kaynakları tarafından karşılandığını gösterir.

Net Bilanço Pozisyonu / Özkaynaklar: Bu oran banka özkaynaklarının, döviz kuru riskine karşı yeterli olup olmadığını gösterir.

(Net Bilanço Pozisyonu + Net Nazım Hesap Pozisyonu) / Özkaynaklar: Bankaların yabancı para cinsinden bilanço dışı varlıklar ile yabancı para cinsinden bilanço dışı kaynakları arasındaki farkın, net bilanço pozisyonuna eklenerek

---

<sup>48</sup> Sadi Uzunoğlu, **Bankacılık**, Ekonomik Araştırmalar Merkezi Yayınları, Yayın No: 2, Ankara, 1996.

<sup>49</sup> Ekrem Keskin, **Bankacılıkta Risk ve Sermaye**, Promat Matbaacılık, İstanbul, 1993, s.70-76.

<sup>50</sup> Keskin, ss.77.

öz kaynaklara oranlanması ile bulunan bu oran, Net Bilanço Pozisyonu / Özkaynaklar oranının detaylandırılmış halidir denebilir.

## b. Aktif Kalitesi

Bankaların başarı düzeylerini belirleyen birçok gösterge vardır. Bu göstergelerden biri olan aktif kalitesi, bankaların başarılarının kıyaslanmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Aktif kalitesinin büyüklüğü, bankaların büyüklüklerini belirlemekte ve sahip olunan varlıkların etkin yönetimi için aktif kalitesinin yüksek olması beklenmektedir.

Varlıkların değerlendirilmesi ve bu doğrultuda aktif kalitesinin ölçümünü yapmak için bir takım oranlar hesaplayarak incelemeler yapmak gerekmektedir. Banka kaynaklarının büyük bölümünün faiz ödeme yükümlülüğü taşıması, banka varlıklarının önemli bir bölümünün de getirili olmasını gerektirmektedir. Bu doğrultuda da varlıkların kalitesi, hem risk hem de gelir sağlama açısından önemlidir.<sup>51</sup>

Bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların aktif kalitesi yönünden performanslarını ölçmek amacıyla kullanılan oranlar şunlardır:

Finansal Varlıklar (net) / Toplam Varlıklar: Bu oranının yüksek olması aktif kalitesinin arttığını gösterir. Toplam varlıkların içinde finansal varlık miktarının fazla olması, bankaların varlıklarını değerlendirmesinde başarılı olduklarını göstermektedir.

Toplam Krediler / Toplam Varlıklar: Kredilerin toplam aktifler içindeki payını gösterir. Bu oran fazla olursa bankanın elindeki likit değerler az olmaktadır. Kredilerin aktif içindeki payının yüksek olması bankanın asli görevini yaptığının bir göstergesi olmakla birlikte bu oranın çok yüksek olması da bankanın riskini artırır.<sup>52</sup>

Toplam Krediler / Toplam Mevduat: Bankacılığın temel işlevini gösteren orandır. Bu oran, toplanan mevduatın krediye dönüşme oranını belirtmektedir.

<sup>51</sup> Öztin Akgüç, **Banka Finansal Tablolarının Analizi**, Arayış Basım ve Yayıncılık, İstanbul, 2012.

<sup>52</sup> Tezer Öçal, Ömer Faruk Çolak, Selahattin Togay ve Hadir Eser, **Para Banka, Teori ve Politika**, Gazi Kitabevi, Ankara, 1997, ss.238.

Duran Varlıklar / Toplam Varlıklar: toplam varlıkların ne kadarının duran varlıklardan oluştuğu göstermektedir. Bu oran 1'den çıkarıldığında da toplam varlıkların ne kadarının dönen varlıklardan oluştuğu elde edilir. Duran varlıklardaki artış, yatırımda artış olduğunun göstergesidir.

Tüketici Kredileri / Toplam Krediler: Bankaların verdiği krediler göz önünde bulundurulduğunda; tüketici kredileri konusu nakit paradır. Diğer bir deyişle, tüketici kredisinde kredi gerçek kişilere doğrudan doğruya nakden verilmektedir. Ekonomideki yansıması talep miktarının artması olarak değerlendirilir.

### c. Likidite

Likiditeyi oluşturan unsurlar ve bir bankanın sermayesi arasında oldukça sıkı bir bağıntı vardır. Diğer şartlar sabit kalmak kaydıyla, bankalar, nakit para ve mevduata dayanan nakde dönüştürülebilir varlıkları ile küçük bir zarar riskiyle hemen nakde dönüştürülebilen varlıklarını artırmak suretiyle likiditelerini yükseltebilirler. Ancak, bu yönde bir davranış bankaların gelirlerini ve net kârını azaltıcı etki yaratabilmektedir.<sup>53</sup> Buna karşılık, likit değerlerini azaltan bir banka, mevduat çekilmesi gibi durumlarla karşılaştığında likidite derecesi düşük olan varlıklarını zarara uğratarak elden çıkarmak zorunda kalabilir.<sup>54</sup>

Sektörde faaliyet gösteren bankaların likidite kalitesi yönünden performanslarını ölçmek amacıyla kullanılan oranlar şunlardır:

Likit Varlıklar / Toplam Varlıklar: Bu oran, bankaların elinde bulundurdukları likit oranı göstermektedir. Çok düşük olması gibi çok yüksek olması da iyi değildir. Çok yüksek olması kredi verilmediğinden, kârlılığın olumsuz etkilenmesine neden olabilir.

Likit Varlıklar / Kısa Vadeli Yükümlülükler: bankaların bulundurduğu likidite ile kısa vadeli borçlarını ödeme gücünü göstermektedir. Bankalar hem kısa hem uzun vadeli borç veren finansal kuruluş oldukları için özellikle kısa vadeli borçlarını karşılayabilme performansını gösterir.

<sup>53</sup> Salih Durer, **Türkiye'de Ticari Bankaların Sermaye Yapısı ve Yeterliliği**, Yapı ve Kredi Bankası, Yayın No:8, İstanbul, 1988.

<sup>54</sup> Gürkan Çelebican, **Bankalarda Sermaye Yeterliliği Sorunu**, Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No: 129, İstanbul, 1984.

TP Likit Varlıklar / Toplam Varlıklar: Bu oran, Türk parası cinsinden bulunan likit varlıkların toplam varlıklara oranıdır. Hem döviz hem de Türk parası bulunduran bankaların, döviz haricindeki paraların oranını göstermektedir.

#### **d. Kârlılık**

Kârlılık bir işletmenin kuruluş amacı olup, işletmeler kâr ettikçe yaşarlar. Bankalar da kâr amacı güden işletmelerdir. Dolayısıyla bankaların kârlılık performansı, banka yönetiminin başarısını da ortaya koymaktadır. Ayrıca kârlılık, bankaların sektördeki rekabet güçlerinin ve aktiflerin yönetim kalitesinin bir göstergesi, ayrıca risk taşıma kapasitesinin ve sermaye yapısını güçlendirebilme ihtimalinin belirleyicisidir.

Ortalama Aktif Kârlılığı: Aktif kârlılık oranı belirli bir dönemde elde edilen net kârın toplam varlıklara bölünmesi ile bulunur. Bankacılık alanında faaliyet gösteren diğer bankalar ile karşılaştırıldığında aktif kârlılık oranının görece büyük olması olumlu yorumlanır.

Ortalama Özkaynak Kârlılığı: Belirli bir dönemde elde edilen net kârın özsermayeye bölünmesi yoluyla bulunur.

Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Kâr (Zarar) / Toplam Aktifler: Faaliyet kârından finansman giderlerinin çıkarılması ile bulunan Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Kâr (Zarar) tutarının toplam aktiflere oranlanması ile bulunur.

#### **e. Yönetim**

Bankanın yönetimi, kapasite ve başarısını tespit ve temsil eder. Bu veriye ulaşılrken bankaların yönetim bilgi sistemlerinin yapısı, iç kontrol sistemlerinin etkinliği, sektördeki gelişmeleri ne kadar hızlı takip ettikleri, bankacılık mevzuatına yönetimin hâkimiyet derecesi, yönetim hiyerarşisi ve bunun bankaların yapısı ile uyumu gibi bilgiler dikkate alınır.

Yönetim niteliğini ölçebilmek için kullanılabilir rasyo mevcut değildir. Yönetim kalitesi bakımından iç kontrol ve iç denetim sistemlerinin işleyişi, kurumun yürürlükteki yasa ve yönetmeliklere uygun olarak yönetilmesi, bankanın yönetim

bilgi ve risk sistemlerinin yapısı, büyüklüğü, bankaların sektördeki gelişmelere uyum yeteneği ölçülmektedir.

İlgili kriterlere ek olarak CAMELS analizi içinde ayrı bir başlık olarak yer almasa da gelir-gider yapısı rasyoları da bankaların performansının ölçülmesi ve karşılaştırılması hakkında bilgi edinme açısından önemlidir.

Temel amacı kâr elde etmek olan bankaların gelir tablosu incelendiğinde faiz ve faiz dışı gelirleri, faiz ve faiz dışı giderleri olarak farklı kalemler bulunduğu görülmektedir. Faiz gelirleri içerisinde; kredilerden alınan faizler, zorunlu karşılıklardan alınan faizler, bankalardan alınan faizler, para piyasası işlemlerinden alınan faizler, menkul değerlerden alınan faizler ve diğer faiz gelirleri bulunmaktadır. Faiz giderlerine bakıldığında; mevduata verilen faizler, kullanılan kredilere verilen faizler, para piyasası işlemlerine verilen faizler, ihraç edilen menkul kıymetlere verilen faizler ve diğer faiz giderleri bulunmaktadır.

Faiz gelirleri (giderleri) dışında faiz dışı gelir (gider) olarak adlandırılan bankaların ücret ve komisyon gelirleri (giderleri) bulunmaktadır. Bununla birlikte faaliyet gelirleri (giderleri) skontu incelendiğinde kredi ve diğer alacaların değer düşüklüğü karşılığı, genel karşılık giderleri ve personel giderleri örnek olarak verilebilir.

Kârlılık açısından önem arz eden gelirler ve giderler, aslında yapılan çoğu performans analizlerinin sonuçlarının alınmasının beklendiği bir tablodur.

Karşılık Sonrası Net Faiz Geliri / Toplam Varlıklar: Karşılıklar Yönetmeliği gereğince bankaların zorunlu olarak verdikleri kredilere istinaden kredilerin ödenmeme süreleri baz alınarak karşılıklar ayrılmaktadır. Bu oran ayrılan karşılıklar çıkarıldıktan sonra elde edilen faiz gelirin toplam varlıklara oranlanmasıdır.

Karşılık Sonrası Net Faiz Geliri / Faaliyet Brüt Kârı: Ayrılan karşılıklar sonrası elde edilen net faiz gelirin faaliyet giderlerinin düşülmediği faaliyet brüt kârına oranlanmasıdır.

Faiz Dışı Gelirler (net) / Toplam Varlıklar: Bankaların faiz dışında elde ettiği komisyon, ücret gibi gelirlerin toplam varlıklara oranıdır.

Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Varlıklar: Bu oran, bankanın toplam varlıklarının diğer faaliyet giderlerini karşılama oranını gösterir.

Personel Giderleri / Diğer Faaliyet Giderleri: Bankaların diğer faaliyet giderleri içinde personel giderinin oranını göstermektedir. Diğer bir deyişle, personel maliyeti de denebilir.

Faiz Dışı Gelirler (net) / Diğer Faaliyet Giderleri: bankanın faiz dışı gelirleriyle giderlerini karşılama oranını göstermektedir.<sup>55</sup>

## **B. Parametrik Yöntemler**

Parametrik yöntemlerde genel olarak bir gözlem kümesi vardır. Bu küme içinde en iyi performansın regresyon çizgisi sınırı üzerinde olduğu varsayılarak, bu çizgiden sapma göstermeyen gözlemler etkin; bu gözleme göre başarısız olan diğer gözlemler de etkinsiz olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntemlere göre her durumda bir etkinlik sınırına ulaşmak olanaklıdır. Ayrıca yöntem her zaman bir rassal hatanın olacağını da varsaymaktadır. Tam etkin olan gözlemler zaten hatanın sıfır olduğu gözlemlerdir.<sup>56</sup>

### **1. Stokastik Sınır Analizi**

Stokastik Sınır Analizi (SSA), üretimin yapıldığı her alanda bu üretimin etkin bir şekilde yapıp yapılmadığı araştırmasından yola çıkılarak, üretim sınır fonksiyonları tahmin etmek ve etkinliği ölçmek için kullanılan bir yaklaşımdır. SSA üretim sırasında oluşan hataların ekonometrik modellerle tahmin edilmesi ve bu hatalardan kaynaklanan etkinsizliğin olabildiğince minimize edilmesine çalışılır. Bu yaklaşıma gerek duyulmasının temel sebebi, Veri Zarflama Analizinde kullanılan teknik etkinliğin yanı sıra üretim aşamasında girdilerde önlenemeyen hatalardan dolayı çıktıları etkileyebilecek olası durumları göz önünde bulundurmadır. Üretimde bilindiği üzere sektörler olabildiğince en düşük girdi kullanarak en yüksek faydayı elde etmeyi amaçlar. Burada iki durumdan bahsedilir. Birincisi tam kapasite kullanım koşullarında minimum maliyetle üretim yapmak, ikincisi ise olabildiğince

<sup>55</sup> İbrahim Halil Seyrek ve H. Ali Ata, **Veri Zarflama Analizi ve Veri Madenciliği ile Mevduat Bankalarında Etkinlik Ölçümü**, BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar, Cilt:4, sayı:2, 2010.

<sup>56</sup> Emre Alpan İnan, **Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik**, Bankacılık Dergisi, 34, 2000, s. 85-86.

maksimum kâr gütmektir. Müdahale edilebilecek sorunlar için tedbirler alınabilirken müdahale edilemeyen durumları da göz önünde bulundurmak gerekir. SSA'da bu müdahale edilen ve edilemeyen durumların etkisi için modele iki hata terimi eklenmektedir. Bu amaçların gerçekleşebilmesi için de sektörlerde üretim yapılırken firmalar için en doğru üretim fonksiyonunu belirlemek gerekir.<sup>57</sup> Stokastik üretim sınırı yaklaşımı, veri girdi düzeyinde firmaların en fazla belirli bir miktarda çıktı üretebileceğini varsaymaktadır. Firmaların üretim sınırı tarafından tanımlanan düzeyde üretim yapamamasının iki nedeni olabilir. İlk olarak, firma tarafından öngörülemeyen üretim sürecinde beklenmedik sorunlar, girdi kalitesinde değişimler, işçilerin çalışma temposundaki değişiklikler, vb. söz konusudur. İkinci olarak, firma tam etkin olarak çalışmadığı için beklenen en yüksek üretim düzeyinin altında kalabilir. Bu iki etken ve stokastik üretim sınırı, üretim sınırının formuna ilişkin belirli varsayımlar altında tahmin edilebilir. Yöntem, firma düzeyinde girdi-çıkıtı verisine ve üretim sınırı uyarlanmasına dayanmaktadır. Teknolojik değişme hızı, üretim sınırının kayma oranı ile ölçülmektedir. Teknik etkinlik düzeyi de, firmanın gerçekleştirdiği çıktı düzeyi ile mevcut girdileri kullanarak gerçekleştirebileceği çıktı arasındaki oran olarak tanımlanmaktadır.<sup>58</sup>

## 2. Serbest Dağılım Yaklaşımı

Serbest dağılım yaklaşımı, adından da anlaşılacağı gibi, belli baz kısıtlar altında hata terimlerinin ve onların bileşenlerinin (etkinsiz gözlem ve rassal hata) herhangi bir dağılıma sahip olabileceğini varsayar. Ancak panel verinin varlığı altında kullanılabilen serbest dağılım yaklaşımı yönteminde, her firmanın uzun vadede verimliliği sabittir, en azından istikrarlıdır ve ölçüm hataları da yine uzun vadede sıfıra yakındır. Bu varsayımlar etkinsiz gözlemlerin pozitif olmaları şartıyla geçerlidir. Eğer zaman içinde bir firmanın (uzun vadede sabit olduğu varsayılan) verimliliği teknoloji, yasal düzenlemelerdeki değişiklikler, faiz hadlerinin oynaklığı veya diğer benzeri etkenler yüzünden anlamlı oranda değişirse; o zaman verimliliği

---

<sup>57</sup>Tahsin Avcı ve Atalay Çağlar, **Stokastik Sınır Analizi: İstanbul Sanayi Odası'na Kayıtlı Firmalara Yönelik Bir Uygulama**, Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 2016, Yıl: 4, Cilt: 4, Sayı: 2.

<sup>58</sup>Erol Taymaz ve Gencay Saatçi, **Technical Change and Efficiency in Turkish Manufacturing Industries**, *Journal of Productivity Analysis*, 8, 1997, ss. 461-475.

ölçen her birimin en iyi gözlemden sapması dikkate alınır. Bu teknik, bankalarda uygulanacağı zaman, çok düşük ve/veya çok yüksek hata terimine sahip gözlemler dışlanır. Bu işleme kısıltma (truncation) denir. Serbest dağılım yaklaşımı, stokastik sınır analizi yönteminde olduğu gibi etkinliğin dağılımı üzerinde bir varsayım yapmaz. Ve kalın sınır yaklaşımı yönteminde olduğu gibi bir grup firmanın tümünü rassal hata ve gruplar arası sapmayı da etkinsizlik saymaz.<sup>59</sup>

### 3. Kalın Sınır Yaklaşımı

Bu yöntem ilk olarak Berger ve Humprey tarafından uygulanmıştır. Bu yöntemde tek bir banka değil, tüm bankaların etkinliği hesaplanır. Bankalar, ortalama maliyetlerine göre dört gruba ayrılır. En düşük ve en yüksek ortalama maliyetli bankalar için kalın sınırlı bir maliyet fonksiyonu hesaplanır. En düşük ortalama maliyetli firmaların etkinliği tüm bankalar ortalamasının üzerinde, en yüksek ortalama maliyetli firmaların etkinliği ise bu ortalamanın altında olacaktır. Bu iki maliyet fonksiyonu arasındaki fark etkinlikle ilgili ve etkinlikle ilgisiz faktörlerden oluşur. Önce bu ikisinin ayrımı yapılır ve etkinlikle ilgili olan faktörler kendi bileşenlerine ayrılır.<sup>60</sup>

### C. Parametrik Olmayan Yöntemler

Parametrik olmayan yöntemler ise, doğrusal programlama kökenli teknikleri kullanarak etkinlik sınırına olan uzaklığı ölçmeye çalışmaktadırlar. Bu yöntemler, parametrik yöntemlerde olduğu gibi üretim biriminin yapısı ile ilgili davranışsal varsayımlara girmek zorunda olmadıkları için görece avantajlıdırlar. Ayrıca, söz konusu yöntemlerin birden fazla açıklayıcı ve açıklanan değişken kullanabilme gibi bir üstünlüğü vardır. Buna karşın bir rassal hata terimi içermedikleri için tesadüfi ya

---

<sup>59</sup> Michael James Farrel ve Michael Fieldhouse, **Estimating efficient production functions under increasing return to scale**, *J.R. Statis Soc. Series A* 125, 1962, ss. 48-49.

<sup>60</sup> Jacob Antoon Bikker, **Competition and Efficiency in a Unified European Banking Market**, USA:Edward Elgar Publishing, 2004, ss.198-200. 93 Allen N. Berger ve David B. Humphrey, 1991, s. 124.

da diğer nedenlerle oluşan hataları modele aktarılır ve etkinlik sınırını yanlış tespit edebilirler.<sup>61</sup>

## 1. Veri Zarflama Analizi

Literatürde Veri Zarflama Analizi olarak geçen göreceli etkinlik ölçümü, Etkinlik Analizi (EA) olarak da bilinir. Veri Zarflama Analizi, aynı tür girdileri kullanarak aynı tür çıktılar üreten karar verme birimlerinin, birbirlerine göre göreceli etkinliklerini ölçmek için tasarlanmış, doğrusal programlama ilkelerine dayanan, parametrik olmayan bir yöntemdir. Burada söz edilen karar verme birimi, birbirine benzeyen girdiler yardımıyla birbirine benzeyen çıktılar üreten işletme, kurum, firma, şirket gibi etkinliği incelenen birimlerdir. Veri Zarflama Analizi'nin temelini Farrell'in 'The Measurement of Productivity Efficiency' adlı makalesinde yer alan 'etkin sınır' kavramına dayandığı bilinmektedir.<sup>62</sup> Bu makaleyi temel alan ilk makale Charnes Cooper ve Rhodes tarafından yayımlanmıştır. 1984 yılında yaptıkları bu çalışmada kuramsal gelişimi açısından Veri Zarflama Analizi'nin etkinlik ölçümündeki gücü ortaya konularak, CCR ve BCC modelleri oluşturulmuştur.

## 2. Serbest Atılabilir Zarf Yaklaşımı

Parametrik olmayan yöntemlerin diğer bir örneği ise, Veri Zarflama Analizi'nin özel hali olan Serbest Atılabilir Zarf Yaklaşımı (Free Disposal Hull)'dir. Serbest Atılabilir Zarf modeli, veri zarflama analizi modelinin köşelerini birleştiren kenarları üretim kümesi içine almaz. Bunun yerine gözlem noktaları ve bunların güneydoğu kısımlarını kapsayan alan üretim kümesi içinde bulunur.<sup>63</sup> Bu alana Serbest Atılabilir Zarf denir. Böylece oluşturulan üretim kümesinin merdiven şeklindeki sınırı ile üretim kümesi elemanları arasındaki uzaklık her faaliyetin göreceli olarak ne kadar etkin olduğunu belirleyecektir. Etkinsiz üretim birimleri etkin üretim birimlerinin egemenliği altındadır. Burada egemenlik daha az girdi ile daha fazla

---

<sup>61</sup> Allen N. Berger ve David B.Humphrey, **Megamergers in Banking and the Use of Cost Efficiency as an Antitrust Defence**, Antitrust Bulletin, 33, 1992, 541– 600.

<sup>62</sup> Michael Farrel, **The Measurement of Productivity Efficiency**. Journal of the Royal Statistical Society, 120: 1957, ss.253-290.

<sup>63</sup>Berger ve Humphrey, ss.48-49.

üretim yapma yetisini ifade etmektedir. Bir başka tanımla etkin üretim faaliyeti, üzerinde diğer üretim faaliyetleri tarafından egemenlik kurulamayan girdi-çıkıtı çiftidir. Serbest atılabilir zarf yaklaşımı, veri zarflama analizi ya komşu ya da iç kısmını kapsadığından daha geniş ortalama etkinlik tahminleri üretir.<sup>64</sup>

#### **D. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri**

Bireyler, işletmeler ve/veya organizasyonlar yaşamın her alanında çok boyutlu karar problemleri ile karşılaşmaktadır. Yöneticiler çoğu zaman, birden fazla faktörün ve birbirleriyle çatışan amaçların (kriterlerin) gerçekleştirilmek istendiği durumlarda karar vermektedirler. Çok kriterli karar verme teknikleri, birbiri ile çatışan birden fazla kriteri karşılayan olası “en iyi/uygun” çözüme ulaşmaya çalışan yaklaşım ve yöntemlerden oluşmaktadır. Karar vericiler, bu tür problemlerin üstesinden gelmede çok kriterli karar verme tekniklerinden faydalanarak bilimsel ve daha başarılı kararlar verebilirler.

Çok kriterli karar verme yaklaşımlarında belirgin sayıda ve özellikteki aday, plan, politika, strateji, hareket biçimi alternatifleri karşılaştırılarak derecelendirilir ve bunların arasından en iyisi seçilmeye çalışılır. Çok kriterli karar verme yöntemleri kriterlere ilişkin ağırlık bilgisini kullanarak, çatışan niteliklere sahip karmaşık problemlerin çözülmesini sağlarlar. İlk olarak alternatiflerin ve niteliklerin tanımlaması yapılır. Sonrasında her bir alternatifin (ayrı ayrı), her kritere göre ölçümleri elde edilir, kriterlere göre ağırlıkları atanır. Atanan kriter ağırlıkları ve alternatiflerin tek-kriterli değer ölçümleri -bir bütüncülleştirme modeli ile- bir araya getirilerek alternatiflerin bütünsel (overall) değerleri saptanır. Son olarak duyarlılık analizleri gerçekleştirilir ve sonuç önerileri ile değerlendirmeleri ortaya konulur.<sup>65</sup> Çok kriterli karar verme teknikleri, çok nitelikli karar verme ve çok amaçlı karar verme olarak iki bölümde incelenmektedir.

Çok Nitelikli Karar Verme (ÇNKV), karar probleminde incelenen alternatiflerin sonlu sayıda olduğu ve açıkça tanımlandığı kesikli durumlarda karar

<sup>64</sup>Ahmet Ertuğrul ve Osman Zaim, **Türk Bankacılığında Etkinlik: Tarihi Gelişim Kantitatif Analiz**, Ankara: Bilkamet İşletme ve Finans Yayınları, 1996, ss.48-49.

<sup>65</sup>TÜBİTAK, Erişim Tarihi: 05.05.2020, <http://tusside.tubitak.gov.tr/tr/yontemlerimiz/Cok-Kriterli-Karar-Verme-Teknikleri>

verme sürecini ifade etmektedir. ÇNKV problemlerinde alternatifler önceden belirlenen sayıdadır.

ÇNKV yaklaşımları alternatifler arasından seçim, alternatiflerin sıralanması, kıyaslanması gibi karar problemlerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Ağır matematik işlemler gerektirmeksizin, paket program kullanılmasına gerek kalmaksızın hızlı bir şekilde karar vermeyi sağlaması bakımından sıklıkla tercih edilen yöntemlerdir. ÇNKV yönteminde tek bir amaç bulunmaktadır. Amaç karar problemi için en ideal (en çok fayda, en az maliyet) alternatifi belirlemektedir. Yukarıdaki örnek problem için karar probleminin amacı “en uygun tedarikçi alternatifinin belirlenmesi” olarak ifade edilebilir.

Analitik Hiyerarşi Prosesi, Analitik Ağ Prosesi, TOPSİS, VIKOR, Gri İlişkisel Analiz, MOORA, PROMETHEE, ELECTRE, MACBETH vb. birçok yöntem ÇNKV yaklaşımları arasında sayılabilir.

Çok Nitelikli Karar Verme (ÇNKV), karar probleminde incelenen alternatiflerin sonsuz (uygun çözüm içerisinde en iyisini bulma problemi) sayıda olduğu ve kısıtların açıkça belli olduğu ancak niteliklerin belli olmadığı karar verme sürecini ifade etmektedir. ÇNKV yöntemlerinden farklı olarak adından da anlaşılacağı üzere birden çok amacı sağlanmaya çalışan, bu doğrultuda bir karar vericiye çözüm sunan yaklaşımlardır.

**Tablo 6:** ÇNKV ile ÇAKV Arasındaki Farklar

	<b>ÇNKV</b>	<b>ÇAKV</b>
<b>Kriter (Tanımlama Şekli)</b>	Nitelikler	Amaçlar
<b>Amaç</b>	Net değil	Açık, belirgin
<b>Nitelikler</b>	Açık, belirgin	Net değil
<b>Kısıtlar</b>	Çözümde etkin değil	Çözümde etkin
<b>Alternatifler</b>	Sonlu sayıda	Sonsuz sayıda
<b>Karar Verici İle Etkileşim</b>	Çok fazla değil	Çoğunlukla
<b>Kullanım</b>	Seçim, değerlendirme	Tasarım

**Kaynak:** Hawng ve Yoon, 1981.<sup>66</sup>

ÇNKV ve ÇAKV yöntemleri incelendiğinde bu yöntemlerden en sık kullanılanları Gri İlişkisel Analiz, AHP, VİKOR, PROMETHEE, TOPSİS, WASPAS, Ağırlıklı Toplam ve Ağırlıklı Çarpım olarak sıralanabilir.

### **1. Gri İlişkisel Analiz Yöntemi**

1982 yılında Deng Joung tarafından başlatılan Gri Sistem Teorisinin bir üyesidir. Gri sistemin amacı, belirsiz bilgilerin olduğu veya hiçbir bilginin olmadığı durumlarda karar verilmesini kolaylaştırmaktır. Bu açıdan bakıldığında Gri Sistem Teorisi ve uygulamalarının temel amacı doğa bilimleri ve sosyal bilimler arasında bir köprü kurmaktır. Bu nedenle Gri Sistem Teorisi disiplinler arası bir yapıya sahiptir.<sup>67</sup>

Gri sistem teorisinde; gri tahmin, gri ilişki, gri programlama ve gri kontrol olmak üzere beş ana bölüm söz konusudur. Son zamanlarda gri sistem teorisi tahmin etme, sistem kontrolü, karar verme ve bilgisayar grafikleri gibi çok çeşitli alanlara uygulanmaktadır. Gri bir sistemde, siyah renk, hiçbir bilgi olmadığı, beyaz renk ise bütün bilgilerin olduğu durumu temsil etmektedir. Gri numaralar ve gri değişkenler ise tam olmayan ve belirsiz bilgileri temsil etmektedir.<sup>68</sup>

<sup>66</sup> Ching-Lai Hwang, ve K. Paul Yoon, **Multiple Attribute Decision Making: An Introduction**, Springer-Verlag, New York, 1981.

<sup>67</sup> Julong Deng, **Introduction To Grey System Theory**, The Journal of Grey System, 1(1): 3, 1989.

<sup>68</sup> Guo-Dong Li, Daisuke Yamaguchi, ve Masatake Nagai, **Application Of Grey-Based Rough Decision-Making Approach To Suppliers Selection**, Journal of Modelling in Management, 2(2): 132, 2007.

Gri İlişkisel Analiz yöntemi aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır.<sup>69</sup>

1. Aşama: Veri seti ve karar matrisinin oluşturulması.
2. Aşama: Referans serisi ve karşılaştırma matrisinin hazırlanması.
3. Aşama: Normalize karar matrisinin oluşturulması.
4. Aşama: Mutlak değer tablosunun oluşturulması.
5. Aşama: Gri ilişkisel katsayı matrisinin hazırlanması.
6. Aşama: Gri ilişkisel derecelerin hesaplanması.

## 2. Analitik Hiyerarşi Süreci

Her bir insan için aynı karar probleminde, karar kriterlerinin önem düzeyi ve karar seçeneklerinin değerlendirilmesinde yargılar farklılık gösterebilmektedir. Bu tür karar problemlerinin çözümünde analitik hiyerarşi süreci daha etkin karar verme imkânı sağlayabilmektedir. Analitik hiyerarşi süreci kompleks kararlar ile başa çıkmak için yapılandırılmış bir tekniktir. Analitik hiyerarşi süreci karar vericilerin bir kararma yardımcı olduğu en uygun yöntem ve kişinin kararları organize şekilde yapmaya çalıştığı bir süreçtir. Analitik hiyerarşi süreci, karar hiyerarşisinin tanımlanabilmesi durumunda kullanılan, kararı etkileyen faktörler açısından karar noktalarının yüzde dağılımlarını veren bir karar verme ve tahminleme yöntemi olarak açıklanabilir. Analitik hiyerarşi süreci bir karar hiyerarşisi üzerinde, önceden tanımlanmış bir karşılaştırma skalası kullanılarak, gerek kararı etkileyen faktörler ve gerekse bu faktörler açısından karar noktalarının önem değerleri açısından, birbir karşılaştırmalara dayanmaktadır. Sonuçta önem farklılıkları, karar noktaları üzerinde yüzde dağılıma dönüşmektedir.<sup>70</sup>

Analitik hiyerarşi süreci yöntemi aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır.

1. Aşama: Karar verme noktaları tanımlanır.
2. Aşama: Faktörler arası karşılaştırma matrisi oluşturulur.
3. Aşama: Faktörlerin yüzde önem dağılımları belirlenir.
4. Aşama: Faktörlerin tutarlılıkları ölçülür.

<sup>69</sup> Bahadır Fatih Yıldırım ve Emrah Önder, **Operasyonel Yönetim ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri**, Dora Yayıncılık, 2. Baskı, Bursa, 2014.

<sup>70</sup> Thomas Saaty, **The Analytic Hierarchy Process**, McGraw-Hill International Book Company, USA, 1980.

### 3. VIKOR Yöntemi

Karar vericilerin nihai karar için uzlaşık çözüme ulaşmalarına imkan sağlayan VIKOR yöntemi 1998 yılında Opricovic tarafından geliştirilmiştir. Uzlaşık kavramı ile karar vericilerin herhangi bir alternatif üzerindeki ortak kabulleri ifade edilmektedir. Bu uzlaşık ya da uzlaştırıcı çözüm, maksimum grup faydasını sağlarken, minimum bireysel pişmanlığı da garanti etmektedir.<sup>71</sup>

Uzlaşık çözüm, alternatifler için çok kriterli sıralama indeksi oluşturarak, belirli koşullar çerçevesinde ideal çözüme en yakın kararın verilmesini ifade etmektedir. Uzlaşık sıralamaya, ideal alternatife yakınlık değerleri karşılaştırılarak ulaşılmaktadır.<sup>72</sup>

VIKOR yönteminin karar vericiler tarafından tercih edilme nedenleri ise; uygulamacılar açısından yeni bir yöntem olması, sade ve kolay anlaşılır karşılaştırma yapısı ile alternatifler arasından uzlaşık bir sıralama elde edilebilmesidir. VIKOR yöntemi aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır.<sup>73</sup>

1. Aşama: Kriterlerin en iyi ve en kötü değerlerin belirlenmesi.
2. Aşama: Ortalama grup faydası ve maksimum pişmanlığın hesaplanması.
3. Aşama: Sıralama indeksinin oluşturulması.
4. Aşama: Alternatiflerin ortalama grup faydası, maksimum pişmanlık ve sıralama indeksi değerlerine göre azalan şekilde sıralanması.
5. Aşama: Kabul edilebilir avantaj ve kabul edilebilir istikrar koşulları belirlenerek, ulaşılmış ortak çözüme ulaşılır.

---

<sup>71</sup>Serafim Opricovic ve Gwo-Hshiuuh Tzeng, **The Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS**, European Journal of Operational Research, 156 (2), 2004, ss. 447.

<sup>72</sup>Serafim Opricovic ve Gwo-Hshiuuh Tzeng Opricovic, **Extended VIKOR method in comprasion with outranking method**, European Journal of Operational Research, 178, 2007, ss. 516.

<sup>73</sup>Edward Bernroider ve Volker Stix, **The Evaluation Of ERP Systems Using Data Envelopment Analysis**, The Proceedings CD of IRMA 2003, Information Resources Management Association International Conference, s.284.

#### 4. PROMETHEE Yöntemi

Promethee sıralama yöntemi, Brans tarafından 1986 yılında geliştirilmiş çok kriterli karar verme tekniğidir. Diğer çok kriterli karar verme yöntemlerine göre anlaşılması ve uygulanması kolay bir yöntemdir. Promethee, sınırlı sayıdaki alternatif kararların verilmesinde çelişkili kriterlerin uyumlaştırılmasında uygundur.<sup>74</sup> Bu yöntemin özelliği, alternatiflere ait hem kısmî öncelikleri hem de tam öncelikleri elde etmesi ve daha ayrıntılı analize imkân vermesidir. Çok ölçütlü karar verme yöntemlerinin en çok kullanılanlarından biri olan PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations) yöntemi, literatürdeki mevcut önceliklendirme yöntemlerinin uygulanmasında ortaya çıkan zorluklardan yola çıkarak geliştirilmiştir.<sup>75</sup>

PROMOTHEE yöntemi, PROMOTHEE 1 (kısmi sıralama) ve PROMOTHEE 2 (tam sıralama) olmak üzere 2 ana aşamadan oluşmaktadır. Yöntem, karar noktalarının değerlendirme faktörlerine göre ikili kıyaslamalarına dayanır. PROMOTHEE yöntemini diğer çok değişkenli karar verme yöntemlerinden ayıran temel fark, değerlendirme faktörlerinin birbiri ile ilişkilerini gösteren önem ağırlıklarını ve her bir değerlendirme faktörünün kendi iç ilişkisini de dikkate almasıdır.

Promethee yönteminin uygulanmasında birkaç aşama gereklidir. Bu aşamalar şöyle sıralanır.<sup>76</sup>

1. Aşama: Alternatiflerin kriter değerlerini ikili karşılaştırması yapılır.
2. Aşama: Alternatifleri kriter bazında ikili karşılaştırırken Brans (1982) tarafından tanımlanmış 6 tercih fonksiyonundan bir tanesini kullanılır.
3. Aşama: Tercih fonksiyonları yardımıyla alternatiflerin birbirleri üzerindeki tercih indeksleri belirlenir.
4. Aşama: Her alternatif için elde edilen tercih indeksleri vasıtasıyla, alternatiflerin pozitif ve negatif akımları elde edilir.

<sup>74</sup> Goumos M., Lygerou V., **An extension of the PROMETHEE method for decision making in fuzzy environment: Ranking of alternative energy exploitation Projects**, European Journal of Operational Research, Vol. 123 2000, ss.607.

<sup>75</sup> Dağdeviren ve Eraslan, ss. 70-77.

<sup>76</sup> Jean-Pierre Brans ve Philippe Vincke, **A Preference Ranking Organization Method: The PROMETHEE Method for MCDM**, Management Science, 31(6), 1985, ss.652-653.

5. Aşama: Pozitif ve negatif akım değerleri ile PROMETHEE I sonuçları ile kısmi sıralamaların belirlenmesi.

6. Aşama: PROMETHEE II net akım değerleri ile tam sıralamaların belirlenmesi.

## 5. WASPAS Yöntemi

Zavadskas vd. tarafından 2012’de, sayısal karar verme modelleri olan Ağırlıklı Toplam (AT) ve Ağırlıklı Çarpım (AÇ) modellerinin bütünleştirilmesiyle literatüre kazandırılan WASPAS (Bütünleşik Ağırlıklı Toplam ve Çarpım) yöntemi, yüksek hesaplama etkinliği olan bir ÇKKV yöntemidir (Tayalı, 2017: 377). Ağırlıklı Toplam (AT) ve Ağırlıklı Çarpım (AÇ) yöntemlerine göre daha doğru sonuçlar verme yetisi ve matematiksel anlamda basit olması sebebiyle WASPAS (Bütünleşik Ağırlıklı Toplam ve Çarpım) yöntemi, etkin bir karar verme aracı olarak kabul görmektedir.<sup>77</sup>

WASPAS Yöntemi (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) 2012 yılında Zavadskas ve arkadaşları tarafından önerilmiştir. Bu yöntem; WSM (Weighted Sum Model) Ağırlıklı Toplam Modeli ve WPM (Weighted Product Model) Ağırlıklı Çarpım Modellerinin kombinasyonu şeklinde geliştirilmiştir. WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) yeni bir metod olarak iki yöntemi bir arada kullanarak doğruluğa dayalı veya doğruluğunu teyit etmeye yönelik en uygun ÇKKV yöntemi olarak önerilmiştir. Bu yöntemdeki amaç sıralama doğruluğunu artırmaktır.<sup>78</sup>

Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden WASPAS yönteminin uygulama adımları şu şekilde gösterilebilir.<sup>79</sup>

---

<sup>77</sup>Shankar Chakraborty, Edmundas Zavadskas, ve Jurgita Antucheviciene, **Applications of WASPAS Method as a Multi-Criteria Decision-Making Tool**. Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research, Sayı.49, 2014, ss.1-17.

<sup>78</sup> Edmundas Kozimieras Zavadskas, Jurgita Antucheviciene, Jonas Saparauskas ve Zenonas Turskis, **Mcdm Methods WASPAS and MULTI-MOORA: Verification of Robustness of Methods When Assessing Alternative Solutions**, Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research, c.47, S.2, 2013, s.5-20.)

<sup>79</sup>Shankar Chakraborty ve Edmundas Kozimieras Zavadskas, **Applications of WASPAS Method in Manufacturing Decision Making**, Institute of Mathematics and Informatics, Vilnius University, Lithuania, c.25, S.1, 2014, s.1-20.

### Adım 1: Karar matrisinin oluşturulması

WASPAS yöntemi ilk olarak karar matrisi ile başlamaktadır.

$$\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix}$$

Burada m alternatif sayısını gösterirken, n ise kriter sayısını göstermektedir.  $X_{ij}$ , j. kriterler ile i. alternatiflerinin göstergesidir.

### Adım 2: Karar matrisinin normalizasyonu

Karar matrisi oluşturulduktan sonra, aşağıdaki iki denklem kullanılarak karar matris elemanlarının doğrusal normalizasyon işlemi yapılmaktadır.

Fayda kriterleri için kullanılacak olan denklem;

$$\bar{X}_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} \quad i=1,2,\dots,m, j=1,2,\dots,n$$

Maliyet ya da faydasız kriterler için kullanılacak olan denklem,

$$\bar{X}_{ij} = \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} \quad i=1,2,\dots,m, j=1,2,\dots,n$$

Denklemleri kullanılarak normalizasyon işlemi yapılır. Burada  $\bar{X}_{ij}$  değeri  $X_{ij}$  değerinin normalize edilmiş halidir.

### Adım 3: Ağırlıklı toplam yöntemi

Bu adımda i. alternatifin toplam nispi önemi hesaplanır:

$$Q_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n \bar{X}_{ij} w_j$$

$W_j$  ağırlık değeri kriteri j . önemi (ağırlık) ve (göreceli önemi) olur.

#### **Adım 4:** Toplam nispi önemin hesaplanması

Aşağıdaki gibi Ağırlıklı Çarpım Yöntemi'ne (WPM) dayalı i. alternatifin toplam göreceli önemi hesaplanır:

$$Q_i^{(2)} = \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j}$$

#### **Adım 5:** Ortak genel kriterin hesaplanması

Aşağıdaki gibi toplamsal ve çarpımsal yöntemlerin ağırlıklı ortalamaları hesaplanır:

$$Q_i = 0.5Q_i^{(1)} + 0.5Q_i^{(2)} = 0.5 \sum_{i=1}^n \bar{x}_{ij} w_j + 0.5 \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j}$$

#### **Adım 6:** Karar verme süreci

Karar verme sürecinin sıralamasının doğruluğunu tespit edip ve etkinliğini artırmak amacıyla WASPAS yönteminde, alternatiflerin toplam göreceli önemini belirlemek için daha genel bir denklem aşağıdaki gibi geliştirilmiştir:

$$Q_i = \lambda Q_i^{(1)} + (1-\lambda)Q_i^{(2)} = \lambda \sum_{i=1}^n \bar{x}_{ij} w_j + (1-\lambda) \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j}$$

$$(\lambda = 0,0.1,\dots,1)$$

## **6. TOPSİS Yöntemi**

TOPSİS yöntemi çok kriterli karar verme yöntemlerinden bir tanesidir ve nitel bir çevrim yapılmaksızın, direkt veri üzerinde uygulanabilmektedir. Bu yöntem ile alternatif seçeneklerin belirli kriterler doğrultusunda ve kriterlerin alabileceği maksimum ve minimum değerler arasında ideal çözüme uzaklıkları değerlendirilerek sıralanması mümkündür. TOPSİS yönteminde karar verici tarafından seçilen alternatif, ideal sonuca en yakın ve negatif-ideal sonuca en uzak olan alternatiftir. TOPSİS yöntemi her bir kriterin tekdüze bir şekilde artan ya da azalan fayda

eğilimine sahip olduğunu varsaymaktadır. Bundan dolayı, ideal ve negatif ideal çözümleri tanımlamak kolaydır.<sup>80</sup>

TOPSİS yöntemi en önemli artısı; her değişken ya da alternatif kendi değerini alır, bu sayede alternatifler ve kriterler arasındaki farklılıklar üzerine sağlıklı ve güvenilir yorumlar yapılabilen ve gerçekçi sonuçlara ulaşılabilir.<sup>81</sup>

ÇKKV'de "ideal çözüm"; tüm niteliklerde ulaşılacak en iyi değerlere sahip olan çözüm, "anti-ideal çözüm" ise tüm niteliklerde olası en kötü puanları alan çözümdür. Çoklu karar vermede, kriterler arası bir çatışma söz konusu olması nedeniyle ideal çözüme ulaşmak genelde mümkün olmadığından bir "uzlaşık" çözüm ortaya çıkar. ÇKKV yöntemlerinin bir kısmı, ideal çözüme olabildiğince yaklaşık olan bir çözüme ulaşmaya çalışan "Uzlaşma (Compromising) Modeli"ni kullanırlar.<sup>82</sup> Bunlardan biri olan ve C.L. Hwang ve K. Yoon tarafından geliştirilen "İdeal Çözüme Benzerlik yolu ile Tercih Sırasına Ulaşma Tekniği" (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) ideal alternatife göreceli yakınlığı en fazla olan alternatifi seçme mantığına dayalıdır.<sup>83</sup>

Özet olarak, pozitif ideal çözüm elde edilebilen en iyi değerlerden oluşmaktayken, negatif ideal çözüm ise elde edilebilen en kötü değerlerden oluşmaktadır. Bir alternatifi değerlendirme aşamasında pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak olan alternatif en iyi alternatiftir.<sup>84</sup>

Pozitif-ideal çözüm:

$$A^* = (x_1^*, \dots, x_j^*, \dots, x_n^*)$$

$x_j^*$  değeri tüm alternatifler arasında  $j$ 'inci kriter için en iyi değerdir.

---

<sup>80</sup> Mekselina Alpay, **Kredi değerliliğinin ölçülmesinde TOPSİS yöntemi ve bir uygulama**. Dokuz Eylül Üniversitesi, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2010.

<sup>81</sup> Abahmad Abrishamchi, Ali Ebrahimian, Mesut Tajrishi, Miguel Mariño ve Hon.M.Asce. **Case Study: Application of Multicriteria Decision Making to Urban Water Supply**. Journal of Water Resources Planning and Management, 4(131): 2005, ss.326-335.

<sup>82</sup> Milan Zeleny, **Multiple Criteria Decision Making**, McGraw-Hill, New York, 1982.

<sup>83</sup> Ching-Lai Hwang ve Kwangsun Yoon, **Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications**, Springer-Verlag, Berlin/Hiedelberg, 1981.

<sup>84</sup> Fatih Çil, **Meslek Seçimi Probleminde Çok Özellikli Karar Verme ve Çözüme Yönelik Geliştirilen Bireysel Kariyer Planlama Programı**, [http://www.ituemk.org/dosyalar/2006\\_3.pdf](http://www.ituemk.org/dosyalar/2006_3.pdf), (Erişim: 27.04.2020), s.5.

Negatif-ideal çözüm:

$$A^- = (x_1^-, \dots, x_j^-, \dots, x_n^-)$$

$x_j^-$  değeri tüm alternatifler arasında  $j$  ' inci kriter için en iyi değerdir.

Hwang ve Yoon (1981) tarafından çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olarak geliştirilen TOPSİS yönteminin uygulama aşamaları aşağıda tanımlanmıştır.

**Adım 1:** Amaçların belirlenmesi ve değerlendirme kriterlerinin tanımlanması

Yöntemin ilk aşamasında karar problemine ait amaçlar ve kriterler belirlenerek, her biri problemin çözüm aşamasına yardımcı olması için tanımlanır.

**Adım 2:** Karar matrisinin oluşturulması

Karar matrisi; satırlarda alternatifler, sütunlarda ise değerlendirme kriterleri yer alacak şekilde oluşturulur.  $A_{ij}$  karar matrisinde;  $n$  karar noktası sayısını,  $k$  ise kriter sayısını göstermektedir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} Y_{11} & Y_{12} & \dots & Y_{1k} \\ Y_{21} & Y_{22} & \dots & Y_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ Y_{n1} & Y_{n2} & \dots & Y_{nk} \end{bmatrix}$$

**Adım 3:** Normalize karar matrisinin oluşturulması

Karar matrisi oluşturulduktan sonra, karar matrisindeki kriterlere ait değerlerin kareleri toplamının karekökü alınarak, matris normal (0-1 arası değerler) hale getirilir. Normalize karar matrisinin bir elemanı  $r_{ij}$  şu şekilde hesaplanır .<sup>85</sup>

<sup>85</sup> Mustafa Yurdakul ve Yusuf Tansel İç, **Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü ve Analizine Yönelik TOPSİS Yöntemini Kullanan Bir Örnek Çalışma**, Gazi Üniversitesi Müh. Mim. Fakültesi Dergisi, Cilt:18, No:1, s.12.

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n y_{ij}^2}} \quad i = 1, \dots, n ; j = 1, \dots, k$$

**Adım 4:** Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin oluşturulması

Öncelikle amaca göre, kriterlerin görelî ağırlık değeri ( $w_i$ ) belirlenir. ( $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ ) Normalize edilmiş karar matrisinin elemanları, kriterlere verilen önemler doğrultusunda ağırlıklandırılır. Normalize edilmiş karar matrisinin her bir sütunundaki elemanlar, ilgili ağırlık değeri  $w_i$  ile çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi oluşturulur.

$$X_{ij} = w_i \cdot r_{ij} \quad i = 1, \dots, n ; j = 1, \dots, k$$

**Adım 5:** Pozitif-ideal ve negatif-ideal çözümlerin oluşturulması

Pozitif ideal çözümlü  $A^*$  ve negatif ideal çözümlü  $A^-$  ile gösterildiğinde, ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin her bir sütunundaki maksimum ve minimum değeri tespit edilir.<sup>86</sup>

Pozitif-ideal çözüm:

$$A^* = (x_1^*, \dots, x_j^*, \dots, x_n^*)$$

Negatif-ideal çözüm:

$$A^- = (x_1^-, \dots, x_j^-, \dots, x_n^-)$$

<sup>86</sup>Ali Eleren ve Mehmet Karagül, **1986-2006 Türkiye Ekonomisinin Performans Değerlendirmesi**, Yönetim ve Ekonomi, Cilt:15, Sayı:1, Manisa, 2008, s.7.

### Adım 6: Ayırım ölçülerinin hesaplanması

Yöntemin bu aşamasında, alternatifler arasındaki ayırım yani mesafe ölçülür.<sup>87</sup>

Alternatiflerin pozitif ideal çözümden uzaklık  $S_i^*$  (pozitif ideal ayırım), negatif ideal çözümden uzaklık  $S_i^-$  ile gösterilirse; maksimum pozitif ideal noktaya uzaklık aşağıdaki formülle hesaplanır.<sup>88</sup>

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^k (x_{ij} + x_j^*)^2} \quad i=1, \dots, n$$

Minimum pozitif-ideal noktaya uzaklık ise aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^k (x_{ij} + x_j^-)^2} \quad i=1, \dots, n$$

### Adım 7: İdeal çözüme göreli yakınlığın hesaplanması

Her bir alternatifin göreli sıralaması ve puanı aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır.<sup>89</sup>

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \quad 0 \leq C_i^* \leq 1$$

**Adım 8:** Alternatifler pozitif ideal çözüme göreli yakınlık değerlerine ( $C_i^*$ ) göre sıralanır ve karar verilir.

Son yıllarda, artan rekabet koşulları karşısında geleneksel yaklaşımların yetersiz kalması, daha kapsamlı değerlendirme yöntemlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Risk odaklı yaklaşımların önem kazanmasıyla birlikte, yeni yöntem ve modeller geliştirilmeye başlanmıştır. Söz konusu yöntemlerde uygulanan teknikler ve yöntemlerin amaçları farklılık göstermektedir. Bu nedenle amaçlarına göre

<sup>87</sup>Yılmaz Kaya, **Çok Amaçlı Karar Verme Yöntemlerinden TOPSİS ve Electre Yöntemlerinin Karşılaştırılması**, Havacılık ve Uzay Teknolojileri Enstitüsü, İstanbul, 2004, <http://www.hho.edu.tr/huten/20032004%20SEMINER%20INTERNET/YILMAZ%20KAYA/YILMAZ%20KAYA%20%5BPW%20POINT%5D.pdf>, Erişim: 30.04.2020.

<sup>88</sup>Yurdakul ve İç, ss.12

<sup>89</sup>Kaan Yeralıoğlu ve Haluk Köksal, **Analytic Hierarchy Process as a Managerial Decision Tool in the Evaluation of New Product Ideas**, <http://eab.ege.edu.tr/pdf/3/C1-S1-2-M11.pdf>, (Erişim: 01.05.2020).

kullanılan ilgili yöntemlerin avantaj ve dezavantajları ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak yapılacak çalışmalarda amaca uygun optimal yöntemin seçilmesi gereklidir.

### **III. BÖLÜM**

## **TÜRKİYE’DE FAALİYET GÖSTEREN ÖZEL SERMAYELİ BANKALARIN ENTROPİ, WASPAS VE TOPSİS YÖNTEMİNE DAYALI PERFORMANS ÖLÇÜMÜ**

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak söz konusu yöntemler kullanılarak ölçülen banka performansı ile ilgili literatür taramasına yer verilmiştir. Daha sonra WASPAS yöntemi ardından TOPSİS yöntemi kullanılarak Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli bankalar için performans analizi yapılmış ve yöntemlerden elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

### **I. LİTERATÜR TARAMASI**

Bera ve Park (2008), Entropi yöntemini portföy seçiminde kullanmışlardır. Aralık 1969’dan Temmuz 2005’e kadar Birleşik Devletler, Kanada, İtalya, Japonya, Birleşik Krallık, İsviçre ve Almanya için toplam 428 gözlem analiz edilmiştir. Çalışmada yeniden sınıflandırılmış endeks getirilerinin ortalama ve varyans-kovaryans matrisinden gelen sonuçlarla birlikte, çapraz Entropi ölçümü kullanılmıştır.

Zhou vd. (2008)’in çalışması ise Entropi yöntemini bankacılık açısından ele almıştır. Çalışmada, Çin ticaret bankalarında kredi riskinin ölçülmesinde çapraz Entropi yöntemi uygulanmıştır. 64 öğretme ve 51 test etme örneğinde beş farklı oran (işletme sermayesi/toplam varlıklar, dağıtılmamış karlar/toplam varlıklar, vergi öncesi kar/toplam varlıklar, (adi hisse senetleri + imtiyazlı hisse senetleri)/ borçların değeri, satışlar/toplam varlıklar) kullanılmıştır. Elde ettikleri sonuçlara göre çapraz Entropi yöntemi, kredi riskin açısından erken uyarı sistemlerinde son derece iyi bir ölçüm tekniğidir.

Özer (2010) tarafından yürütülen araştırma, kurumsal sürdürülebilirlik kavramının önemi ve gelişim hakkında bilgilendirme yapmak ve kurumsal sürdürülebilirliğin ölçümünün yapılması amaçlamaktadır. Bu amaçla Küresel Raporlama Girişimi (GRI) listesinde bulunan 175 firmanın, sektörler ve bölgesel düzeyde karşılaştırmalı kurumsal sürdürülebilirlik performansının ölçülmesi yapılmıştır. Entropi yöntemi ile ölçüm hazırlık aşamasında, göstergelerin ağırlıkları hesaplanmıştır. ÇKKV Yöntemleri'nden TOPSİS ile de şirket verileri ve ağırlıkları, karşılıklı analize tabi tutulmuştur. Araştırma sonuçları, Avrupa merkezli şirketlerin, ABD merkezli şirketlere kıyasla daha yüksek kurumsal sürdürülebilirlik performansına sahip olduğunu, Avrupa merkezli şirketler arasında ise, İspanya'yı öne çıkartarak, en sürdürülebilir şirketlere sahip olan ülke olduğunu ortaya koymaktadır.

Demireli (2010) çalışmasında, Topsis yöntemini kullanarak Türkiye'de faaliyet gösteren kamu bankalarının performanslarını ölçmüştür. Çalışma sonucunda kamu sermayeli bankaların performanslarının stabil seyretmediği ve finansal kriz kaynaklı dalgalanmalara sahip olduğu sonucuna varmıştır.

Çonkar vd. (2011), çalışmalarında Borsa İstanbul'da işlem görmekte olan 2007'de (7) ve 2008'de (10) halka açık büyük ölçekli işletmenin verilerini kullanarak şirket performansları TOPSİS yöntemi yardımıyla değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda en düşük puana sahip olan ve kurumsal yönetim sıralamasının sonlarında bulunan şirketler başarısız olarak değerlendirilmişlerdir.

Uygurtürk ve Korkmaz (2012), çalışmalarında Borsa İstanbul'da işlem gören 13 ana metal sanayi işletmesini ele almışlardır. Çalışmada, bu işletmelerin 2006-2010 yılları arasındaki döneme ait finansal tabloları kullanılarak, işletmelerin finansal performansları TOPSİS yöntemi yardımı ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda bu işletmelerin performans değerlerinin analiz kapsamına alınan 2006-2010 yılları arasındaki dönem de genel olarak değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir.

Lee vd. (2012), çalışmalarında Entropi ve Gri İlişki analizi kullanarak Kore ve Tayvan'daki nakliye şirketlerinin finansal performans değerlendirmesini amaçlamışlardır. Çalışma kapsamında Evergreen, Yang Ming, Hyundai ve Hanjin gibi iki ülkenin başlıca konteyner nakliye şirketleri değerlendirilmiştir. Dört şirketin

finansal oranlarının ağırlıklandırılması Entropi yöntemiyle yapıлып, gri ilişki analizi uygulanmıştır.

Yayar ve Baykara (2012) çalışmalarında, Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının 2005-2011 yılları arasındaki etkinliklerini ve verimliliklerini performanslarını TOPSİS yöntemini kullanarak ölçmüşlerdir. Çalışma sonucunda, en etkin bankanın Albaraka Türk olduğu, en verimli bankanın Bank Asya olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Zhou vd. (2013) çalışmalarında Entropi yönteminin finans alanındaki kullanım boyutlarını inceleyerek yöntemin risk ölçümünde ve portföy çeşitlendirmesinde olmak üzere portföy seçiminde; opsiyon ve diğer türev ürünlerin fiyatlandırmasında olmak üzere varlık fiyatlandırmasında; ham petrol piyasaları ve bankacılık gibi diğer finans alanlarında kullanılabileceğini belirtmişlerdir.

Sarıkaya ve Tatlıdil (2013), optimal portföy seçimini Markowitz Ortalama-Varyans modeli ile minimum Entropi ve maksimum Entropi ölçüsünü kullanarak BİST Ulusal-30 Endeksinde araştırmıştır. Elde edilen bulgulara göre ortalama varyans modeli ve Entropi modellerine göre aynı getiri seviyelerinde daha optimal sonuçları vermektedir.

Bağcı (2013) çalışmasında, ÇKVV yöntemlerinden TOPSİS yöntemini kullanarak katılım bankaları ile ticari bankaların karlılık performanslarını karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda katılım bankalarının performanslarının ticari bankaların performanslarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ecer (2013) Türkiye’de faaliyette bulunan özel sermayeli bankaların 2008-2011 yıllarına ait finansal performanslarını ölçmüştür. Özel sermayeli bankaların finansal kaldıraç riskini faaliyet kaldırıcının riskinden daha düşük tutarak riski dengelediklerini belirtmiştir.

Gündoğdu (2015) çalışmasında, TOPSİS yöntemi ve 2003-2013 yıllarına ait verileri kullanarak Türkiye’de kurulmuş yabancı sermayeli bankaların performanslarını ölçmüştür. Çalışma sonucunda 2003-2009 yılları arasında en yüksek performansı gösteren banka Deutsche Bank iken, 2008 krizi etkisiyle 2010 yılına kadar onuncu sıraya kadar gerilediği analiz edilmiştir. 2003-2013 dönemi

boyunca en düşük performans gösteren bankalar ise Turkland Bankası ve Burgan Bank olmuştur.

Tezergil (2016) çalışmasında VIKOR yöntemi ve 2009-2013 yıllarına ait verileri kullanarak Türkiye’de faaliyet gösteren 28 mevduat bankası için performans analizi yapmıştır. Çalışmanın sonucunda 2013 yılında performans sıralamasında ilk sırada Citibank var iken, 2012 ve 2011 yıllarında Ziraat Bankası, 2010 ve 2009 yıllarında ise Akbank ilk sırada yer almıştır.

Çalışkan ve Eren (2016) çalışmalarında AHP, PROMETHEE yöntemlerini kullanarak 2010-2014 yıllarına ait veriler ile 2 kamusal sermayeli kalkınma ve yatırım bankası, 6 özel sermayeli mevduat bankası, 6 yabancı sermayeli mevduat bankası, 3 kamusal sermayeli mevduat bankası ile toplam 17 bankanın performanslarını değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda alternatifler arasında en iyi performansa kamusal sermayeli Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankasının sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Akçakanat vd. (2017), çalışmalarında aktif büyüklüklerine göre küçük, orta ve büyük ölçekli bankaların performanslarını ölçmek üzere çok kriterli karar verme yöntemlerinden ENTROPİ ve WASPAS yöntemi ile değerlendirmektedir. Çalışma için kullanılacak veriler Forbes Dergisi Bankalar Raporu 2016 ve Türkiye Bankalar Birliği’nin 2016 yılı ilk dokuz aylık verilerinden yararlanılarak elde edilmiştir. Toplam aktifler, toplam krediler ve alacaklar, toplam mevduat, toplam özkaynaklar, şube sayısı ve personel sayısı değerlendirme kriterleri olarak belirlenmiştir. Kriter ağırlıkları ENTROPİ yöntemi ile hesaplanmıştır. Daha sonra WASPAS yöntemiyle bir değerlendirme yapılarak bankalar sıralanmıştır. ENTROPİ yöntemi ile yapılan değerlendirme sonucunda büyük, orta ve küçük ölçekli bankalar için en önemli kriterin şube sayısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. WASPAS yöntemi ile yapılan nihai sıralama ile Türkiye’de faaliyet gösteren büyük ölçekli bankalar arasında T.C. Ziraat Bankası birinci sırada yer almaktadır.

Özkan (2017) çalışmasında TOPSİS yöntemi ile Türkiye’de faaliyette bulunan halka açık özel sermayeli ve kamu sermayeli ticari bankalarının performanslarının analizini gerçekleştirmiştir. Yapılan analiz sonucunda herhangi bir bankanın öne çıktığı görülmemiştir. Ancak Garanti Bankası A.Ş.’nin performans puanı ortalamasının diğer bankalara kıyasla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ural vd. (2017), çalışmalarında Entropi ve WASPAS yöntemlerini kullanarak Türkiye’de faaliyet gösteren kamu sermayeli bankaların performanslarını değerlendirmişlerdir.. Analiz sonucu incelendiğinde, 2012 ve 2013 yılları için alternatifler arasında en iyi performans Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.’ya ait iken, 2014, 2015 ve 2016 yılları için alternatifler arasında en iyi performans gösteren kamu sermayeli bankanın Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. olduğu anlaşılmıştır.

Hatami-Marbini ve Kanfi (2017), Tahran borsasında gerçekleştirmiş oldukları çalışmada, yatırımcıların düşük değeri hisse senetlerini tespit edebilme ihtiyaçlarını gidermek amacıyla üç farklı Bulanık TOPSİS yöntemi uygulamış ve bu şekilde hisse senetlerinin performanslarını değerlendirmişlerdir. Sonuçlar yöntemlerin benzer sonuçlar verdiğini göstermiştir.

Perçin ve Sönmez (2018) tarafından yürütülen çalışma, Borsa İstanbul’da işlem gören Ak Sigorta, Anadolu Anonim Türk Sigorta Şirketi, Anadolu Hayat Emeklilik, Avivasa Emeklilik/Hayat Anonim Şirketi ve Güneş Sigorta şirketlerinin finansal performansı Entropi temelli TOPSİS yöntemi yardımıyla değerlendirilmektedir. Türkiye’de sigortacılık hizmetlerini gerçekleştiren bu beş şirketin finansal performanslarının değerlendirilmesinde karlılık, faaliyet, kaldıraç ve likidite oranlarından faydalanılmıştır. Şirketlere ait finansal oranlar hesaplanırken ihtiyaç duyulan bilanço ve gelir tablosu verileri Kamuyu Aydınlatma Platformundan alınmıştır. Kriterlere ait ağırlıklıklar Entropi yöntemiyle tayin edilmiş ve alternatiflerin sıralaması TOPSİS yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Yapılan değerlendirmenin sonucunda finansal performans değerlendirmesinde en yüksek ağırlığa sahip olan kriter kısa vadeli borçların aktiflere oranı olmuştur ve BİST’te işlem gören Ak sigorta ise en yüksek finansal performansa sahip şirket olarak tespit edilmiştir.

Yıldırım ve Altan (2019) çalışmalarında 2012-2016 yılları arasında sigortacılık sektörüne ait hayat dışı ve hayat/emeklilik branşlarına ilişkin finansal performanslarının Entropi temelli TOPSİS yöntemi ile değerlendirilmesi yapılmıştır. Uygulamada Hazine Müsteşarlığı’nın Sigortacılık ve BES Faaliyet Raporu’nda ilan ettiği 10 adet finansal oran kriter olarak kullanılmıştır. Uygulanan ÇKKV yöntemi sonucunda, hayat dışı sigorta branşının finansal açıdan performansının en yüksek olduğu yılın 2016, en düşük olduğu yılın ise 2012 yılı olduğu görülmüştür.

Hayat/emeklilik sigorta branşının ise finansal açıdan performansının en yüksek olduğu yılın 2016, en düşük olduğu yılın ise 2013 yılı olduğu saptanmıştır. Performansı etkileyen en önemli kriterin de hem hayat dışı hem de hayat/emeklilik sigorta branşı için Aktif Kârlılık Oranı olduğu görülmüştür.

## II. ANALİZ

Çalışmanın analiz bölümünde bir ülke ekonomisinde finansal sistemin çalışması ve kaynakların doğru alanlara kanalize edilmesi için hayati öneme sahip kurumların başında gelen bankacılık sektörü ve bu sektörde yer alıp Türkiye’de faaliyet gösteren aktif büyüklüğüne göre en büyük özel sermayeli 7 mevduat bankasının performansları ölçülmüştür. Böyle bir çalışma yapılmasının temel nedeni, hemen her sektörde olduğu gibi bankacılık sektöründe de ölçek farklılıklarının etkinlik ve verimlilik farklılıklarına neden olması, dolayısıyla bankaların genel performansını etkilemesidir.

Banka ölçeklerine göre banka gruplarının etkinliklerinin ayrı ayrı ölçülmesi, bankacılık sektörünün toplam performansı veya etkinliği ile karşılaştırılması önemli tespitler yapılmasına olanak verecektir. Ülkemizde faaliyet gösteren bankalar birkaç fonksiyon altında sıralama yapılarak gruplandırabilir. Örneğin, en çok personeli olan banka, en çok şubesi olan banka veya en çok ATM’ye sahip banka gibi birçok kritere göre gruplandırabilir. Fakat, bir bankanın “büyük” olarak nitelendirilebilmesi için aktif büyüklüğünün yani varlıklarının baz alınması en doğru sonucu verecektir.<sup>90</sup>

Özel sermayeli bankaları aktif büyüklüklerine göre sıralandıktan sonra en büyük aktif büyüklüğe sahip ilk 7 banka belirlenmiştir. Banka performanslarını analiz edebilmek için yedi kriter tespit edilmiş olup ve her bir grup için seçilen yedi kritere ait verilere ulaşılmıştır. Kullanılan yedi kriter; toplam aktifler, toplam krediler, toplam mevduat, toplam özkaynaklar, özkaynak kârlılığı, şube sayısı ve personel sayılarıdır.

Analizde 2010-2019 yılı verileri baz alınarak Entropi ve WASPAS yöntemleri ile TOPSİS yöntemi kullanılmıştır. Aynı analiz, ayrıca 2010-2019

---

<sup>90</sup> K. Batu Tunay, **Finansal Sistem: Yapısı, İşleyişi, Yönetimi ve Ekonomisi**, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2005.

yıllarının hepsinde Türkiye’de faaliyet gösteren aktif büyüklüğüne göre en büyük özel sermayeli bankalar için de yapılmıştır.

### **A.Uygulamanın Amacı ve Önemi**

2019 yılı itibari ile Türkiye’de faaliyet gösteren toplam 9 adet özel sermayeli banka bulunmaktadır. Uygulama kapsamına ilk 7 bankanın alınmasının nedeni, alınmayan bankaların aktif büyüklükleri ve diğer verileri göz önünde bulundurulduğunda analizin sonucunu etkileyecek büyüklükte olmamalarıdır.

Yapılan araştırmanın temel amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren aktif büyüklüğüne göre en büyük özel sermayeli 7 mevduat bankasının 2010-2019 yıllarını kapsayan finansal tablolarının incelenerek performans sıralamalarının ortaya konulmasıdır.

Literatür incelendiğinde çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak birçok farklı ölçümlerin yapıldığı görülmüştür. Çalışma kapsamında banka performansını maliyet ve fayda yönünden etkileyen birçok değişken olduğundan çok kriterli karar verme tekniklerinin kullanılması uygun görülmüştür. Seçili kriterlerin, ölçüm için önem derecelerinin ağırlıklandırılmasında Entropi yöntemi kullanılmıştır. Ağırlıklandırılan kriterler ile ilk olarak WASPAS yöntemi kullanılarak analiz yapılmıştır. WASPAS yönteminin seçilmesinin nedeni iki model kombinasyonu ile elde edilen sonucun doğruluğunu arttırmayı hedeflemesidir. Yöntemdeki amaç ise sıralama doğruluğunu artırmaktır. Bu yöntem ile yapılan analizin ardından ÇKVV yöntemlerinden biri olan TOPSİS yöntemi ile analiz yapılmıştır. Bu yöntemin seçilme nedeni ve en önemli avantajı: her değişken ya da alternatif kendi değerini alır, bu sayede alternatifler ve kriterler arasındaki farklılıklar üzerine sağlıklı ve güvenilir yorumlar yapılabilir ve gerçekçi sonuçlara ulaşılabilir. Ayrıca TOPSİS yöntemi sonuca çok hızlı ulaşabilmesi de diğer yöntemlerden farklılığını gösterir.

Çalışmanın amacı Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli bankaların 7 adet kriter üzerinden 2010-2019 yılları arasındaki performanslarını ENTROPİ, WASPAS ve TOPSİS yöntemlerine göre ayrı ayrı sıralayıp değerlendirmektir. Yapılan literatür taraması kapsamında WASPAS ve TOPSİS yöntemlerinin özel sermayeli banka performans analizi konusunda yapılan çalışmalarda kullanılmış

olduğu ancak ilgili yöntemler kullanılarak karşılaştırma yapılmadığı ve çalışmada ele alınan kriterler ile ölçümleme yapılmadığı gözlemlenmiştir. Bu yöntemler ve çalışmada kullanılan kriterler ile bankaların performans analizlerinin yapılması amaçlanmıştır. Yaşanan 2008 krizi sonrası geniş kapsamlı yeniden yapılandırma programının ardından finansal yapı içinde bankacılık sektöründe düzenlemeler yapılmıştır. İlgili düzenlemelerin etkilerini kapsaması ve zaman aralığının geniş tutularak daha çok veri ile yapılan analizlerin daha öngörülebilir sonuçlar üretmesi nedeniyle son 10 yıllık bir periyodu içine alan performans analizi yapılması hedeflenmiştir. Bununla birlikte, Bankacılık sektöründe faaliyet gösteren mevduat bankaları başlığı bankaların sermaye yapısına göre 3 ana başlığa ayrılır. Bunlar kamu sermayeli, özel sermayeli ve yabancı sermayeli bankalardır. Türk bankacılık sektörünün sermaye yapısı 2019 verileri ile incelendiğinde, %34 oranla kamu sermayeli, %31 oranla özel sermayeli, %22 oranla yabancı sermayeli bankaların faaliyet gösterdiği görülmektedir. Toplam sektör içinde %31 gibi yüksek bir paya sahip olması ve yerli sermayeli iken yabancı sermayeli bankalar grubuna dahil olan banka sayısının da artması ile rekabet dengelerinin aynı sermaye yapısına sahip bankalar arasında da değiştiği ortamda Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli bankalarının finansal performans ölçümüne ihtiyaç duyulmuştur. Uygulamada, Türkiye’de faaliyet gösteren aktif büyüklüğüne göre en büyük özel sermayeli 7 mevduat bankasının seçilen kriterler bakımından performans sıralaması yapılarak başarı düzeyleri belirlenmiş ve karşılaştırılması yapılmıştır.

## **B. Uygulamanın Kapsamı**

Uygulama Türkiye’de faaliyet gösteren aktif büyüklüğüne göre en büyük özel sermayeli 7 mevduat bankasını kapsamaktadır. TBB tarafından yıllık olarak yayınlanan Bankalarımız Kitabı 2019 verileri baz alınarak özel sermayeli mevduat bankalarının aktif büyüklüğüne göre en büyük 7 bankasının bilgileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 7:** Aralık 2019 Verilerinden Hareketle Aktif Büyüklüklerine Göre Bankalar

<b>Banka</b>	<b>Toplam Aktifler (Milyon TL)</b>	<b>Sektör Payı (%)</b>
Türkiye İş Bankası A.Ş.	468.059	11,14
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	387.496	9,22
Akbank A.Ş.	360.501	8,58
TEB A.Ş.	107.350	2,55
Şekerbank A.Ş.	30.596	0,72
Fibabanka A.Ş.	21.886	0,52
Anadolubank A.Ş.	17.558	0,41
<b>TOPLAM</b>	<b>1.393.446</b>	<b>33</b>

**Kaynak:** TBB tarafından yayımlanan verilerinden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

Bilindiği üzere her şirket gibi bankalar da satın alma/birleşme gibi süreçlerden geçebilmektedir. Uygulama kapsamında bulunan bazı bankalar 2019 itibarıyla özel sermayeli bankalar arasında yer almamaktadır. AlternatifBank 2012 yılına kadar özel sermayeli olup 2013 yılında The Commercial Bank tarafından satın alınarak yabancı sermayeli bankalar grubuna dahil olarak faaliyetine devam etmektedir. Aynı şekilde Türkiye Garanti Bankası 2014 yılına kadar özel sermayeli bankalar grubunda olup 2015 yılında Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) tarafından satın alınarak yabancı sermayeli bankalar grubuna dahil olarak faaliyetine devam etmektedir. Bununla birlikte Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli bankalar arasına 2012 yılında Fibabanka eklenmiştir.

### **C. Analizin Veri Seti**

İlgili kriterlerin seçilmesinin nedeni literatürde yer alan çalışmalarda kullanılan kriterler olması ve özel sermayeli bankalar açısından ilgili kriterler baz alınarak çalışma yapılmamış olmasının yanı sıra bankaların kârlılık yönünden

gruplandırılmasında baz alınan veriler olması, toplam mevduat ve toplam krediler gibi ticari bankacılığın temel fonksiyonlarına ait veriler olan temel bilanço göstergeleri ve şubeleşme verilerinin bankaların performans düzeyleri hakkında yakın bilgi vermesidir. Bununla birlikte, bankaların toplam aktifler ile toplam krediler verileri alınarak bankaların menkul kıymet alıp satmak yerine asıl görevleri olan reel sektör başta olmak üzere diğer finansal tüketicilerin finansmanına katkı sağlayıp sağlamadığı, toplam mevduat ile toplam krediler verilerinin birlikte alınmasının temel nedeni bankacılığın temel olarak mevduatları krediye dönüştürmek üzerine kurulduğu sistem içerisinde bu temel prensibin işlerliği ayrıca bankaların özkaynak büyüklüğünün en az aktif büyüklüğü kadar önemli olduğu ve bu büyüklüğün net kâr veya zarar ile dengesinin önemli olduğu ve ilgili bilanço büyüklükleri ve oranın oluşmasına katkı sağlayan şubeler ve şube çalışanları olmasından dolayı ilgili kriterler kullanılmıştır. Ayrıca analiz kapsamında ve kriter seçiminde Akçakanat vd. (2017) ve Ural vd. (2017) çalışmaları temel alınmıştır. Kriterlere ait veriler TBB Bankalarımız Kitabı'ndan ve TBB tarafından düzenli olarak yayınlanan verilerden derlenmiştir.

Uygulamada, çok kriterli karar verme tekniklerinden Entropi yöntemi ile kriterlerin ağırlıkları belirlenmiş daha sonra WASPAS yöntemi ile ele alınan Türkiye'de faaliyet gösteren aktif büyüklüğüne göre en büyük özel sermayeli 7 mevduat bankasının performans düzeyleri belirlenmiştir. Uygulamanın devamında analize konu bankaların çok kriterli karar verme tekniklerinden TOPSİS yöntemi kullanılacak, alternatifler arasında sıralama yapılarak yöntemler arasında karşılaştırma yapılacaktır.

Uygulamanın devamında, 2010 ve 2019 yıllarında, ilgili yılların her birinde özel sermayeli bankalar kategorisinde faaliyet gösteren bankaların çok kriterli karar verme tekniklerinden Entropi yöntemi ile kriterlerin ağırlıkları belirlenmiş daha sonra WASPAS yöntemi ile analize konu bankaların performans düzeyleri belirlenmiştir. Aynı veriler kullanılarak çok kriterli karar verme tekniklerinden TOPSİS yöntemi ile bulunan performans düzeyleri karşılaştırılmıştır.

## D. Entropi Yöntemi ile Verilerin Ağırlıklandırılması

ENTROPİ kavramı literatürde ilk kez Rudolph Clausius (1865) tarafından bir sistemdeki düzensizliğin ve belirsizliğin bir ölçüsü olarak tanımlanmıştır.<sup>91</sup>

Günümüzde başta fizik bilimi olmak üzere matematik ve mühendislik bilimlerinde yaygın olarak kullanılan Entropi kavramı Shannon (1948) tarafından enformasyon teorisine uyarlanmıştır. Entropi kavramı literatürde ilk kez 1965 yılında Rudolph Clausius tarafından bir sistemdeki düzensizliğin ve belirsizliğin bir ölçüsü olarak tanımlanmıştır. Entropi yöntemi mevcut verinin sağladığı faydalı bilginin miktarını ölçmede kullanılmaktadır.<sup>92</sup>

Yöntemin en önemli niteliği bir yapının bütününe uygulanabilir özellikte olmasıdır. Ancak yöntem nesnel bir nitelik taşımaktadır. Entropi yöntemi 5 aşamadan oluşmaktadır<sup>93</sup>

**1. Aşama:** Karar matrisinin normalizasyonu yapılır. Fayda ve maliyet yapıları göze alınarak kriterlerin normalizasyonu sağlanır.

$$r_{ij} = \{x_{ij} | \max_{ij}\} (i=1, \dots, m; j=1, \dots, n)$$

$$r_{ij} = \{x_{ij} | \min_{ij}\} (i=1, \dots, m; j=1, \dots, n)$$

**2. Aşama:** Normalizasyon işlemi yapılarak  $P_{ij}$  değeri hesaplanır.

$$P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}} ; \forall j$$

---

<sup>91</sup>Hong Zhang, Choo-Lin Gu, ve Yan Zhang, **The Evaluation Of Tourism Destination Competitiveness By TOPSIS & Information Entropy - A Case In The Yangtze River Delta Of China**, Tourism Management, 32: 2011, ss. 443-451.

<sup>92</sup>Jie Wu, Jiasen Sun, Liang Liang, ve Yingchun Zha, **Determination of weights for ultimate cross efficiency using Shannon ENTROPY**, Expert Systems With Applications, Vol.38, Sayı.5, 2011, ss. 5162-5165.

<sup>93</sup>Amin Karami ve Ronnie Johansson, **Utilization Of Multi Attribute Decision Making Techniques To Integrate Automatic And Manual Ranking Of Options**, Journal of Information Science And Engineering, Sayı.30, 2014, s.519-534.

$\dot{I}$  = alternatifler

$j$  = kriterler

$P_{ij}$  = normalize edilmiş değerler

### 3. Aşama: $E_j$ 'nin Entropisinin hesaplanması

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m [P_{ij} \ln P_{ij}] ; \forall j$$

$$k = (\ln(n))^{(-1)}$$

$k$  = Entropikatsayısı

$E_j$  = Entropi değeri

$P_{ij}$  = normalize edilmiş değerler

### 4. Aşama: $d_j$ belirsizliğinin hesaplanması

$$d_j = 1 - E_j ; \forall j$$

5. Aşama:  $j$  kriterinin önem derecesinin belirlenmesi için  $w_j$  ağırlık değerleri hesaplanır.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} ; \forall j$$

Uygulama kapsamında, Türkiye'de faaliyet gösteren aktif büyüklüğüne göre sıralandığında ilk 7'de bulunan özel sermayeli bankaların 2010-2019 yıllarına ait verileri kullanılarak kaynaklarını çeşitli kriterlere göre etkin ve verimli kullanıp kullanmadıklarını tespit etmek amaçlanmıştır. Kullanılan kriterler; Toplam Aktifler, Toplam Krediler ve Alacaklar, Toplam Mevduat, Toplam Özkaynaklar ve Özkaynak Kârlılığı miktarları ile Şube Sayısı ve Çalışan Sayısı adetleridir. Bu amaçla banka performansını maliyet ve fayda yönünden etkileyen temel değişkenler olarak 7 kriter sıralanmıştır. İlgili kriterlerin seçilmesinde literatürde yer alan çalışmalarda kullanılan kriterler olması ve özel sermayeli bankalar açısından ilgili kriterler baz alınarak çalışma yapılmamış olmasının yanı sıra bankaların ölçek büyüklüğü, bankaların kârlılık yönünden gruplandırılmasında baz alınan veriler, toplam mevduat

ve toplam krediler gibi ticari bankacılığın temel fonksiyonlarına ait veriler olan temel bilanço göstergeleri ile şubeleşme verileri ile birlikte performanslarının ölçümü amaçlanmıştır.

Analizin ilk aşaması; karar matrisinin oluşturulmasıdır. Literatürde uygulamada kullanılacak verilerin Tablo 8'deki gibi toplanmasına karar matrisi adı verilmektedir. Analizde kullanılan veriler yani karar matrisi Tablo 8'de ve Tablo 9'da yer almaktadır.



**Tablo 8:** Aktif Büyüklüğü Göre En Büyük 7 Özel Sermayeli Bankalara Ait İstatistiksel Veriler (Karar Matrisi) (2010-2014)

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2010	131796,49	64231,68	88260,16	17013,80	17,53	1142	23944
Türkiye Garanti Bankası	2010	123963,43	64827,31	72658,42	16474,52	19,09	859	16675
Akbank	2010	113182,61	52895,53	67166,90	17565,14	16,26	913	15330
Yapı ve Kredi Bankası	2010	84776,15	52615,16	52724,53	10317,70	19,97	868	14411
TEB	2010	19031,11	11753,26	11999,15	1812,86	16,57	335	5646
Şekerbank	2010	11369,10	7006,24	7698,66	1400,50	12,16	260	3485
Anadolubank	2010	4488,74	3026,85	2636,69	755,56	16,22	86	1834
Türkiye İş Bankası	2011	161668,50	91620,64	98313,13	17921,36	14,88	1201	24887
Türkiye Garanti Bankası	2011	146642,44	83813,30	84542,78	17576,82	17,47	914	16773
Akbank	2011	133551,83	70306,07	76814,26	17554,26	13,64	927	15339
Yapı ve Kredi Bankası	2011	108102,98	67779,81	63517,38	11700,19	15,88	907	14859
TEB	2011	38091,74	25652,43	22886,61	4213,31	4,91	507	9356
Şekerbank	2011	14399,42	8510,11	9078,45	1462,14	8,07	272	3530
Alternatif Bank	2011	6445,21	4336,42	3642,77	484,73	5,83	63	1185
Türkiye İş Bankası	2012	175444,45	107142,154	105383,434	22719,045	14,57062566	1.250	24.411
Türkiye Garanti Bankası	2012	160192,491	91824,492	87482,419	21309,251	14,40841351	933	17.285
Akbank	2012	155853,538	87656,316	86104,718	21912,678	13,46189635	962	16.315
Yapı ve Kredi Bankası	2012	122180,207	75769,316	68043,94	16862,042	11,3478071	928	14.733
TEB	2012	43532,335	29685,734	28726,565	4805,582	10,10547734	509	9.288
Şekerbank	2012	14517,918	9973,522	10137,906	1824,741	13,16910181	272	3.565
Alternatif Bank	2012	7969,177	5200,812	4176,060403	568,928	11,97831712	63	1.230
Türkiye İş Bankası	2013	210500,04	135281,02	120974,77	23579,12	13,42	1309	24129
Türkiye Garanti Bankası	2013	196896,21	118671,40	106473,59	22584,98	13,31	998	18737
Akbank	2013	183737,32	110675,62	105276,64	21339,18	13,79	986	16249
Yapı ve Kredi Bankası	2013	148881,31	96038,73	86307,63	17308,95	18,50	949	15683
TEB	2013	53408,63	38134,96	34287,97	5286,44	10,12	544	10001
Şekerbank	2013	18725,02	13501,74	12639,24	2055,45	10,23	312	4150
Anadolubank	2013	7483,41	5041,32	4944,97	1052,69	8,76	115	2111
Türkiye İş Bankası	2014	237771,98	155874,28	133551,19	29311,07	11,54	1358	24308
Türkiye Garanti Bankası	2014	218918,50	134057,80	120307,98	26000,87	12,31	1002	19036
Akbank	2014	205450,62	125977,98	113373,40	25111,83	12,58	991	16305
Yapı ve Kredi Bankası	2014	181201,29	121993,40	105120,34	19126,37	9,65	1003	17457
TEB	2014	62991,89	45392,21	39438,56	5902,98	10,55	551	10142
Şekerbank	2014	21187,29	14632,85	13538,61	2391,81	9,36	312	4460
Anadolubank	2014	9477,05	6248,89	6511,87	1228,23	11,57	108	1761

**Kaynak:** TBB tarafından yayımlanan verilerden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

**Tablo 9:** Aktif Büyüklüğü Göre En Büyük 7 Özel Sermayeli Bankalara Ait İstatistiksel Veriler (Karar Matrisi) (2015-2019)

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2015	275717,58	177933,76	153802,43	32034,99	9,62	1377	25157
Akbank	2015	234808,99	141763,48	138942,50	26689,18	11,22	902	14050
Yapı ve Kredi Bankası	2015	220369,42	148779,18	126908,89	23084,01	8,06	1000	18261
TEB	2015	71960,34	53212,83	44395,86	6961,82	12,68	532	9927
Şekerbank	2015	24415,97	16725,91	14867,63	2526,94	4,06	301	4078
Fibabanka	2015	11191,37	8614,78	7460,49	1037,10	7,87	67	1290
Anadolubank	2015	10967,19	6814,70	7322,81	1359,77	10,58	106	1711
Türkiye İş Bankası	2016	311625,91	204257,24	177359,98	35960,98	12,50	1374	24756
Akbank	2016	271016,47	161827,91	158878,19	30654,58	15,39	841	13843
Yapı ve Kredi Bankası	2016	252819,54	172624,22	154274,86	26118,55	12,48	936	18366
TEB	2016	79727,39	56363,83	49832,66	7799,40	16,15	515	9640
Şekerbank	2016	23818,86	17605,98	16136,28	2532,79	3,41	273	3611
Fibabanka	2016	15393,51	11441,27	9621,50	1289,87	8,62	73	1488
Anadolubank	2016	12454,16	8794,87	9200,35	1520,27	14,05	106	1784
Türkiye İş Bankası	2017	362352,53	240165,77	203752,03	43093,26	14,18	1364	24868
Akbank	2017	316030,87	190508,97	184904,45	40424,51	16,07	801	13884
Yapı ve Kredi Bankası	2017	297810,32	194960,44	169347,22	30097,93	11,88	866	17944
TEB	2017	85758,23	63290,78	55576,72	9019,68	10,58	504	9464
Şekerbank	2017	31346,46	20672,60	19726,99	2712,15	5,73	273	3591
Fibabanka	2017	20116,21	14488,00	12272,74	1464,59	10,56	80	1633
Anadolubank	2017	15111,29	10978,47	11808,18	1774,76	8,32	112	1817
Türkiye İş Bankası	2018	416387,60	260195,02	245268,85	49720,62	14,55	1355	24570
Yapı ve Kredi Bankası	2018	348043,59	211338,15	202549,14	39003,50	12,56	854	17577
Akbank	2018	327642,13	185124,54	188391,05	43809,09	13,39	781	13367
TEB	2018	96997,16	63998,82	64217,17	9738,51	10,42	503	9487
Şekerbank	2018	31321,32	20564,18	23089,13	2377,33	3,67	273	3571
Fibabanka	2018	20618,27	14121,42	11313,23	1321,87	15,73	72	1591
Anadolubank	2018	14263,00	9712,20	10939,71	2321,00	13,80	112	1644
Türkiye İş Bankası	2019	468059,47	289243,56	295922,00	58873,47	10,31	1271	24053
Yapı ve Kredi Bankası	2019	387495,83	240463,84	222790,12	41187,65	8,74	846	16631
Akbank	2019	360501,11	203834,18	224054,53	54382,43	9,96	771	12750
TEB	2019	107350,17	69218,04	72194,33	9720,57	11,01	471	8954
Şekerbank	2019	30596,13	21821,69	24547,81	1976,58	-34,61	238	3265
Fibabanka	2019	21885,76	14477,41	13566,70	1655,80	12,81	63	1541
Anadolubank	2019	17557,81	12860,58	13629,09	2776,59	13,92	113	1662

**Kaynak:** TBB tarafından yayınlanan verilerden yararlanarak yazar tarafından derlenmiştir.

Bu verilerle birlikte, özel sermayeli bankalar için ilk olarak önce Entropi yöntemi, ardından WASPAS yöntemi ile performans değerlendirmesi yapılmıştır. İkinci aşamada, karar matrisinden hareketle; karar matrisinin normalizasyonu yapılmıştır. Amaç, Entropi yöntemi ile ilgili kriterlerin ağırlığını saptamaktır.

İkinci aşamada normalize karar matrisi oluşturulur. Bu aşamada elde edilen sonuçlar Tablo 10'da ve Tablo 11'de yer almaktadır.



**Tablo 10: Karar Matrisinin Normalizasyonu (2010-2014)**

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2010	0,269739	0,250557	0,291149	0,260388	0,148805	0,255882	0,294424
Türkiye Garanti Bankası	2010	0,253708	0,252880	0,239682	0,252135	0,162076	0,192471	0,205042
Akbank	2010	0,231643	0,206336	0,221567	0,268826	0,138060	0,204571	0,188503
Yapı ve Kredi Bankası	2010	0,173506	0,205243	0,173925	0,157908	0,169521	0,194488	0,177203
TEB	2010	0,038950	0,045847	0,039582	0,027745	0,140628	0,075062	0,069425
Şekerbank	2010	0,023268	0,027330	0,025396	0,021434	0,103199	0,058257	0,042853
Anadolubank	2010	0,009187	0,011807	0,008698	0,011564	0,137711	0,019270	0,022551
Türkiye İş Bankası	2011	0,265508	0,260272	0,274009	0,252724	0,184488	0,250678	0,289623
Türkiye Garanti Bankası	2011	0,240831	0,238093	0,235629	0,247865	0,216529	0,190774	0,195196
Akbank	2011	0,219332	0,199723	0,214089	0,247547	0,169073	0,193488	0,178508
Yapı ve Kredi Bankası	2011	0,177538	0,192546	0,177030	0,164994	0,196775	0,189313	0,172922
TEB	2011	0,062558	0,072872	0,063787	0,059415	0,060800	0,105823	0,108881
Şekerbank	2011	0,023648	0,024175	0,025303	0,020619	0,100067	0,056773	0,041080
Alternatif Bank	2011	0,010585	0,012319	0,010153	0,006836	0,072269	0,013150	0,013790
Türkiye İş Bankası	2012	0,258124	0,263085	0,270176	0,252427	0,163638	0,254220	0,281145
Türkiye Garanti Bankası	2012	0,235685	0,225473	0,224282	0,236763	0,161817	0,189750	0,199074
Akbank	2012	0,229301	0,215238	0,220750	0,243468	0,151187	0,195648	0,187902
Yapı ve Kredi Bankası	2012	0,179759	0,186050	0,174447	0,187351	0,127444	0,188733	0,169682
TEB	2012	0,064047	0,072893	0,073647	0,053394	0,113492	0,103518	0,106971
Şekerbank	2012	0,021360	0,024490	0,025991	0,020274	0,147898	0,055318	0,041059
Alternatif Bank	2012	0,011725	0,012770	0,010706	0,006321	0,134525	0,012813	0,014166
Türkiye İş Bankası	2013	0,256823	0,261491	0,256899	0,252976	0,152244	0,251103	0,264979
Türkiye Garanti Bankası	2013	0,240225	0,229386	0,226104	0,242310	0,151016	0,191444	0,205765
Akbank	2013	0,224171	0,213930	0,223562	0,228944	0,156455	0,189143	0,178443
Yapı ve Kredi Bankası	2013	0,181644	0,185638	0,183280	0,185705	0,209991	0,182045	0,172227
TEB	2013	0,065162	0,073713	0,072813	0,056717	0,114854	0,104354	0,109829
Şekerbank	2013	0,022846	0,026098	0,026840	0,022053	0,116059	0,059850	0,045574
Anadolubank	2013	0,009130	0,009745	0,010501	0,011294	0,099381	0,022060	0,023183
Türkiye İş Bankası	2014	0,253759	0,257994	0,251111	0,268728	0,148783	0,255023	0,260065
Türkiye Garanti Bankası	2014	0,233638	0,221885	0,226210	0,238380	0,158690	0,188169	0,203661
Akbank	2014	0,219265	0,208512	0,213171	0,230229	0,162225	0,186103	0,174443
Yapı ve Kredi Bankası	2014	0,193385	0,201917	0,197653	0,175354	0,124368	0,188357	0,186768
TEB	2014	0,067227	0,075131	0,074155	0,054119	0,135976	0,103474	0,108507
Şekerbank	2014	0,022612	0,024219	0,025456	0,021929	0,120730	0,058592	0,047716
Anadolubank	2014	0,010114	0,010343	0,012244	0,011261	0,149228	0,020282	0,018840

**Tablo 11: Karar Matrisinin Normalizasyonu (2015-2019)**

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2015	0,324591	0,321270	0,311530	0,341911	0,150156	0,321354	0,337796
Akbank	2015	0,276431	0,255963	0,281431	0,284855	0,175097	0,210502	0,188656
Yapı ve Kredi Bankası	2015	0,259432	0,268630	0,257056	0,246377	0,125767	0,233372	0,245200
TEB	2015	0,084716	0,096079	0,089925	0,074304	0,197791	0,124154	0,133295
Şekerbank	2015	0,028744	0,030200	0,030115	0,026970	0,063387	0,070245	0,054757
Fibabanka	2015	0,013175	0,015555	0,015111	0,011069	0,122749	0,015636	0,017321
Anadolubank	2015	0,012911	0,012304	0,014832	0,014513	0,165052	0,024737	0,022974
Türkiye İş Bankası	2016	0,322309	0,322724	0,308289	0,339650	0,151372	0,333657	0,336871
Akbank	2016	0,280307	0,255687	0,276164	0,289532	0,186312	0,204225	0,188371
Yapı ve Kredi Bankası	2016	0,261486	0,272745	0,268162	0,246689	0,151014	0,227295	0,249918
TEB	2016	0,082460	0,089054	0,086620	0,073665	0,195555	0,125061	0,131178
Şekerbank	2016	0,024635	0,027817	0,028048	0,023922	0,041297	0,066294	0,049137
Fibabanka	2016	0,015921	0,018077	0,016724	0,012183	0,104369	0,017727	0,020248
Anadolubank	2016	0,012881	0,013896	0,015992	0,014359	0,170082	0,025741	0,024276
Türkiye İş Bankası	2017	0,321085	0,326727	0,309942	0,335130	0,183408	0,341000	0,339722
Akbank	2017	0,280039	0,259173	0,281271	0,314375	0,207902	0,200250	0,189670
Yapı ve Kredi Bankası	2017	0,263893	0,265229	0,257606	0,234067	0,153623	0,216500	0,245133
TEB	2017	0,075991	0,086102	0,084542	0,070145	0,136776	0,126000	0,129288
Şekerbank	2017	0,027776	0,028123	0,030008	0,021092	0,074078	0,068250	0,049057
Fibabanka	2017	0,017825	0,019710	0,018669	0,011390	0,136574	0,020000	0,022308
Anadolubank	2017	0,013390	0,014935	0,017962	0,013802	0,107639	0,028000	0,024822
Türkiye İş Bankası	2018	0,331711	0,340100	0,328881	0,335289	0,172948	0,343038	0,342167
Yapı ve Kredi Bankası	2018	0,277265	0,276239	0,271598	0,263018	0,149281	0,216203	0,244781
Akbank	2018	0,261013	0,241976	0,252613	0,295425	0,159152	0,197722	0,186152
TEB	2018	0,077272	0,083653	0,086109	0,065671	0,123907	0,127342	0,132118
Şekerbank	2018	0,024952	0,026879	0,030960	0,016031	0,043607	0,069114	0,049731
Fibabanka	2018	0,016425	0,018458	0,015170	0,008914	0,186991	0,018228	0,022157
Anadolubank	2018	0,011362	0,012695	0,014669	0,015652	0,164113	0,028354	0,022895
Türkiye İş Bankası	2019	0,335901	0,339520	0,341434	0,345151	0,163479	0,336867	0,349323
Yapı ve Kredi Bankası	2019	0,278085	0,282261	0,257054	0,241466	0,157830	0,224225	0,241533
Akbank	2019	0,258712	0,239265	0,258513	0,318822	0,162236	0,204347	0,185169
TEB	2019	0,077039	0,081250	0,083298	0,056988	0,166023	0,124834	0,130040
Şekerbank	2019	0,021957	0,025615	0,028323	0,011588	0,001410	0,063080	0,047418
Fibabanka	2019	0,015706	0,016994	0,015653	0,009707	0,172500	0,016698	0,022380
Anadolubank	2019	0,012600	0,015096	0,015725	0,016278	0,176522	0,029950	0,024137

Dördüncü aşamada,  $E_{ij}$  değerinin ve  $k$  değerinin hesaplanması için Tablo 10 ve 11'deki her değer ( $R_{ij}$ ), doğal logaritması alınmış ( $\ln_{ij}$ ) ve alınan logaritma değeri ile kendi değeri çarpılmıştır ( $R_{ij} \times \ln_{ij}$ ).

Tablo 12 ve Tablo 13'te  $R_{ij} \times \ln_{ij}$  değerleri yer almaktadır.

**Tablo 12:** Normalize Karar Matrisinin Doğal Logaritması İle Ağırlıklandırılması ( $R_{ij} \times \ln_{ij}$ ) (2010-2014)

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2010	-0,353439	-0,346788	-0,359255	-0,350374	-0,283491	-0,348777	-0,360002
Türkiye Garanti Bankası	2010	-0,347978	-0,347670	-0,342372	-0,347389	-0,294928	-0,317156	-0,324897
Akbank	2010	-0,338791	-0,325650	-0,333908	-0,353154	-0,273368	-0,324621	-0,314544
Yapı ve Kredi Bankası	2010	-0,303903	-0,325014	-0,304218	-0,291457	-0,300863	-0,318452	-0,306642
TEB	2010	-0,126411	-0,141322	-0,127826	-0,099458	-0,275861	-0,194368	-0,185192
Şekerbank	2010	-0,087504	-0,098382	-0,093284	-0,082366	-0,234375	-0,165618	-0,134986
Anadolubank	2010	-0,043086	-0,052413	-0,041268	-0,051572	-0,273026	-0,076100	-0,085514
Türkiye İş Bankası	2011	-0,352093	-0,350333	-0,354730	-0,347611	-0,311816	-0,346835	-0,358894
Türkiye Garanti Bankası	2011	-0,342861	-0,341686	-0,340601	-0,345740	-0,331296	-0,316049	-0,318902
Akbank	2011	-0,332764	-0,321718	-0,329989	-0,345614	-0,300514	-0,317812	-0,307591
Yapı ve Kredi Bankası	2011	-0,306887	-0,317204	-0,306516	-0,297294	-0,319896	-0,315084	-0,303463
TEB	2011	-0,173390	-0,190856	-0,175556	-0,167742	-0,170249	-0,237678	-0,241443
Şekerbank	2011	-0,088550	-0,089990	-0,093034	-0,080033	-0,230346	-0,162865	-0,131138
Alternatif Bank	2011	-0,048144	-0,054161	-0,046601	-0,034080	-0,189877	-0,056956	-0,059075
Türkiye İş Bankası	2012	-0,349581	-0,351292	-0,353574	-0,347500	-0,296201	-0,348168	-0,356741
Türkiye Garanti Bankası	2012	-0,340626	-0,335855	-0,335268	-0,341104	-0,294715	-0,315373	-0,321321
Akbank	2012	-0,337696	-0,330608	-0,333493	-0,343964	-0,285628	-0,319187	-0,314141
Yapı ve Kredi Bankası	2012	-0,308491	-0,312888	-0,304608	-0,313770	-0,262544	-0,314698	-0,300987
TEB	2012	-0,176011	-0,190889	-0,192107	-0,156447	-0,246961	-0,234780	-0,239102
Şekerbank	2012	-0,082154	-0,090845	-0,094867	-0,079038	-0,282668	-0,160127	-0,131090
Alternatif Bank	2012	-0,052129	-0,055687	-0,048574	-0,032010	-0,269858	-0,055829	-0,060304
Türkiye İş Bankası	2013	-0,349117	-0,350752	-0,349144	-0,347706	-0,286564	-0,346997	-0,351920
Türkiye Garanti Bankası	2013	-0,342604	-0,337736	-0,336163	-0,343484	-0,285476	-0,316488	-0,325319
Akbank	2013	-0,335213	-0,329903	-0,334911	-0,337527	-0,290222	-0,314970	-0,307544
Yapı ve Kredi Bankası	2013	-0,309831	-0,312606	-0,310979	-0,312652	-0,327731	-0,310114	-0,302937
TEB	2013	-0,177949	-0,192212	-0,190760	-0,162760	-0,248555	-0,235837	-0,242593
Şekerbank	2013	-0,086334	-0,095151	-0,097104	-0,084116	-0,249951	-0,168533	-0,140752
Anadolubank	2013	-0,042877	-0,045128	-0,047846	-0,050637	-0,229450	-0,084137	-0,087267
Türkiye İş Bankası	2014	-0,347998	-0,349535	-0,347000	-0,353124	-0,283471	-0,348464	-0,350262
Türkiye Garanti Bankası	2014	-0,339706	-0,334069	-0,336214	-0,341811	-0,292117	-0,314320	-0,324085
Akbank	2014	-0,332729	-0,326896	-0,329490	-0,338133	-0,295050	-0,312924	-0,304605
Yapı ve Kredi Bankası	2014	-0,317745	-0,323046	-0,320444	-0,305282	-0,259247	-0,314446	-0,313376
TEB	2014	-0,181492	-0,194478	-0,192921	-0,157843	-0,271310	-0,234724	-0,240987
Şekerbank	2014	-0,085683	-0,090111	-0,093444	-0,083766	-0,255247	-0,166234	-0,145176
Anadolubank	2014	-0,046463	-0,047282	-0,053907	-0,050520	-0,283874	-0,079059	-0,074830

**Tablo 13:** Normalize Karar Matrisinin Doğal Logaritması İle Ağırlıklandırılması ( $R_{ij} \times \ln_{ij}$ ) (2015-2019)

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2015	-0,365226	-0,364794	-0,363325	-0,366941	-0,284708	-0,364805	-0,366614
Akbank	2015	-0,355433	-0,348806	-0,356817	-0,357714	-0,305092	-0,328017	-0,314646
Yapı ve Kredi Bankası	2015	-0,350041	-0,353093	-0,349201	-0,345148	-0,260756	-0,339585	-0,344673
TEB	2015	-0,209117	-0,225073	-0,216609	-0,193160	-0,320529	-0,259014	-0,268615
Şekerbank	2015	-0,102022	-0,105696	-0,105484	-0,097444	-0,174852	-0,186554	-0,159062
Fibabanka	2015	-0,057041	-0,064760	-0,063351	-0,049851	-0,257480	-0,065017	-0,070253
Anadolubank	2015	-0,056159	-0,054112	-0,062459	-0,061429	-0,297341	-0,091515	-0,086691
Türkiye İş Bankası	2016	-0,364933	-0,364987	-0,362769	-0,366768	-0,285793	-0,366236	-0,366534
Akbank	2016	-0,356514	-0,348706	-0,355357	-0,358872	-0,313066	-0,324418	-0,314456
Yapı ve Kredi Bankası	2016	-0,350751	-0,354355	-0,352945	-0,345273	-0,285474	-0,336739	-0,346542
TEB	2016	-0,205775	-0,215379	-0,211892	-0,192135	-0,319129	-0,259996	-0,266449
Şekerbank	2016	-0,091239	-0,099644	-0,100240	-0,089300	-0,131611	-0,179900	-0,148057
Fibabanka	2016	-0,065915	-0,072545	-0,068417	-0,053698	-0,235855	-0,071487	-0,078962
Anadolubank	2016	-0,056058	-0,059421	-0,066138	-0,060930	-0,301296	-0,094203	-0,090265
Türkiye İş Bankası	2017	-0,364768	-0,365487	-0,363057	-0,366376	-0,311068	-0,366873	-0,366773
Akbank	2017	-0,356441	-0,349951	-0,356775	-0,363785	-0,326549	-0,322040	-0,315320
Yapı ve Kredi Bankası	2017	-0,351561	-0,352002	-0,349397	-0,339900	-0,287775	-0,331281	-0,344646
TEB	2017	-0,195840	-0,211142	-0,208861	-0,186388	-0,272103	-0,261006	-0,264486
Şekerbank	2017	-0,099539	-0,100433	-0,105217	-0,081391	-0,192798	-0,183222	-0,147895
Fibabanka	2017	-0,071785	-0,077393	-0,074319	-0,050970	-0,271903	-0,078240	-0,084834
Anadolubank	2017	-0,057755	-0,062789	-0,072199	-0,059113	-0,239925	-0,100115	-0,091743
Türkiye İş Bankası	2018	-0,366040	-0,366803	-0,365735	-0,366391	-0,303483	-0,367021	-0,366959
Yapı ve Kredi Bankası	2018	-0,355670	-0,355379	-0,354010	-0,351269	-0,283922	-0,331123	-0,344503
Akbank	2018	-0,350589	-0,343344	-0,347570	-0,360224	-0,292505	-0,320486	-0,312957
TEB	2018	-0,197849	-0,207549	-0,211151	-0,178829	-0,258746	-0,262436	-0,267415
Şekerbank	2018	-0,092092	-0,097206	-0,107588	-0,066261	-0,136600	-0,184672	-0,149248
Fibabanka	2018	-0,067491	-0,073689	-0,063538	-0,042075	-0,313527	-0,072999	-0,084408
Anadolubank	2018	-0,050875	-0,055433	-0,061933	-0,065066	-0,296585	-0,101026	-0,086470
Türkiye İş Bankası	2019	-0,366447	-0,366757	-0,366905	-0,367162	-0,296072	-0,366534	-0,367403
Yapı ve Kredi Bankası	2019	-0,355901	-0,357039	-0,349200	-0,343130	-0,291392	-0,335240	-0,343158
Akbank	2019	-0,349789	-0,342193	-0,349719	-0,364453	-0,295059	-0,324490	-0,312285
TEB	2019	-0,197486	-0,203955	-0,207022	-0,163265	-0,298116	-0,259751	-0,265270
Şekerbank	2019	-0,083847	-0,093867	-0,100946	-0,051656	-0,009254	-0,174312	-0,144565
Fibabanka	2019	-0,065239	-0,069248	-0,065072	-0,044992	-0,303144	-0,068335	-0,085035
Anadolubank	2019	-0,055114	-0,063302	-0,065299	-0,067032	-0,306144	-0,105070	-0,089887

Tablo 12 ve Tablo 13'te bulunan her kriterin değerlerinin kendi içinde toplamları alınmıştır. Daha sonra Formülü ile  $\ln(7)$  değeri ile  $k$  değeri (Entropi katsayısı) hesaplanmıştır.  $K$  değeri hesaplanırken, 7 adet banka yani 7 adet alternatif olduğu için  $k=(n)^{(-1)} = \ln(7)^{(-1)} = -0,513898342$  olarak bulunmuştur. Devamında,  $E_{ij}$  değerlerinden 1 çıkarılıp  $d_{ij}$  değerleri bulunmuştur. Ardından  $w_j$  ağırlık değerleri hesaplanmıştır.

Elde edilen  $E_{ij}$ ,  $d_j$  ve  $w_j$  değerleri Tablo 14'de yer almaktadır.

**Tablo 14:**  $E_{ij}$ ,  $d_j$  ve  $w_j$  Değerleri

Yıllar	Değerler	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar
2010	$E_j$	0,822809	0,841374	0,823332	0,809786	0,896800	0,879679	0,994861
	$d_j=1-E_j$	0,177191	0,158626	0,176668	0,190214	0,103200	0,120321	0,005139
	$W_j$	0,190250	0,170317	0,189688	0,204233	0,110806	0,129188	0,005517
2011	$E_j$	0,845202	0,856128	0,846405	0,831545	0,901006	0,884165	0,952765
	$d_j=1-E_j$	0,154798	0,143872	0,153595	0,168455	0,098994	0,115835	0,047235
	$W_j$	0,175352	0,162975	0,173990	0,190822	0,112138	0,131216	0,053507
2012	$E_j$	0,846230	0,857215	0,854351	0,829346	0,898378	0,885799	0,996230
	$d_j=1-E_j$	0,153770	0,142785	0,145649	0,170654	0,101622	0,114201	0,003770
	$W_j$	0,184720	0,171524	0,174964	0,205002	0,122076	0,137186	0,004528
2013	$E_j$	0,844810	0,854864	0,856620	0,842218	0,913237	0,903604	0,985631
	$d_j=1-E_j$	0,155190	0,145136	0,143380	0,157782	0,086763	0,096396	0,014369
	$W_j$	0,194226	0,181644	0,179446	0,197470	0,108588	0,120643	0,017983
2014	$E_j$	0,848865	0,855855	0,859968	0,837900	0,909688	0,901028	0,997125
	$d_j=1-E_j$	0,151135	0,144145	0,140032	0,162100	0,090312	0,098972	0,002875
	$W_j$	0,191414	0,182561	0,177352	0,205301	0,114381	0,125349	0,003642
2015	$E_j$	0,768299	0,779242	0,779710	0,756297	0,839970	0,827661	0,976796
	$d_j=1-E_j$	0,231701	0,220758	0,220290	0,243703	0,160030	0,172339	0,023204
	$W_j$	0,182152	0,173549	0,173180	0,191587	0,125807	0,135484	0,018241
2016	$E_j$	0,766317	0,778575	0,779973	0,753877	0,839185	0,828026	0,962133
	$d_j=1-E_j$	0,233683	0,221425	0,220027	0,246123	0,160815	0,171974	0,037867
	$W_j$	0,180881	0,171393	0,170311	0,190511	0,124478	0,133116	0,029311
2017	$E_j$	0,769660	0,780712	0,786174	0,744086	0,844220	0,830304	0,977497
	$d_j=1-E_j$	0,230340	0,219288	0,213826	0,255914	0,155780	0,169696	0,022503
	$W_j$	0,181750	0,173029	0,168719	0,201930	0,122918	0,133898	0,017756
2018	$E_j$	0,760881	0,770541	0,776770	0,734934	0,842672	0,828384	0,968887
	$d_j=1-E_j$	0,239119	0,229459	0,223230	0,265066	0,157328	0,171616	0,031113
	$W_j$	0,181573	0,174238	0,169508	0,201275	0,119466	0,130315	0,023625
2019	$E_j$	0,757395	0,768978	0,772987	0,720326	0,839572	0,826145	0,924596
	$d_j=1-E_j$	0,242605	0,231022	0,227013	0,279674	0,160428	0,173855	0,075404
	$W_j$	0,174536	0,166203	0,163319	0,201204	0,115416	0,125076	0,054248

Tablo 14’de yer alan  $d_j$  değerlerinin toplamı, 2010 yılı için 0,94, 2011 yılı için 0,89, 2012 yılı için 0,84 2013 yılı için 0,80, 2014 yılı için 0,79, 2015 yılı için 1,28, 2016 yılı için 1,30, 2017 yılı için 1,27, 2018 yılı için 1,32 ve 2019 yılı için 1,39 bulunmuştur. Tablo 11’de yer alan Entropi kriter ağırlık değerlerine ( $w_j$ ) göre; özel sermayeli bankalarda, kriterler baz alındığında her yıl için en büyük ağırlık değerinin Toplam Özkaynaklar kriterine ait olduğu görülmektedir. Yani, 2010-2019 yılları için en önemli performans kriterleri Toplam Özkaynaklar olmuştur. Uygulama dönemindeki tüm yıllar için en düşük performans kriteri olarak Özkaynak Kârlılığı kabul edilebilir.

### **E.WASPAS Yöntemi ile Banka Performanslarının Değerlendirilmesi**

WASPAS yöntemi ile Türkiye’de faaliyet gösteren ve aktif büyüklüğüne göre sıralandığında ilk 7 sıralamasında bulunan özel sermayeli bankaların performanslarının değerlendirilmesi yapılacaktır.

İlk aşama olarak, karar matrisinin elde edilmesi ve matrisin normalize edilmesidir. WASPAS yönteminde kullanılan karar matrisi, Entropi yönteminin birinci aşamasında kullanılan karar matrisinin aynısıdır. Bu nedenle, karar matrisi için Tablo 8 dikkate alınmalıdır. WASPAS yönteminde normalize edilmiş karar matrisinde, Entropi yönteminden farklı olarak fayda ve maliyet unsurları bulunmaktadır. Bankacılık sektörü göz önüne alındığında, Toplam Aktifler, Toplam Krediler ve Alacaklar, Toplam Mevduat, Toplam Özkaynaklar ve Özkaynak Kârlılığı miktarları bankaya fayda sağlarken, Şube Sayısı ve Çalışan Sayısı adetleri bankalar açısından maliyet unsurudur. Bu nedenle, karar matrisi üzerinde her bir fayda kriteri ve maliyet kriteri için farklı formüller kullanılmaktadır. Normalize edilmiş karar matrisi Tablo 15 ve Tablo 16’da gösterilmiştir.

**Tablo 15: Karar Matrisinin Normalizasyonu (2010-2014)**

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2010	1,00	0,99	1,00	0,97	0,88	0,08	0,08
Türkiye Garanti Bankası	2010	0,94	1,00	0,82	0,94	0,96	0,10	0,11
Akbank	2010	0,86	0,82	0,76	1,00	0,81	0,09	0,12
Yapı ve Kredi Bankası	2010	0,64	0,81	0,60	0,59	1,00	0,10	0,13
TEB	2010	0,14	0,18	0,14	0,10	0,83	0,26	0,32
Şekerbank	2010	0,09	0,11	0,09	0,08	0,61	0,33	0,53
Anadolubank	2010	0,03	0,05	0,03	0,04	0,81	1,00	1,00
Türkiye İş Bankası	2011	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,05	0,05
Türkiye Garanti Bankası	2011	0,91	0,91	0,86	0,98	1,00	0,07	0,07
Akbank	2011	0,83	0,77	0,78	0,98	0,78	0,07	0,08
Yapı ve Kredi Bankası	2011	0,67	0,74	0,65	0,65	0,91	0,07	0,08
TEB	2011	0,24	0,28	0,23	0,24	0,28	0,12	0,13
Şekerbank	2011	0,09	0,09	0,09	0,08	0,46	0,23	0,34
Alternatif Bank	2011	0,04	0,05	0,04	0,03	0,33	1,00	1,00
Türkiye İş Bankası	2012	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05
Türkiye Garanti Bankası	2012	0,91	0,86	0,83	0,94	0,99	0,07	0,07
Akbank	2012	0,89	0,82	0,82	0,96	0,92	0,07	0,08
Yapı ve Kredi Bankası	2012	0,70	0,71	0,65	0,74	0,78	0,07	0,08
TEB	2012	0,25	0,28	0,27	0,21	0,69	0,12	0,13
Şekerbank	2012	0,08	0,09	0,10	0,08	0,90	0,23	0,35
Alternatif Bank	2012	0,05	0,05	0,04	0,03	0,82	1,00	1,00
Türkiye İş Bankası	2013	1,00	1,00	1,00	1,00	0,73	0,09	0,09
Türkiye Garanti Bankası	2013	0,94	0,88	0,88	0,96	0,72	0,12	0,11
Akbank	2013	0,87	0,82	0,87	0,91	0,75	0,12	0,13
Yapı ve Kredi Bankası	2013	0,71	0,71	0,71	0,73	1,00	0,12	0,13
TEB	2013	0,25	0,28	0,28	0,22	0,55	0,21	0,21
Şekerbank	2013	0,09	0,10	0,10	0,09	0,55	0,37	0,51
Anadolubank	2013	0,04	0,04	0,04	0,04	0,47	1,00	1,00
Türkiye İş Bankası	2014	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	0,08	0,07
Türkiye Garanti Bankası	2014	0,92	0,86	0,90	0,89	0,98	0,11	0,09
Akbank	2014	0,86	0,81	0,85	0,86	1,00	0,11	0,11
Yapı ve Kredi Bankası	2014	0,76	0,78	0,79	0,65	0,77	0,11	0,10
TEB	2014	0,26	0,29	0,30	0,20	0,84	0,20	0,17
Şekerbank	2014	0,09	0,09	0,10	0,08	0,74	0,35	0,39
Anadolubank	2014	0,04	0,04	0,05	0,04	0,92	1,00	1,00

**Tablo 16: Karar Matrisinin Normalizasyonu (2015-2019)**

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2015	1,00	1,00	1,00	1,00	0,76	0,05	0,05
Akbank	2015	0,85	0,80	0,90	0,83	0,89	0,07	0,09
Yapı ve Kredi Bankası	2015	0,80	0,84	0,83	0,72	0,64	0,07	0,07
TEB	2015	0,26	0,30	0,29	0,22	1,00	0,13	0,13
Şekerbank	2015	0,09	0,09	0,10	0,08	0,32	0,22	0,32
Fibabanka	2015	0,04	0,05	0,05	0,03	0,62	1,00	1,00
Anadolubank	2015	0,04	0,04	0,05	0,04	0,83	0,63	0,75
Türkiye İş Bankası	2016	1,00	1,00	1,00	1,00	0,77	0,05	0,06
Akbank	2016	0,87	0,79	0,90	0,85	0,95	0,09	0,11
Yapı ve Kredi Bankası	2016	0,81	0,85	0,87	0,73	0,77	0,08	0,08
TEB	2016	0,26	0,28	0,28	0,22	1,00	0,14	0,15
Şekerbank	2016	0,08	0,09	0,09	0,07	0,21	0,27	0,41
Fibabanka	2016	0,05	0,06	0,05	0,04	0,53	1,00	1,00
Anadolubank	2016	0,04	0,04	0,05	0,04	0,87	0,69	0,83
Türkiye İş Bankası	2017	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,06	0,07
Akbank	2017	0,87	0,79	0,91	0,94	1,00	0,10	0,12
Yapı ve Kredi Bankası	2017	0,82	0,81	0,83	0,70	0,74	0,09	0,09
TEB	2017	0,24	0,26	0,27	0,21	0,66	0,16	0,17
Şekerbank	2017	0,09	0,09	0,10	0,06	0,36	0,29	0,45
Fibabanka	2017	0,06	0,06	0,06	0,03	0,66	1,00	1,00
Anadolubank	2017	0,04	0,05	0,06	0,04	0,52	0,71	0,90
Türkiye İş Bankası	2018	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	0,05	0,06
Yapı ve Kredi Bankası	2018	0,84	0,81	0,83	0,78	0,80	0,08	0,09
Akbank	2018	0,79	0,71	0,77	0,88	0,85	0,09	0,12
TEB	2018	0,23	0,25	0,26	0,20	0,66	0,14	0,17
Şekerbank	2018	0,08	0,08	0,09	0,05	0,23	0,26	0,45
Fibabanka	2018	0,05	0,05	0,05	0,03	1,00	1,00	1,00
Anadolubank	2018	0,03	0,04	0,04	0,05	0,88	0,64	0,97
Türkiye İş Bankası	2019	1,00	1,00	1,00	1,00	0,93	0,05	0,06
Yapı ve Kredi Bankası	2019	0,83	0,83	0,75	0,70	0,89	0,07	0,09
Akbank	2019	0,77	0,70	0,76	0,92	0,92	0,08	0,12
TEB	2019	0,23	0,24	0,24	0,17	0,94	0,13	0,17
Şekerbank	2019	0,07	0,08	0,08	0,03	0,01	0,26	0,47
Fibabanka	2019	0,05	0,05	0,05	0,03	0,98	1,00	1,00
Anadolubank	2019	0,04	0,04	0,05	0,05	1,00	0,56	0,93

Bir sonraki aşamada Ağırlıklı Toplam Modeli (WSM) ile normalizasyonu sağlanmış karar matrisinden i.alternatif değeri ile Entropi yönteminde elde edilen kriter ağırlık değerleriyle (w) çarpılmıştır. Daha sonra her bir banka için bulunan kriterlerin toplamı alınarak Tablo 17 ve Tablo 18’de yer alan  $Q_i^{(1)}$  değerleri bulunmuştur.



**Tablo 17: Ağırlıklı Toplam Modeline (WSM) Dayalı Toplam Görece Önem Değerleri (2010-2014)**

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)	Q <sub>i</sub> <sup>(1)</sup>
Türkiye İş Bankası	2010	0,1902	0,1688	0,1897	0,1978	0,0048	0,0083	0,0099	0,7696
Türkiye Garanti Bankası	2010	0,1789	0,1703	0,1562	0,1916	0,0053	0,0111	0,0142	0,7275
Akbank	2010	0,1634	0,1390	0,1444	0,2042	0,0045	0,0104	0,0155	0,6813
Yapı ve Kredi Bankası	2010	0,1224	0,1382	0,1133	0,1200	0,0055	0,0110	0,0164	0,5268
TEB	2010	0,0275	0,0309	0,0258	0,0211	0,0046	0,0284	0,0420	0,1802
Şekerbank	2010	0,0164	0,0184	0,0165	0,0163	0,0034	0,0367	0,0680	0,1756
Anadolubank	2010	0,0065	0,0080	0,0057	0,0088	0,0045	0,1108	0,1292	0,2734
Türkiye İş Bankası	2011	0,1754	0,1630	0,1740	0,1908	0,0955	0,0069	0,0025	0,8081
Türkiye Garanti Bankası	2011	0,1591	0,1491	0,1496	0,1872	0,1121	0,0090	0,0038	0,7699
Akbank	2011	0,1449	0,1251	0,1359	0,1869	0,0876	0,0089	0,0041	0,6934
Yapı ve Kredi Bankası	2011	0,1173	0,1206	0,1124	0,1246	0,1019	0,0091	0,0043	0,5901
TEB	2011	0,0413	0,0456	0,0405	0,0449	0,0315	0,0163	0,0068	0,2269
Şekerbank	2011	0,0156	0,0151	0,0161	0,0156	0,0518	0,0304	0,0180	0,1626
Alternatif Bank	2011	0,0070	0,0077	0,0064	0,0052	0,0374	0,1312	0,0535	0,2485
Türkiye İş Bankası	2012	0,1847	0,1715	0,1750	0,2050	0,1221	0,0069	0,0002	0,8654
Türkiye Garanti Bankası	2012	0,1687	0,1470	0,1452	0,1923	0,1207	0,0093	0,0003	0,7835
Akbank	2012	0,1641	0,1403	0,1430	0,1977	0,1128	0,0090	0,0003	0,7672
Yapı ve Kredi Bankası	2012	0,1286	0,1213	0,1130	0,1522	0,0951	0,0093	0,0004	0,6198
TEB	2012	0,0458	0,0475	0,0477	0,0434	0,0847	0,0170	0,0006	0,2867
Şekerbank	2012	0,0153	0,0160	0,0168	0,0165	0,1103	0,0318	0,0016	0,2082
Alternatif Bank	2012	0,0084	0,0083	0,0069	0,0051	0,1004	0,1372	0,0045	0,2709
Türkiye İş Bankası	2013	0,1942	0,1816	0,1794	0,1975	0,0130	0,0095	0,0106	0,7859
Türkiye Garanti Bankası	2013	0,1817	0,1593	0,1579	0,1891	0,0129	0,0125	0,0136	0,7271
Akbank	2013	0,1695	0,1486	0,1562	0,1787	0,0134	0,0127	0,0157	0,6947
Yapı ve Kredi Bankası	2013	0,1374	0,1290	0,1280	0,1450	0,0180	0,0132	0,0162	0,5867
TEB	2013	0,0493	0,0512	0,0509	0,0443	0,0098	0,0230	0,0255	0,2539
Şekerbank	2013	0,0173	0,0181	0,0187	0,0172	0,0099	0,0400	0,0614	0,1827
Anadolubank	2013	0,0069	0,0068	0,0073	0,0088	0,0085	0,1086	0,1206	0,2676
Türkiye İş Bankası	2014	0,1914	0,1826	0,1774	0,2053	0,0033	0,0091	0,0091	0,7781
Türkiye Garanti Bankası	2014	0,1762	0,1570	0,1598	0,1821	0,0036	0,0123	0,0116	0,7026
Akbank	2014	0,1654	0,1475	0,1506	0,1759	0,0036	0,0125	0,0135	0,6690
Yapı ve Kredi Bankası	2014	0,1459	0,1429	0,1396	0,1340	0,0028	0,0123	0,0126	0,5901
TEB	2014	0,0507	0,0532	0,0524	0,0413	0,0031	0,0224	0,0218	0,2448
Şekerbank	2014	0,0171	0,0171	0,0180	0,0168	0,0027	0,0396	0,0495	0,1607
Anadolubank	2014	0,0076	0,0073	0,0086	0,0086	0,0033	0,1144	0,1253	0,2753

**Tablo 18:** Ağırlıklı Toplam Modeline (WSM) Dayalı Toplam Görece Önem Değerleri (2015-2019)

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)	Q <sub>i</sub> <sup>(1)</sup>
Türkiye İş Bankası	2015	0,1822	0,1735	0,1732	0,1916	0,0138	0,0061	0,0069	0,7474
Akbank	2015	0,1551	0,1383	0,1564	0,1596	0,0161	0,0093	0,0124	0,6474
Yapı ve Kredi Bankası	2015	0,1456	0,1451	0,1429	0,1381	0,0116	0,0084	0,0096	0,6013
TEB	2015	0,0475	0,0519	0,0500	0,0416	0,0182	0,0158	0,0176	0,2428
Şekerbank	2015	0,0161	0,0163	0,0167	0,0151	0,0058	0,0280	0,0429	0,1410
Fibabanka	2015	0,0074	0,0084	0,0084	0,0062	0,0113	0,1258	0,1355	0,3030
Anadolubank	2015	0,0072	0,0066	0,0082	0,0081	0,0152	0,0795	0,1021	0,2272
Türkiye İş Bankası	2016	0,1809	0,1714	0,1703	0,1905	0,0227	0,0066	0,0080	0,7504
Akbank	2016	0,1573	0,1358	0,1526	0,1624	0,0279	0,0108	0,0143	0,6611
Yapı ve Kredi Bankası	2016	0,1467	0,1448	0,1481	0,1384	0,0226	0,0097	0,0108	0,6212
TEB	2016	0,0463	0,0473	0,0479	0,0413	0,0293	0,0176	0,0205	0,2502
Şekerbank	2016	0,0138	0,0148	0,0155	0,0134	0,0062	0,0333	0,0549	0,1518
Fibabanka	2016	0,0089	0,0096	0,0092	0,0068	0,0156	0,1245	0,1331	0,3078
Anadolubank	2016	0,0072	0,0074	0,0088	0,0081	0,0255	0,0857	0,1110	0,2537
Türkiye İş Bankası	2017	0,1817	0,1730	0,1687	0,2019	0,0157	0,0072	0,0088	0,7571
Akbank	2017	0,1585	0,1373	0,1531	0,1894	0,0178	0,0123	0,0157	0,6841
Yapı ve Kredi Bankası	2017	0,1494	0,1405	0,1402	0,1410	0,0131	0,0114	0,0122	0,6078
TEB	2017	0,0430	0,0456	0,0460	0,0423	0,0117	0,0195	0,0231	0,2312
Şekerbank	2017	0,0157	0,0149	0,0163	0,0127	0,0063	0,0360	0,0609	0,1629
Fibabanka	2017	0,0101	0,0104	0,0102	0,0069	0,0117	0,1229	0,1339	0,3060
Anadolubank	2017	0,0076	0,0079	0,0098	0,0083	0,0092	0,0878	0,1203	0,2509
Türkiye İş Bankası	2018	0,1816	0,1742	0,1695	0,2013	0,0219	0,0063	0,0084	0,7632
Yapı ve Kredi Bankası	2018	0,1518	0,1415	0,1400	0,1579	0,0189	0,0101	0,0118	0,6319
Akbank	2018	0,1429	0,1240	0,1302	0,1773	0,0201	0,0110	0,0155	0,6210
TEB	2018	0,0423	0,0429	0,0444	0,0394	0,0157	0,0171	0,0219	0,2236
Şekerbank	2018	0,0137	0,0138	0,0160	0,0096	0,0055	0,0315	0,0581	0,1481
Fibabanka	2018	0,0090	0,0095	0,0078	0,0054	0,0236	0,1195	0,1303	0,3050
Anadolubank	2018	0,0062	0,0065	0,0076	0,0094	0,0207	0,0768	0,1261	0,2533
Türkiye İş Bankası	2019	0,1745	0,1662	0,1633	0,2012	0,0502	0,0057	0,0080	0,7692
Yapı ve Kredi Bankası	2019	0,1445	0,1382	0,1230	0,1408	0,0485	0,0086	0,0116	0,6151
Akbank	2019	0,1344	0,1171	0,1237	0,1859	0,0499	0,0094	0,0151	0,6355
TEB	2019	0,0400	0,0398	0,0398	0,0332	0,0510	0,0154	0,0215	0,2409
Şekerbank	2019	0,0114	0,0125	0,0135	0,0068	0,0004	0,0306	0,0590	0,1343
Fibabanka	2019	0,0082	0,0083	0,0075	0,0057	0,0530	0,1154	0,1251	0,3231
Anadolubank	2019	0,0065	0,0074	0,0075	0,0095	0,0542	0,0643	0,1160	0,2655

Bu aşamada yine normalize edilmiş karar matrisi üzerinden bu defa Ağırlıklı Çarpım Modeline (WPM) dayalı, her bir i.alternatif kriterinin ağırlığının kuvveti alınmış ve bulunan değerler alternatifler ile sırasıyla çarpılmıştır. Böylece  $Q_2$  değerleri hesaplanmıştır.

**Tablo 19:** Ağırlıklı Çarpım Modeline (WPM) Dayalı Toplam Görece Önem Değerleri (2010-2014)

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)	$Q_2$
Türkiye İş Bankası	2010	1,0000	0,9984	1,0000	0,9935	0,9993	0,7508	0,7175	0,5340
Türkiye Garanti Bankası	2010	0,9884	1,0000	0,9638	0,9870	0,9998	0,7749	0,7519	0,5477
Akbank	2010	0,9714	0,9659	0,9495	1,0000	0,9989	0,7697	0,7601	0,5207
Yapı ve Kredi Bankası	2010	0,9195	0,9651	0,9069	0,8970	1,0000	0,7740	0,7662	0,4281
TEB	2010	0,6920	0,7476	0,6849	0,6289	0,9990	0,8601	0,8648	0,1656
Şekerbank	2010	0,6274	0,6846	0,6296	0,5966	0,9973	0,8846	0,9204	0,1310
Anadolubank	2010	0,5257	0,5934	0,5138	0,5259	0,9989	1,0000	1,0000	0,0842
Türkiye İş Bankası	2011	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9822	0,6792	0,8497	0,5668
Türkiye Garanti Bankası	2011	0,9830	0,9856	0,9741	0,9963	1,0000	0,7040	0,8678	0,5745
Akbank	2011	0,9671	0,9578	0,9580	0,9961	0,9726	0,7027	0,8720	0,5267
Yapı ve Kredi Bankası	2011	0,9319	0,9521	0,9268	0,9219	0,9893	0,7047	0,8734	0,4616
TEB	2011	0,7761	0,8126	0,7760	0,7586	0,8672	0,7606	0,8953	0,2193
Şekerbank	2011	0,6544	0,6789	0,6607	0,6199	0,9171	0,8254	0,9433	0,1299
Alternatif Bank	2011	0,5683	0,6082	0,5636	0,5021	0,8842	1,0000	1,0000	0,0865
Türkiye İş Bankası	2012	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6637	0,9866	0,6548
Türkiye Garanti Bankası	2012	0,9833	0,9739	0,9680	0,9870	0,9986	0,6909	0,9881	0,6237
Akbank	2012	0,9784	0,9662	0,9653	0,9926	0,9904	0,6880	0,9884	0,6099
Yapı ve Kredi Bankası	2012	0,9353	0,9423	0,9263	0,9407	0,9699	0,6914	0,9888	0,5093
TEB	2012	0,7730	0,8024	0,7966	0,7273	0,9563	0,7508	0,9909	0,2557
Şekerbank	2012	0,6311	0,6655	0,6639	0,5963	0,9877	0,8182	0,9952	0,1337
Alternatif Bank	2012	0,5649	0,5952	0,5685	0,4696	0,9764	1,0000	1,0000	0,0876
Türkiye İş Bankası	2013	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9942	0,7679	0,7453	0,5690
Türkiye Garanti Bankası	2013	0,9871	0,9765	0,9773	0,9915	0,9941	0,7909	0,7684	0,5643
Akbank	2013	0,9739	0,9642	0,9754	0,9805	0,9947	0,7919	0,7818	0,5530
Yapı ve Kredi Bankası	2013	0,9349	0,9397	0,9412	0,9408	1,0000	0,7952	0,7851	0,4857
TEB	2013	0,7661	0,7945	0,7975	0,7443	0,9892	0,8447	0,8289	0,2503
Şekerbank	2013	0,6250	0,6580	0,6668	0,6177	0,9894	0,8973	0,9217	0,1386
Anadolubank	2013	0,5230	0,5502	0,5634	0,5412	0,9866	1,0000	1,0000	0,0866
Türkiye İş Bankası	2014	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9997	0,7486	0,7196	0,5385
Türkiye Garanti Bankası	2014	0,9843	0,9728	0,9816	0,9757	0,9999	0,7751	0,7420	0,5274
Akbank	2014	0,9724	0,9619	0,9714	0,9688	1,0000	0,7761	0,7566	0,5168
Yapı ve Kredi Bankası	2014	0,9493	0,9562	0,9584	0,9161	0,9990	0,7750	0,7501	0,4629
TEB	2014	0,7755	0,7983	0,8055	0,7196	0,9994	0,8299	0,8030	0,2390
Şekerbank	2014	0,6295	0,6493	0,6663	0,5978	0,9989	0,8857	0,8900	0,1282
Anadolubank	2014	0,5397	0,5559	0,5852	0,5214	0,9997	1,0000	1,0000	0,0915

**Tablo 20:** Ağırlıklı Çarpım Modeline (WPM) Dayalı Toplam Görece Önem Değerleri (2015-2019)

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)	Q <sub>2</sub>
Türkiye İş Bankası	2015	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9950	0,6836	0,6687	0,4548
Akbank	2015	0,9712	0,9613	0,9826	0,9656	0,9978	0,7210	0,7236	0,4611
Yapı ve Kredi Bankası	2015	0,9600	0,9694	0,9673	0,9391	0,9918	0,7117	0,6983	0,4167
TEB	2015	0,7830	0,8110	0,8064	0,7464	1,0000	0,7705	0,7585	0,2234
Şekerbank	2015	0,6430	0,6634	0,6672	0,6147	0,9795	0,8278	0,8556	0,1214
Fibabanka	2015	0,5579	0,5913	0,5921	0,5183	0,9913	1,0000	1,0000	0,1003
Anadolubank	2015	0,5558	0,5677	0,5902	0,5459	0,9967	0,9439	0,9625	0,0921
Türkiye İş Bankası	2016	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9925	0,6940	0,6878	0,4737
Akbank	2016	0,9751	0,9609	0,9814	0,9700	0,9986	0,7377	0,7431	0,4883
Yapı ve Kredi Bankası	2016	0,9629	0,9716	0,9765	0,9409	0,9925	0,7279	0,7157	0,4444
TEB	2016	0,7815	0,8020	0,8056	0,7474	1,0000	0,7841	0,7798	0,2307
Şekerbank	2016	0,6281	0,6570	0,6648	0,6032	0,9554	0,8486	0,8887	0,1192
Fibabanka	2016	0,5804	0,6102	0,6088	0,5305	0,9818	1,0000	1,0000	0,1123
Anadolubank	2016	0,5586	0,5833	0,6041	0,5473	0,9959	0,9546	0,9761	0,1000
Türkiye İş Bankası	2017	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9978	0,7057	0,6945	0,4890
Akbank	2017	0,9754	0,9607	0,9838	0,9872	1,0000	0,7534	0,7508	0,5148
Yapı ve Kredi Bankası	2017	0,9650	0,9646	0,9693	0,9301	0,9946	0,7462	0,7255	0,4518
TEB	2017	0,7696	0,7939	0,8032	0,7292	0,9926	0,7975	0,7904	0,2239
Şekerbank	2017	0,6409	0,6542	0,6744	0,5721	0,9818	0,8600	0,8999	0,1229
Fibabanka	2017	0,5913	0,6152	0,6225	0,5052	0,9926	1,0000	1,0000	0,1135
Anadolubank	2017	0,5613	0,5863	0,6185	0,5251	0,9884	0,9595	0,9858	0,0999
Türkiye İş Bankası	2018	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9982	0,7043	0,7000	0,4921
Yapı ve Kredi Bankası	2018	0,9680	0,9644	0,9681	0,9523	0,9947	0,7442	0,7312	0,4658
Akbank	2018	0,9574	0,9424	0,9563	0,9748	0,9962	0,7522	0,7578	0,4776
TEB	2018	0,7676	0,7832	0,7968	0,7203	0,9903	0,7928	0,7924	0,2146
Şekerbank	2018	0,6251	0,6426	0,6700	0,5423	0,9662	0,8528	0,9000	0,1082
Fibabanka	2018	0,5794	0,6019	0,5936	0,4819	1,0000	1,0000	1,0000	0,0998
Anadolubank	2018	0,5419	0,5639	0,5903	0,5397	0,9969	0,9486	0,9957	0,0917
Türkiye İş Bankası	2019	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9958	0,7070	0,7092	0,4993
Yapı ve Kredi Bankası	2019	0,9676	0,9698	0,9547	0,9306	0,9939	0,7410	0,7426	0,4560
Akbank	2019	0,9555	0,9435	0,9556	0,9842	0,9954	0,7490	0,7677	0,4853
TEB	2019	0,7734	0,7885	0,7942	0,6960	0,9967	0,7928	0,8024	0,2137
Şekerbank	2019	0,6212	0,6508	0,6659	0,5052	0,7695	0,8578	0,9104	0,0817
Fibabanka	2019	0,5859	0,6079	0,6045	0,4875	0,9988	1,0000	1,0000	0,1048
Anadolubank	2019	0,5638	0,5961	0,6049	0,5409	1,0000	0,9348	0,9906	0,1018

$Q_i^{(1)}$  ve  $Q_i^{(2)}$  değerleri hesaplandıktan sonra Ağırlıklandırılmış Ortak Genel Kriter Değerleri  $Q_i$  hesaplanmıştır. Bununla birlikte,  $Q_i$  değerlerinin bulunmasıyla

alternatif sıralama yapılmıştır. Sıralamaya bakıldığında alternatifler arasında en iyi performans gösteren banka Türkiye İş Bankası A.Ş. olduğu görülmektedir.

Hesaplanan  $Q_i$  değerleri ve sıralama değerleri Tablo 21’de yer almaktadır.

**Tablo 21:** Ağırlıklandırılmış Ortak Genel Kriter Değerleri ve Sıralama

Yıllar	Bankalar	$Q_i$	Sıralama	Yıllar	Bankalar	$Q_i$	Sıralama
2010	Türkiye İş Bankası	0,651818	1	2015	Türkiye İş Bankası	0,601116	1
	Türkiye Garanti Bankası	0,637609	2		Akbank	0,554252	2
	Akbank	0,601001	3		Yapı ve Kredi Bankası	0,508992	3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,477468	4		TEB	0,233064	4
	TEB	0,172892	6		Şekerbank	0,131191	7
	Şekerbank	0,153319	7		Fibabanka	0,201679	5
	Anadolubank	0,178781	5		Anadolubank	0,159606	6
2011	Türkiye İş Bankası	0,687482	1	2016	Türkiye İş Bankası	0,612062	1
	Türkiye Garanti Bankası	0,672165	2		Akbank	0,574689	2
	Akbank	0,610045	3		Yapı ve Kredi Bankası	0,532823	3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,525850	4		TEB	0,240482	4
	TEB	0,223076	5		Şekerbank	0,135536	7
	Şekerbank	0,146237	7		Fibabanka	0,210062	5
	Alternatif Bank	0,167486	6		Anadolubank	0,176864	6
2012	Türkiye İş Bankası	0,760118	1	2017	Türkiye İş Bankası	0,623029	1
	Türkiye Garanti Bankası	0,703604	2		Akbank	0,599439	2
	Akbank	0,688582	3		Yapı ve Kredi Bankası	0,529787	3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,564569	4		TEB	0,227542	4
	TEB	0,271156	5		Şekerbank	0,142903	7
	Şekerbank	0,170971	7		Fibabanka	0,209782	5
	Alternatif Bank	0,179242	6		Anadolubank	0,175422	6
2013	Türkiye İş Bankası	0,677482	1	2018	Türkiye İş Bankası	0,627645	1
	Türkiye Garanti Bankası	0,645719	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,548863	3
	Akbank	0,623883	3		Akbank	0,549303	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,536173	4		TEB	0,219096	4
	TEB	0,252080	5		Şekerbank	0,128160	7
	Şekerbank	0,160642	7		Fibabanka	0,202393	5
	Anadolubank	0,177070	6		Anadolubank	0,172497	6
2014	Türkiye İş Bankası	0,658337	1	2019	Türkiye İş Bankası	0,634252	1
	Türkiye Garanti Bankası	0,615025	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,535530	3
	Akbank	0,592904	3		Akbank	0,560363	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,526480	4		TEB	0,227288	4
	TEB	0,241914	5		Şekerbank	0,107996	7
	Şekerbank	0,144469	7		Fibabanka	0,213976	5
	Anadolubank	0,183389	6		Anadolubank	0,183669	6

WASPAS yönteminde, sıralamanın doğruluğunun artırılması amacıyla  $\lambda$  etkisine bakılması gereklidir.  $\lambda$  etkisi planmış ve Tablo 22 ve Tablo 23’te

gösterilmiştir. Hesaplamalar  $\lambda$ 'nın sıralamaya etkisi incelendiğinde ise genel sonuç itibarıyla Tablo 21'deki gibi  $Q_i$  sıralaması ile aynı sonuç bulunmuştur. Ayrıca, yine Tablo 22 ve Tablo 23'teki optimal  $\lambda$  değerlerinin tüm yıllar için 0,4'e ve 0,5'e yakın oldukları görülmüş, alternatifler arasında en iyi performans gösteren banka Türkiye İş Bankası A.Ş bulunmuştur.



**Tablo 22: WASPAS Yöntemi Performans Sıralaması ve Optimal  $\lambda$  Değeri (2010-2014)**

Yıllar	Bankalar	Alternatif Lamda ( $\lambda$ ) Değerleri										Optimal Lamda	Sıralama	
		0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9			1
2010	Türkiye İş Bankası	0,53	0,56	0,58	0,60	0,63	0,65	0,68	0,70	0,72	0,75	0,77	0,39	1
	Türkiye Garanti Bankası	0,55	0,57	0,58	0,60	0,62	0,64	0,66	0,67	0,69	0,71	0,73		2
	Akbank	0,52	0,54	0,55	0,57	0,58	0,60	0,62	0,63	0,65	0,67	0,68		3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53		4
	TEB	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18		5
	Şekerbank	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18		7
	Anadolubank	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,25	0,27		6
2011	Türkiye İş Bankası	0,57	0,59	0,62	0,64	0,66	0,69	0,71	0,74	0,76	0,78	0,81	0,37	1
	Türkiye Garanti Bankası	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65	0,67	0,69	0,71	0,73	0,75	0,77		2
	Akbank	0,53	0,54	0,56	0,58	0,59	0,61	0,63	0,64	0,66	0,68	0,69		3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,46	0,47	0,49	0,50	0,51	0,53	0,54	0,55	0,56	0,58	0,59		4
	TEB	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23		5
	Şekerbank	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16		7
	Alternatif Bank	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25		6
2012	Türkiye İş Bankası	0,65	0,68	0,70	0,72	0,74	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,87	0,43	1
	Türkiye Garanti Bankası	0,62	0,64	0,66	0,67	0,69	0,70	0,72	0,74	0,75	0,77	0,78		2
	Akbank	0,61	0,63	0,64	0,66	0,67	0,69	0,70	0,72	0,74	0,75	0,77		3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,58	0,59	0,60	0,61	0,62		4
	TEB	0,26	0,26	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,28	0,29		5
	Şekerbank	0,13	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	0,19	0,20	0,21		6
	Alternatif Bank	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27		7
2013	Türkiye İş Bankası	0,57	0,59	0,61	0,63	0,66	0,68	0,70	0,72	0,74	0,76	0,79	0,41	1
	Türkiye Garanti Bankası	0,56	0,58	0,60	0,61	0,63	0,65	0,66	0,68	0,69	0,71	0,73		2
	Akbank	0,55	0,57	0,58	0,60	0,61	0,62	0,64	0,65	0,67	0,68	0,69		3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,49	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59		4
	TEB	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25		5
	Şekerbank	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18		7
	Anadolubank	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23	0,25	0,27		6
2014	Türkiye İş Bankası	0,54	0,56	0,59	0,61	0,63	0,66	0,68	0,71	0,73	0,75	0,78	0,38	1
	Türkiye Garanti Bankası	0,53	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,63	0,65	0,67	0,69	0,70		2
	Akbank	0,52	0,53	0,55	0,56	0,58	0,59	0,61	0,62	0,64	0,65	0,67		3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,46	0,48	0,49	0,50	0,51	0,53	0,54	0,55	0,56	0,58	0,59		4
	TEB	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24		5
	Şekerbank	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16		7
	Anadolubank	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28		6

**Tablo 23: WASPAS Yöntemi Performans Sıralaması ve Optimal  $\lambda$  Değeri (2015-2019)**

Yıla r	Bankalar	Alternatif Lamda ( $\lambda$ ) Değerleri										Optimal Lamda	Sırala ma	
		0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9			1
2015	Türkiye İş Bankası	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,60	0,63	0,66	0,69	0,72	0,75	0,33	1
	Akbank	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,55	0,57	0,59	0,61	0,63	0,65		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,42	0,44	0,45	0,47	0,49	0,51	0,53	0,55	0,56	0,58	0,60		3
	TEB	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24		4
	Şekerbank	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14		7
	Fibabanka	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,30		5
	Anadolubank	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,23		6
2016	Türkiye İş Bankası	0,47	0,50	0,53	0,56	0,58	0,61	0,64	0,67	0,70	0,72	0,75	0,36	1
	Akbank	0,49	0,51	0,52	0,54	0,56	0,57	0,59	0,61	0,63	0,64	0,66		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,53	0,55	0,57	0,59	0,60	0,62		3
	TEB	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25		4
	Şekerbank	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15		7
	Fibabanka	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31		5
	Anadolubank	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25		6
2017	Türkiye İş Bankası	0,49	0,52	0,54	0,57	0,60	0,62	0,65	0,68	0,70	0,73	0,76	0,37	1
	Akbank	0,51	0,53	0,55	0,57	0,58	0,60	0,62	0,63	0,65	0,67	0,68		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,45	0,47	0,48	0,50	0,51	0,53	0,55	0,56	0,58	0,59	0,61		3
	TEB	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23		4
	Şekerbank	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16		7
	Fibabanka	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25	0,27	0,29	0,31		5
	Anadolubank	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25		6
2018	Türkiye İş Bankası	0,49	0,52	0,55	0,57	0,60	0,63	0,65	0,68	0,71	0,74	0,76	0,38	1
	Yapı ve Kredi Bankası	0,47	0,48	0,50	0,52	0,53	0,55	0,57	0,58	0,60	0,62	0,63		3
	Akbank	0,48	0,49	0,51	0,52	0,53	0,55	0,56	0,58	0,59	0,61	0,62		2
	TEB	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22		4
	Şekerbank	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,15		7
	Fibabanka	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,24	0,26	0,28	0,31		5
	Anadolubank	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,24	0,25		6
2019	Türkiye İş Bankası	0,50	0,53	0,55	0,58	0,61	0,63	0,66	0,69	0,72	0,74	0,77	0,39	1
	Yapı ve Kredi Bankası	0,46	0,47	0,49	0,50	0,52	0,54	0,55	0,57	0,58	0,60	0,62		3
	Akbank	0,49	0,50	0,52	0,53	0,55	0,56	0,58	0,59	0,61	0,62	0,64		2
	TEB	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24		4
	Şekerbank	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13		7
	Fibabanka	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,24	0,26	0,28	0,30	0,32		5
	Anadolubank	0,10	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18	0,20	0,22	0,23	0,25	0,27		6

## F.TOPSİS Yöntemi ile Banka Performanslarının Değerlendirilmesi

Analizin bu bölümünde ile Türkiye’de faaliyet gösteren ve aktif büyüklüğüne göre sıralandığında ilk 7 sıralamasında bulunan özel sermayeli bankaların performansının TOPSİS Yöntemi ile belirlenmesi amacıyla Entropi ve

WASPAS yöntemlerinde kullanılan veriler ile performans değerlemesi gerçekleştirilip, yöntemlerin sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemin ilk aşaması karar matrisinin oluşturulması ve bu matrisin normalize edilmesidir. Yöntemde kullanılan veriler, Entropi ve WASPAS yönteminde kullanılan veriler ile aynı olup, bu doğrultuda oluşturulan karar matrisi de Tablo 8 ve Tablo 9'daki gibidir. Normalize edilmiş karar matrisi oluşturulurken; analizde yer alan kriterlerin kareleri alınıp ve ilgili sütuna ait değerlerin toplamının karekökü alınarak Tablo 24 ve Tablo 25 oluşturulmuştur.



**Tablo 24:** Normalize Karar Matrisi (2010-2014)

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2010	0,57	0,54	0,62	0,54	0,39	0,58	0,65
Türkiye Garanti Bankası	2010	0,54	0,55	0,51	0,53	0,42	0,44	0,46
Akbank	2010	0,49	0,45	0,47	0,56	0,36	0,47	0,42
Yapı ve Kredi Bankası	2010	0,37	0,44	0,37	0,33	0,44	0,44	0,39
TEB	2010	0,08	0,10	0,08	0,06	0,37	0,17	0,15
Şekerbank	2010	0,05	0,06	0,05	0,04	0,27	0,13	0,10
Anadolubank	2010	0,02	0,03	0,02	0,02	0,36	0,04	0,05
Türkiye İş Bankası	2011	0,58	0,57	0,59	0,54	0,45	0,58	0,65
Türkiye Garanti Bankası	2011	0,52	0,52	0,51	0,53	0,53	0,44	0,44
Akbank	2011	0,48	0,44	0,46	0,53	0,41	0,45	0,40
Yapı ve Kredi Bankası	2011	0,38	0,42	0,38	0,35	0,48	0,44	0,39
TEB	2011	0,14	0,16	0,14	0,13	0,15	0,24	0,25
Şekerbank	2011	0,05	0,05	0,05	0,04	0,24	0,13	0,09
Alternatif Bank	2011	0,02	0,03	0,02	0,01	0,18	0,03	0,03
Türkiye İş Bankası	2012	0,56	0,58	0,59	0,54	0,43	0,59	0,63
Türkiye Garanti Bankası	2012	0,51	0,50	0,49	0,51	0,43	0,44	0,45
Akbank	2012	0,50	0,47	0,48	0,52	0,40	0,45	0,42
Yapı ve Kredi Bankası	2012	0,39	0,41	0,38	0,40	0,33	0,43	0,38
TEB	2012	0,14	0,16	0,16	0,11	0,30	0,24	0,24
Şekerbank	2012	0,05	0,05	0,06	0,04	0,39	0,13	0,09
Alternatif Bank	2012	0,03	0,03	0,02	0,01	0,35	0,03	0,03
Türkiye İş Bankası	2013	0,56	0,57	0,56	0,55	0,39	0,59	0,61
Türkiye Garanti Bankası	2013	0,52	0,50	0,50	0,52	0,39	0,45	0,47
Akbank	2013	0,49	0,47	0,49	0,50	0,40	0,44	0,41
Yapı ve Kredi Bankası	2013	0,39	0,41	0,40	0,40	0,54	0,42	0,40
TEB	2013	0,14	0,16	0,16	0,12	0,30	0,24	0,25
Şekerbank	2013	0,05	0,06	0,06	0,05	0,30	0,14	0,10
Anadolubank	2013	0,02	0,02	0,02	0,02	0,26	0,05	0,05
Türkiye İş Bankası	2014	0,55	0,57	0,55	0,58	0,39	0,59	0,60
Türkiye Garanti Bankası	2014	0,51	0,49	0,50	0,51	0,42	0,44	0,47
Akbank	2014	0,48	0,46	0,47	0,49	0,43	0,43	0,40
Yapı ve Kredi Bankası	2014	0,42	0,44	0,44	0,38	0,33	0,44	0,43
TEB	2014	0,15	0,17	0,16	0,12	0,36	0,24	0,25
Şekerbank	2014	0,05	0,05	0,06	0,05	0,32	0,14	0,11
Anadolubank	2014	0,02	0,02	0,03	0,02	0,39	0,05	0,04

**Tablo 25: Normalize Karar Matrisi (2015-2019)**

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2015	0,64	0,64	0,62	0,66	0,38	0,68	0,70
Akbank	2015	0,54	0,51	0,56	0,55	0,45	0,45	0,39
Yapı ve Kredi Bankası	2015	0,51	0,54	0,51	0,48	0,32	0,49	0,51
TEB	2015	0,17	0,19	0,18	0,14	0,50	0,26	0,28
Şekerbank	2015	0,06	0,06	0,06	0,05	0,16	0,15	0,11
Fibabanka	2015	0,03	0,03	0,03	0,02	0,31	0,03	0,04
Anadolubank	2015	0,03	0,02	0,03	0,03	0,42	0,05	0,05
Türkiye İş Bankası	2016	0,63	0,64	0,61	0,66	0,38	0,70	0,70
Akbank	2016	0,55	0,51	0,55	0,56	0,47	0,43	0,39
Yapı ve Kredi Bankası	2016	0,51	0,54	0,53	0,48	0,38	0,48	0,52
TEB	2016	0,16	0,18	0,17	0,14	0,49	0,26	0,27
Şekerbank	2016	0,05	0,06	0,06	0,05	0,10	0,14	0,10
Fibabanka	2016	0,03	0,04	0,03	0,02	0,26	0,04	0,04
Anadolubank	2016	0,03	0,03	0,03	0,03	0,42	0,05	0,05
Türkiye İş Bankası	2017	0,63	0,65	0,62	0,64	0,47	0,72	0,71
Akbank	2017	0,55	0,52	0,56	0,60	0,53	0,42	0,39
Yapı ve Kredi Bankası	2017	0,52	0,53	0,51	0,45	0,39	0,46	0,51
TEB	2017	0,15	0,17	0,17	0,13	0,35	0,27	0,27
Şekerbank	2017	0,05	0,06	0,06	0,04	0,19	0,14	0,10
Fibabanka	2017	0,04	0,04	0,04	0,02	0,35	0,04	0,05
Anadolubank	2017	0,03	0,03	0,04	0,03	0,27	0,06	0,05
Türkiye İş Bankası	2018	0,65	0,67	0,65	0,64	0,44	0,72	0,71
Yapı ve Kredi Bankası	2018	0,54	0,54	0,54	0,50	0,38	0,46	0,51
Akbank	2018	0,51	0,48	0,50	0,56	0,40	0,42	0,39
TEB	2018	0,15	0,16	0,17	0,13	0,31	0,27	0,27
Şekerbank	2018	0,05	0,05	0,06	0,03	0,11	0,15	0,10
Fibabanka	2018	0,03	0,04	0,03	0,02	0,47	0,04	0,05
Anadolubank	2018	0,02	0,02	0,03	0,03	0,41	0,06	0,05
Türkiye İş Bankası	2019	0,65	0,67	0,67	0,65	0,40	0,71	0,72
Yapı ve Kredi Bankası	2019	0,54	0,55	0,51	0,45	0,39	0,47	0,50
Akbank	2019	0,50	0,47	0,51	0,60	0,40	0,43	0,38
TEB	2019	0,15	0,16	0,16	0,11	0,41	0,26	0,27
Şekerbank	2019	0,04	0,05	0,06	0,02	0,00	0,13	0,10
Fibabanka	2019	0,03	0,03	0,03	0,02	0,42	0,04	0,05
Anadolubank	2019	0,02	0,03	0,03	0,03	0,43	0,06	0,05

Dördüncü adım ağırlıklı standart karar matrisinin oluşturulmasıdır. Öncelikle değerlendirme faktörlerine belli ağırlıklar verilir ve bu ağırlıklar  $\sum_{i=1}^n w_i = 1$  formülü ile hesaplanır. Daha sonra matrisin her sütunundaki değer ağırlıklar ile çarpılarak yeni bir matris oluşturulur.



**Tablo 26: Ağırlıklandırılmış Normalize Matris(2010-2014)**

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2010	0,0816	0,0773	0,0879	0,0776	0,0557	0,0835	0,0934
Türkiye Garanti Bankası	2010	0,0767	0,0780	0,0724	0,0751	0,0607	0,0628	0,0650
Akbank	2010	0,0701	0,0637	0,0669	0,0801	0,0517	0,0668	0,0598
Yapı ve Kredi Bankası	2010	0,0525	0,0633	0,0525	0,0470	0,0635	0,0635	0,0562
TEB	2010	0,0118	0,0141	0,0120	0,0083	0,0526	0,0245	0,0220
Şekerbank	2010	0,0070	0,0084	0,0077	0,0064	0,0386	0,0190	0,0136
Anadolubank	2010	0,0028	0,0036	0,0026	0,0034	0,0516	0,0063	0,0072
Türkiye İş Bankası	2011	0,0822	0,0816	0,0849	0,0774	0,0645	0,0828	0,0931
Türkiye Garanti Bankası	2011	0,0746	0,0747	0,0730	0,0759	0,0757	0,0630	0,0627
Akbank	2011	0,0679	0,0626	0,0663	0,0758	0,0591	0,0639	0,0574
Yapı ve Kredi Bankası	2011	0,0550	0,0604	0,0549	0,0505	0,0688	0,0625	0,0556
TEB	2011	0,0194	0,0229	0,0198	0,0182	0,0212	0,0349	0,0350
Şekerbank	2011	0,0073	0,0076	0,0078	0,0063	0,0350	0,0187	0,0132
Alternatif Bank	2011	0,0033	0,0039	0,0031	0,0021	0,0253	0,0043	0,0044
Türkiye İş Bankası	2012	0,0801	0,0826	0,0845	0,0773	0,0614	0,0837	0,0907
Türkiye Garanti Bankası	2012	0,0732	0,0708	0,0701	0,0725	0,0607	0,0624	0,0642
Akbank	2012	0,0712	0,0676	0,0690	0,0746	0,0567	0,0644	0,0606
Yapı ve Kredi Bankası	2012	0,0558	0,0584	0,0546	0,0574	0,0478	0,0621	0,0547
TEB	2012	0,0199	0,0229	0,0230	0,0164	0,0426	0,0341	0,0345
Şekerbank	2012	0,0066	0,0077	0,0081	0,0062	0,0555	0,0182	0,0132
Alternatif Bank	2012	0,0036	0,0040	0,0033	0,0019	0,0505	0,0042	0,0046
Türkiye İş Bankası	2013	0,0797	0,0820	0,0807	0,0782	0,0560	0,0837	0,0871
Türkiye Garanti Bankası	2013	0,0746	0,0719	0,0710	0,0749	0,0555	0,0638	0,0677
Akbank	2013	0,0696	0,0671	0,0702	0,0708	0,0575	0,0631	0,0587
Yapı ve Kredi Bankası	2013	0,0564	0,0582	0,0576	0,0574	0,0772	0,0607	0,0566
TEB	2013	0,0202	0,0231	0,0229	0,0175	0,0422	0,0348	0,0361
Şekerbank	2013	0,0071	0,0082	0,0084	0,0068	0,0427	0,0200	0,0150
Anadolubank	2013	0,0028	0,0031	0,0033	0,0035	0,0365	0,0074	0,0076
Türkiye İş Bankası	2014	0,0792	0,0811	0,0792	0,0825	0,0559	0,0847	0,0855
Türkiye Garanti Bankası	2014	0,0729	0,0698	0,0714	0,0732	0,0597	0,0625	0,0670
Akbank	2014	0,0684	0,0656	0,0673	0,0707	0,0610	0,0618	0,0573
Yapı ve Kredi Bankası	2014	0,0603	0,0635	0,0624	0,0539	0,0467	0,0625	0,0614
TEB	2014	0,0210	0,0236	0,0234	0,0166	0,0511	0,0344	0,0357
Şekerbank	2014	0,0071	0,0076	0,0080	0,0067	0,0454	0,0195	0,0157
Anadolubank	2014	0,0032	0,0033	0,0039	0,0035	0,0561	0,0067	0,0062

**Tablo 27: Ağırlıklandırılmış Normalize Matris (2015-2019)**

Bankalar	Yıllar	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
Türkiye İş Bankası	2015	0,0914	0,0915	0,0887	0,0948	0,0546	0,0972	0,1003
Akbank	2015	0,0778	0,0729	0,0801	0,0790	0,0636	0,0636	0,0560
Yapı ve Kredi Bankası	2015	0,0730	0,0765	0,0732	0,0683	0,0457	0,0706	0,0728
TEB	2015	0,0239	0,0274	0,0256	0,0206	0,0719	0,0375	0,0396
Şekerbank	2015	0,0081	0,0086	0,0086	0,0075	0,0230	0,0212	0,0163
Fibabanka	2015	0,0037	0,0044	0,0043	0,0031	0,0446	0,0047	0,0051
Anadolubank	2015	0,0036	0,0035	0,0042	0,0040	0,0600	0,0075	0,0068
Türkiye İş Bankası	2016	0,0905	0,0916	0,0877	0,0940	0,0540	0,1003	0,0999
Akbank	2016	0,0787	0,0726	0,0786	0,0801	0,0665	0,0614	0,0559
Yapı ve Kredi Bankası	2016	0,0734	0,0774	0,0763	0,0683	0,0539	0,0683	0,0741
TEB	2016	0,0232	0,0253	0,0246	0,0204	0,0698	0,0376	0,0389
Şekerbank	2016	0,0069	0,0079	0,0080	0,0066	0,0147	0,0199	0,0146
Fibabanka	2016	0,0045	0,0051	0,0048	0,0034	0,0373	0,0053	0,0060
Anadolubank	2016	0,0036	0,0039	0,0046	0,0040	0,0607	0,0077	0,0072
Türkiye İş Bankası	2017	0,0903	0,0928	0,0885	0,0919	0,0666	0,1027	0,1008
Akbank	2017	0,0787	0,0736	0,0803	0,0862	0,0755	0,0603	0,0563
Yapı ve Kredi Bankası	2017	0,0742	0,0753	0,0736	0,0642	0,0558	0,0652	0,0727
TEB	2017	0,0214	0,0245	0,0241	0,0192	0,0496	0,0379	0,0384
Şekerbank	2017	0,0078	0,0080	0,0086	0,0058	0,0269	0,0206	0,0146
Fibabanka	2017	0,0050	0,0056	0,0053	0,0031	0,0496	0,0060	0,0066
Anadolubank	2017	0,0038	0,0042	0,0051	0,0038	0,0391	0,0084	0,0074
Türkiye İş Bankası	2018	0,0934	0,0951	0,0961	0,0927	0,0333	0,1012	0,1030
Yapı ve Kredi Bankası	2018	0,0773	0,0791	0,0723	0,0649	0,0282	0,0673	0,0712
Akbank	2018	0,0719	0,0670	0,0727	0,0856	0,0322	0,0614	0,0546
TEB	2018	0,0214	0,0228	0,0234	0,0153	0,0355	0,0375	0,0383
Şekerbank	2018	0,0061	0,0072	0,0080	0,0031	-0,1117	0,0189	0,0140
Fibabanka	2018	0,0044	0,0048	0,0044	0,0026	0,0413	0,0050	0,0066
Anadolubank	2018	0,0035	0,0042	0,0044	0,0044	0,0449	0,0090	0,0071
Türkiye İş Bankası	2019	0,0934	0,0951	0,0961	0,0927	0,0572	0,1012	0,1030
Yapı ve Kredi Bankası	2019	0,0773	0,0791	0,0723	0,0649	0,0553	0,0673	0,0712
Akbank	2019	0,0719	0,0670	0,0727	0,0856	0,0568	0,0614	0,0546

<b>TEB</b>	<b>2019</b>	0,0214	0,0228	0,0234	0,0153	0,0581	0,0375	0,0383
<b>Şekerbank</b>	<b>2019</b>	0,0061	0,0072	0,0080	0,0031	0,0005	0,0189	0,0140
<b>Fibabanka</b>	<b>2019</b>	0,0044	0,0048	0,0044	0,0026	0,0604	0,0050	0,0066
<b>Anadolubank</b>	<b>2019</b>	0,0035	0,0042	0,0044	0,0044	0,0618	0,0090	0,0071

Dördüncü adımda ağırlıklandırılmış matris ile her bir kriter için alternatifler arasında en iyi ve en kötü değerler seçilir. Bankalar için ele alınan kriterler değerlendirildiğinde Toplam Aktifler, Toplam Krediler ve Alacaklar, Toplam Mevduat, Toplam Özkaynaklar ve Özkaynak Kârlılığı tutarlarının yüksek olması en iyiyi oluştururken, Şube Sayısı ve Çalışan Sayısı adetlerinin yüksek olması en kötüyü temsil etmektedir. Bu bilgi ile birlikte, Toplam Aktifler, Toplam Krediler ve Alacaklar, Toplam Mevduat, Toplam Özkaynaklar ve Özkaynak Kârlılığı tutarlarının en yüksek olduğu, Şube Sayısı ve Çalışan Sayısı adetlerinin en az olduğu veri TOPSİS yöntemi için en iyi kavramını tanımlamakla beraber; Toplam Aktifler, Toplam Krediler ve Alacaklar, Toplam Mevduat, Toplam Özkaynaklar ve Özkaynak Kârlılığı tutarlarının en düşük olduğu, Şube Sayısı ve Çalışan Sayısı adetlerinin en çok olduğu veri TOPSİS yöntemi için en kötü kavramını tanımlamaktadır. Bahsedilen kavramlar yöntem çerçevesinde en iyi, Pozitif İdeal ( $A^*$ ) olarak ve en kötü Negatif İdeal ( $A^-$ ) olarak adlandırılmıştır.

Beşinci adımla birlikte Pozitif İdeal ( $A^*$ ) ve Negatif İdeal ( $A^-$ ) Çözümlerin Oluşturulması: İdeal çözüm ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisinin en iyi performans değerlerinden oluşurken negatif ideal çözüm en kötü değerlerinden oluşur.

Altıncı adımda ayırım ölçülerinin hesaplanması olarak adlandırılan, her bir kriterin pozitif ideal ve negatif ideal çözümden uzaklığı hesaplanır.  $J$  alternatifin ideal çözümden uzaklığı ideal Ayırım ( $S_i^*$ ) ve negatif ideal çözümden uzaklığı Negatif İdeal Ayırım ( $S_i^-$ ) hesaplanır.

**Tablo 28: Yıllar İtibariyle Bankaların Maksimum Minimum Noktaya Uzaklıkları**

Bankalar	Yıllar	$S_i^*$	$S_i^-$	Bankalar	Yıllar	$S_i^*$	$S_i^-$
Türkiye İş Bankası	2010	0,116050	0,157154	Türkiye İş Bankası	2015	0,133795	0,178883
Türkiye Garanti Bankası	2010	0,082727	0,150737	Akbank	2015	0,083559	0,163048
Akbank	2010	0,085718	0,140410	Yapı ve Kredi Bankası	2015	0,105370	0,145408
Yapı ve Kredi Bankası	2010	0,095315	0,113236	TEB	2015	0,142932	0,106643
TEB	2010	0,143358	0,095259	Şekerbank	2015	0,175063	0,113637
Şekerbank	2010	0,151959	0,102972	Fibabanka	2015	0,177650	0,134416
Anadolubank	2010	0,158218	0,116480	Anadolubank	2015	0,176017	0,134722
Türkiye İş Bankası	2011	0,118919	0,162788	Türkiye İş Bankası	2016	0,134500	0,178662
Türkiye Garanti Bankası	2011	0,084217	0,157159	Akbank	2016	0,080120	0,166922
Akbank	2011	0,086824	0,141850	Yapı ve Kredi Bankası	2016	0,100740	0,151200
Yapı ve Kredi Bankası	2011	0,094166	0,122321	TEB	2016	0,143050	0,110533
TEB	2011	0,141360	0,082581	Şekerbank	2016	0,176965	0,117446
Şekerbank	2011	0,154992	0,103649	Fibabanka	2016	0,176200	0,135464
Alternatif Bank	2011	0,164842	0,118459	Anadolubank	2016	0,174234	0,138852
Türkiye İş Bankası	2012	0,117168	0,157000	Türkiye İş Bankası	2017	0,135278	0,178113
Türkiye Garanti Bankası	2012	0,085823	0,142189	Akbank	2017	0,077556	0,170649
Akbank	2012	0,085644	0,140255	Yapı ve Kredi Bankası	2017	0,099087	0,146452
Yapı ve Kredi Bankası	2012	0,092320	0,114729	TEB	2017	0,146730	0,099752
TEB	2012	0,129737	0,082655	Şekerbank	2017	0,174424	0,119327
Şekerbank	2012	0,149024	0,102532	Fibabanka	2017	0,174166	0,136891
Alternatif Bank	2012	0,156251	0,117433	Anadolubank	2017	0,177097	0,133303
Türkiye İş Bankası	2013	0,112269	0,155244	Türkiye İş Bankası	2018	0,136210	0,185694
Türkiye Garanti Bankası	2013	0,086582	0,143936	Yapı ve Kredi Bankası	2018	0,096352	0,157583
Akbank	2013	0,081162	0,138721	Akbank	2018	0,084310	0,159510
Yapı ve Kredi Bankası	2013	0,085590	0,121980	TEB	2018	0,151755	0,101508
TEB	2013	0,129704	0,079466	Şekerbank	2018	0,180996	0,119773
Şekerbank	2013	0,149844	0,096907	Fibabanka	2018	0,178136	0,145637
Anadolubank	2013	0,159298	0,110245	Anadolubank	2018	0,179043	0,140696
Türkiye İş Bankası	2014	0,111309	0,154561	Türkiye İş Bankası	2019	0,136214	0,189973
Türkiye Garanti Bankası	2014	0,084368	0,140547	Yapı ve Kredi Bankası	2019	0,099779	0,157156
Akbank	2014	0,079306	0,135070	Akbank	2019	0,085720	0,165200
Yapı ve Kredi Bankası	2014	0,090208	0,118043	TEB	2019	0,154149	0,112889
TEB	2014	0,126039	0,079593	Şekerbank	2019	0,187504	0,121280
Şekerbank	2014	0,148042	0,095863	Fibabanka	2019	0,180610	0,148740
Anadolubank	2014	0,154279	0,111709	Anadolubank	2019	0,180462	0,146449

Yedinci adımla, ideal çözüme görelî yakınlık hesaplanır. Burada ( $C_i^*$ ) değeri i. alternatifin sektördeki başarısını gösterir ve yüksek değerler daha yüksek başarıyı ifade eder.

Bankaların 2010 – 2019 dönemine ait TOPSİS performans puanları (P) Tablo 29’da verilmiştir.

**Tablo 29:** TOPSİS Yöntemi Performans Puanları ve Performans Sıralaması

Yıllar	Bankalar	P	Sıralama	Yıllar	Bankalar	P	Sıralama
2010	Türkiye İş Bankası	0,575227	3	2015	Türkiye İş Bankası	0,572099	3
	Türkiye Garanti Bankası	0,645653	1		Akbank	0,661165	1
	Akbank	0,620931	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,579828	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,542967	4		TEB	0,427299	6
	TEB	0,399215	7		Şekerbank	0,393616	7
	Şekerbank	0,403920	6		Fibabanka	0,430729	5
	Anadolubank	0,424029	5		Anadolubank	0,433553	4
2011	Türkiye İş Bankası	0,577862	3	2016	Türkiye İş Bankası	0,570509	3
	Türkiye Garanti Bankası	0,651096	1		Akbank	0,675684	1
	Akbank	0,620315	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,600142	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,565027	4		TEB	0,435886	5
	TEB	0,368764	7		Şekerbank	0,398919	7
	Şekerbank	0,400744	6		Fibabanka	0,434648	6
	Alternatif Bank	0,418138	5		Anadolubank	0,443495	4
2012	Türkiye İş Bankası	0,572643	3	2017	Türkiye İş Bankası	0,568341	3
	Türkiye Garanti Bankası	0,623602	1		Akbank	0,687534	1
	Akbank	0,620874	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,596452	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,554117	4		TEB	0,404703	7
	TEB	0,389162	7		Şekerbank	0,406218	6
	Şekerbank	0,407592	6		Fibabanka	0,440084	4
	Alternatif Bank	0,429083	5		Anadolubank	0,429457	5
2013	Türkiye İş Bankası	0,580323	4	2018	Türkiye İş Bankası	0,576861	3
	Türkiye Garanti Bankası	0,624402	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,620563	2
	Akbank	0,630884	1		Akbank	0,654212	1
	Yapı ve Kredi Bankası	0,587656	3		TEB	0,400801	6
	TEB	0,379912	7		Şekerbank	0,398222	7
	Şekerbank	0,392732	6		Fibabanka	0,449812	4
	Anadolubank	0,409008	5		Anadolubank	0,440034	5
2014	Türkiye İş Bankası	0,581342	3	2019	Türkiye İş Bankası	0,582406	3
	Türkiye Garanti Bankası	0,624889	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,611658	2
	Akbank	0,630062	1		Akbank	0,658378	1
	Yapı ve Kredi Bankası	0,566829	4		TEB	0,422745	6
	TEB	0,387065	7		Şekerbank	0,392767	7
	Şekerbank	0,393035	6		Fibabanka	0,451616	4
	Anadolubank	0,419978	5		Anadolubank	0,447978	5

Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli bankaların 2010 – 2019 dönemi TOPSİS performans puanları incelendiğinde 2010, 2011, 2012 yıllarında alternatifler arasında en iyi performansı Türkiye Garanti Bankası gösterirken; 2013, 2014, 2015,2016, 2017, 2018 ve 2019 yıllarında alternatifler arasında en iyi performansı Akbank’ın gösterdiği görülmektedir. Türkiye Garanti Bankası 2015 yılı ile birlikte yabancı sermayeli bankalar grubunda yer almaya başladığından dolayı analizde yer almamaktadır.

2010, 2011 ve 2012 yıllarına detaylıca bakıldığında ilk 3 sıradan yer alan bankalar sırasıyla Türkiye Garanti Bankası, Akbank ve Türkiye İş bankası olduğu görülmektedir. 2013 ve 2014 yılları açısından performans sıralaması incelendiğinde ilk sırada Akbank ikinci sırada Türkiye Garanti Bankası bulunmakla birlikte, üçüncü sırada bulunan bankalar farklılık göstermektedir. Ancak 2015, 2016, 2017, 2018 ve 2019 yıllarında ilk 3 sırada bulunan bankalar ve bu bankaların sıralamalarının değişmediği görülmüştür. İlgili bankalar sırasıyla Akbank, Yapı ve Kredi Bankası ve Türkiye İş Bankası’dır.

TOPSİS yöntemine göre performans sıralaması incelendiğinde, performans sıralamasında 2010-2014 yıllarında 6. Sırada Şekerbank ve 7. Sırada Türkiye Ekonomi Bankası’nın bulunmaktadır. 2015 yılında 6. Sırada Türkiye Ekonomi Bankası, 7. Sırada Şekerbank yer almaktadır. Ancak 2016 ve 2017 yıllarında son sıralamalarda farklılık olmasına rağmen, bu sıralamanın performans artışından çok performans puanlarındaki yakınlıktan kaynaklandığı görülmektedir. 2018 ve 2019 yıllarında da 2015 yılında olduğu gibi 6. Sırada Türkiye Ekonomi Bankası, 7. Sırada Şekerbank yer almaktadır. Bununla birlikte dikkat çeken bir nokta, 2010-2014 yıllarında ilk 4 sırada bulunan bankaların performans puanları ile son 3 sırada bulunan bankaların performans puanları arasındaki yaklaşık 0,12 iken; 2015-2019 yıllarında ise ilk 3 sırada bulunan bankaların performans puanları ile son 4 sırada bulunan bankaların performans puanları arasındaki yaklaşık 0,13 olduğu görülmektedir. Buradan hareketle belli sıralamalardaki performans puanlarında yoğunlaşma olduğu görülmektedir. Yani, 2010-2014 yıllarında ilk 4 sırada bulunan bankaların performans puanları ortalama 0,61 iken; ile son 3 sırada bulunan bankaların performans puanları ortalama 0,40 olmuştur. 2015-2019 yıllarında ise ilk 3 sırada bulunan bankaların performans puanları ortalama 0,61 olmakla birlikte son 4

sırada bulunan bankaların performans puanları arasındaki yaklaşık 0,42 olduğu görülmektedir.



**Tablo 30: WASPAS ve TOPSİS Performans Puanlarının Karşılaştırılması**

Yıllar	Bankalar		Sıralama	P	Sıralama	Yıllar	Bankalar		Sıralama	P	Sıralama
2010	Türkiye İş Bankası	0,6283	1	0,5752	3	2015	Türkiye İş Bankası	0,5426	1	0,5721	3
	Türkiye Garanti Bankası	0,6196	2	0,6457	1		Akbank	0,5170	2	0,6612	1
	Akbank	0,5849	3	0,6209	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,4721	3	0,5798	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,4676	4	0,5430	4		TEB	0,2292	4	0,4273	6
	TEB	0,1714	5	0,3992	7		Şekerbank	0,1273	7	0,3936	7
	Şekerbank	0,1489	7	0,4039	6		Fibabanka	0,1611	5	0,4307	5
	Anadolubank	0,1599	6	0,4240	5		Anadolubank	0,1326	6	0,4336	4
2011	Türkiye İş Bankası	0,6634	1	0,5779	3	2016	Türkiye İş Bankası	0,5844	1	0,5705	3
	Türkiye Garanti Bankası	0,6526	2	0,6511	1		Akbank	0,5574	2	0,6757	1
	Akbank	0,5934	3	0,6203	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,5151	3	0,6001	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5130	4	0,5650	4		TEB	0,2385	4	0,4359	5
	TEB	0,2223	5	0,3688	7		Şekerbank	0,1323	7	0,3989	7
	Şekerbank	0,1430	7	0,4007	6		Fibabanka	0,1905	5	0,4346	6
	Alternatif Bank	0,1513	6	0,4181	5		Anadolubank	0,1615	6	0,4435	4
2012	Türkiye İş Bankası	0,7391	1	0,5726	3	2017	Türkiye İş Bankası	0,5962	1	0,5683	3
	Türkiye Garanti Bankası	0,6876	2	0,6236	1		Akbank	0,5825	2	0,6875	1
	Akbank	0,6729	3	0,6209	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,5142	3	0,5965	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5535	4	0,5541	4		TEB	0,2268	4	0,4047	7
	TEB	0,2681	5	0,3892	7		Şekerbank	0,1389	7	0,4062	6
	Şekerbank	0,1635	6	0,4076	6		Fibabanka	0,1905	5	0,4401	4
	Alternatif Bank	0,1609	7	0,4291	5		Anadolubank	0,1603	6	0,4295	5
2013	Türkiye İş Bankası	0,6558	1	0,5803	4	2018	Türkiye İş Bankası	0,6005	1	0,5769	3
	Türkiye Garanti Bankası	0,6294	2	0,6244	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,5323	3	0,6206	2
	Akbank	0,6097	3	0,6309	1		Akbank	0,5350	2	0,6542	1
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5261	4	0,5877	3		TEB	0,2182	4	0,4008	6
	TEB	0,2517	5	0,3799	7		Şekerbank	0,1242	7	0,3982	7
	Şekerbank	0,1562	7	0,3927	6		Fibabanka	0,1819	5	0,4498	4
	Anadolubank	0,1590	6	0,4090	5		Anadolubank	0,1563	6	0,4400	5
2014	Türkiye İş Bankası	0,6344	1	0,5813	3	2019	Türkiye İş Bankası	0,6073	1	0,5824	3
	Türkiye Garanti Bankası	0,5975	2	0,6249	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,5196	3	0,6117	2
	Akbank	0,5777	3	0,6301	1		Akbank	0,5453	2	0,6584	1
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5138	4	0,5668	4		TEB	0,2246	4	0,4227	6
	TEB	0,2413	5	0,3871	7		Şekerbank	0,1027	7	0,3928	7
	Şekerbank	0,1412	7	0,3930	6		Fibabanka	0,1921	5	0,4516	4
	Anadolubank	0,1650	6	0,4200	5		Anadolubank	0,1673	6	0,4480	5

Tablo 30’da WASPAS ve TOPSİS yöntemlerinden elde edilen performansların karşılaştırılması amaçlanmıştır. Tablo incelendiğinde ilk 3 sırada yer alan bankalarda farklılık olmamasına rağmen kendi aralarındaki sıralamada farklılık olduğu gözlemlenmektedir. 2010, 2011, 2012, 2013 ve 2014 yıllarında ilk 3 sırada Türkiye İş Bankası, Türkiye Garanti Bankası ve Akbank yer almaktadır. 2015 yılı itibarıyla Türkiye Garanti Bankası özel sermayeli bankaların arasında yer almamasından dolayı analize konu edilmemiştir. 2015, 2016, 2017, 2018 ve 2019 yıllarında ilk 3 sırada Türkiye İş Bankası, Akbank ve Yapı ve Kredi Bankası bulunmaktadır.

### **G. Ortak Bankalara Ait Analiz**

Önceki bölümde yapılan analizde Türkiye’de faaliyet gösteren ve aktif büyüklüğüne göre sıralandığında en yüksek aktif büyüklüğe sahip ilk 7 bankanın Entropi, WASPAS ve TOPSİS yöntemine göre performansları ölçülmüştür. Analizde de görüldüğü üzere özel sermayeli bankaların zaman içinde değişen sermaye sahipliklerinden dolayı dahil oldukları sermaye grupları da değişmektedir. Bu nedenle 2010-2019 yıllarında özel sermayeli bankalar kategorisine eklenen ve bu kategoriden çıkan bankalar olmuştur. Çalışmanın bu bölümünde, önceki bölümde yapılan analize konu sermaye yapıları değişen bankalar dikkate alınmadan, 2010-2019 yılında faaliyetine özel sermayeli bankalar grubunda devam eden bankaların Entropi, WASPAS ve TOPSİS yöntemine göre performansları ölçülmüştür.

Uygulama kapsamında, 2010-2019 yıllarında özel sermayeli bankalar grubunda bulunan her yıl olan 5 ortak banka için 2010-2019 verileri kullanılarak performans değerlendirme sıralaması yapılmıştır. Bu amaçla; Toplam Aktifler, Toplam Krediler ve Alacaklar, Toplam Mevduat, Toplam Özkaynaklar ve Özkaynak Kârlılığı miktarları ile Şube Sayısı ve Çalışan Sayısı adetleri kullanılmıştır. Bu veriler kullanılarak Entropi yöntemi ile elde edilen  $E_{ij}$ ,  $d_j$  ve  $w_j$  değerleri Tablo 31’de yer almaktadır.

**Tablo 31:  $E_{ij}$ ,  $d_j$  ve  $w_j$  Değerleri**

Yıllar	Değerler	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	Özkaynak karlılığı (%): Net Dönem Karı (Zararı) / Özkaynaklar	Şube Sayısı (Adet)	Çalışan Sayısı (Adet)
2010	Ej	0,830475	0,854354	0,829872	0,802861	0,992433	0,917734	0,886381
	dj=1-Ej	0,169525	0,145646	0,170128	0,197139	0,007567	0,082266	0,113619
	wj	0,191362	0,164406	0,192042	0,222532	0,008541	0,092863	0,128254
2011	Ej	0,860653	0,873702	0,862598	0,849677	0,952657	0,935597	0,908880
	dj=1-Ej	0,139347	0,126298	0,137402	0,150323	0,047343	0,064403	0,091120
	wj	0,184264	0,167009	0,181691	0,198778	0,062604	0,085163	0,120491
2012	Ej	0,858637	0,872126	0,872073	0,845435	0,994877	0,932239	0,910862
	dj=1-Ej	0,141363	0,127874	0,127927	0,154565	0,005123	0,067761	0,089138
	wj	0,198056	0,179157	0,179232	0,216553	0,007178	0,094937	0,124887
2013	Ej	0,863445	0,875966	0,876416	0,854458	0,983870	0,938178	0,922893
	dj=1-Ej	0,136555	0,124034	0,123584	0,145542	0,016130	0,061822	0,077107
	wj	0,199416	0,181131	0,180474	0,212541	0,023556	0,090281	0,112602
2014	Ej	0,866266	0,874961	0,877772	0,846799	0,996176	0,935482	0,925994
	dj=1-Ej	0,133734	0,125039	0,122228	0,153201	0,003824	0,064518	0,074006
	wj	0,197671	0,184819	0,180664	0,226445	0,005652	0,095363	0,109387
2015	Ej	0,865159	0,875620	0,872345	0,851357	0,963340	0,931347	0,915545
	dj=1-Ej	0,134841	0,124380	0,127655	0,148643	0,036660	0,068653	0,084455
	wj	0,185914	0,171492	0,176006	0,204944	0,050545	0,094656	0,116443
2016	Ej	0,857810	0,867544	0,867833	0,846457	0,943969	0,925494	0,909441
	dj=1-Ej	0,142190	0,132456	0,132167	0,153543	0,056031	0,074506	0,090559
	wj	0,181956	0,169500	0,169130	0,196485	0,071701	0,095342	0,115885
2017	Ej	0,857765	0,865672	0,868991	0,836876	0,968994	0,925210	0,908407
	dj=1-Ej	0,142235	0,134328	0,131009	0,163124	0,031006	0,074790	0,091593
	wj	0,185181	0,174887	0,170566	0,212378	0,040368	0,097373	0,119248
2018	Ej	0,853090	0,859116	0,868869	0,827258	0,952374	0,925571	0,908994
	dj=1-Ej	0,146910	0,140884	0,131131	0,172742	0,047626	0,074429	0,091006
	wj	0,182559	0,175071	0,162951	0,214659	0,059182	0,092489	0,113089
2019	Ej	0,847615	0,855212	0,861428	0,806334	0,868983	0,922067	0,904007
	dj=1-Ej	0,152385	0,144788	0,138572	0,193666	0,131017	0,077933	0,095993
	wj	0,163092	0,154961	0,148308	0,207273	0,140222	0,083408	0,102737

Tablo 31’de yer alan  $d_j$  değerlerinin toplamı, 2010 yılı için 0,88, 2011 yılı için 0,75, 2012 yılı için 0,71, 2013 yılı için 0,68, 2014 yılı için 0,67, 2015 yılı için 0,72, 2016 yılı için 0,78, 2017 yılı için 0,76, 2018 yılı için 0,80 ve 2019 yılı için 0,93 bulunmuştur. Tablo 22’de yer alan Entropi kriter ağırlık değerlerine ( $w_j$ ) göre; özel sermayeli bankalarda, kriterler baz alındığında her yıl için en büyük ağırlık değerinin Toplam özkaynaklar kriterine ait olduğu görülmektedir. Yani, 2010-2019 yılları için en önemli performans kriterleri Toplam özkaynaklar olmuştur. Uygulama dönemindeki 2010-2018 yılları için özkaynak Kârlılığı, 2019 yılı için Şube Sayısı en duŐuk performans kriteri kabul edilebilir.

Elde edilen Entropi ağırlıkları WASPAS yönteminde kullanılarak performans değerlendirilmesi yapılmıştır. WSM ve WPM kapsamında  $Q_i^{(1)}$  ve  $Q_i^{(2)}$  değerleri hesaplandıktan sonra Ağırlıklandırılmış Ortak Genel Kriter Değerleri  $Q_i$  hesaplanmıştır. Bununla birlikte,  $Q_i$  değerlerinin bulunmasıyla alternatif sıralama yapılmıştır. Sıralamaya bakıldığında alternatifler arasında en iyi performans gösteren bankanın Türkiye İŞ Bankası A.Ő. olduğu görülmektedir. Hesaplanan  $Q_i$  değerleri ve sıralama Tablo 32’de yer almaktadır.

**Tablo 32: Ağırlıklandırılmış Ortak Genel Kriter Değerleri ve Sıralama**

Yıllar	Bankalar	$Q_i$	Sıralama	En iyi performans	Yıllar	Bankalar	$Q_i$	Sıralama	En iyi performans
2010	Türkiye İş Bankası	0,742910	1	Türkiye İş Bankası	2015	Türkiye İş Bankası	0,753608	1	Türkiye İş Bankası
	Akbank	0,693383	2			Akbank	0,709958	2	
	Yapı ve Kredi Bankası	0,551960	3			Yapı ve Kredi Bankası	0,643788	3	
	TEB	0,231000	4			TEB	0,332535	4	
	Şekerbank	0,224791	5			Şekerbank	0,225509	5	
2011	Türkiye İş Bankası	0,760215	1	Türkiye İş Bankası	2016	Türkiye İş Bankası	0,740873	1	Türkiye İş Bankası
	Akbank	0,690522	2			Akbank	0,711991	2	
	Yapı ve Kredi Bankası	0,589704	3			Yapı ve Kredi Bankası	0,653498	3	
	TEB	0,284483	4			TEB	0,331989	4	
	Şekerbank	0,232557	5			Şekerbank	0,215246	5	
2012	Türkiye İş Bankası	0,749744	1	Türkiye İş Bankası	2017	Türkiye İş Bankası	0,745360	1	Türkiye İş Bankası
	Akbank	0,699832	2			Akbank	0,727450	2	
	Yapı ve Kredi Bankası	0,584495	3			Yapı ve Kredi Bankası	0,638491	3	
	TEB	0,290789	4			TEB	0,296548	4	
	Şekerbank	0,222893	5			Şekerbank	0,220062	5	
2013	Türkiye İş Bankası	0,773341	1	Türkiye İş Bankası	2018	Türkiye İş Bankası	0,761398	1	Türkiye İş Bankası
	Akbank	0,717155	2			Yapı ve Kredi Bankası	0,670504	3	
	Yapı ve Kredi Bankası	0,619602	3			Akbank	0,676666	2	
	TEB	0,304779	4			TEB	0,293624	4	
	Şekerbank	0,223950	5			Şekerbank	0,202118	5	
2014	Türkiye İş Bankası	0,779201	1	Türkiye İş Bankası	2019	Türkiye İş Bankası	0,774015	1	Türkiye İş Bankası
	Akbank	0,706844	2			Yapı ve Kredi Bankası	0,665722	3	
	Yapı ve Kredi Bankası	0,626546	3			Akbank	0,700411	2	
	TEB	0,303766	4			TEB	0,332226	4	
	Şekerbank	0,215302	5			Şekerbank	0,152108	5	

Bu aşamada, WASPAS yönteminde  $\lambda$  etkisine bakılmaktadır ve  $\lambda$  etkisi hesaplanmış, Tablo 33 ve Tablo 34’de gösterilmiştir. Hesaplamalar  $\lambda$ ’nın sıralamaya etkisi incelendiğinde ise genel sonuç itibarıyla Tablo 32’deki gibi  $Q_i$  sıralaması ile

aynı sonuç bulunmuştur. Ayrıca, yine Tablo 33 ve Tablo 34’de görülen optimal  $\lambda$  değerlerinin tüm yıllar için 0,5’e yakın olduğu, alternatifler arasında en iyi performans gösteren banka Türkiye İş Bankası A.Ş. bulunmuştur.



**Tablo 33: WASPAS Yöntemi Performans Sıralaması ve Optimal  $\lambda$  Değeri (2010-2014)**

Yıllar	Bankalar	Alternatif Lamda ( $\lambda$ ) Değerleri											Optimal Lamda	Sıralama
		0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1		
2010	Türkiye İş Bankası	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,74	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,51	1
	Akbank	0,66	0,66	0,67	0,68	0,69	0,69	0,70	0,71	0,72	0,72	0,73		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,53	0,54	0,54	0,54	0,55	0,55	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57		3
	TEB	0,20	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25	0,26	0,27		4
	Şekerbank	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30		5
2011	Türkiye İş Bankası	0,69	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80	0,81	0,83	0,49	1
	Akbank	0,66	0,66	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70	0,70	0,71	0,72	0,72		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,57	0,57	0,58	0,58	0,59	0,59	0,59	0,60	0,60	0,61	0,61		3
	TEB	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29		4
	Şekerbank	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,27	0,29	0,30		5
2012	Türkiye İş Bankası	0,68	0,69	0,71	0,72	0,74	0,75	0,76	0,78	0,79	0,81	0,82	0,48	1
	Akbank	0,66	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70	0,71	0,72	0,72	0,73	0,74		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,56	0,57	0,57	0,58	0,58	0,58	0,59	0,59	0,60	0,60	0,60		3
	TEB	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,30	0,30		4
	Şekerbank	0,15	0,17	0,18	0,19	0,21	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29		5
2013	Türkiye İş Bankası	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,80	0,81	0,82	0,83	0,50	1
	Akbank	0,69	0,69	0,70	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73	0,73	0,74	0,75		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,60	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62	0,62	0,63	0,63	0,63	0,64		3
	TEB	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31		4
	Şekerbank	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,28	0,29		5
2014	Türkiye İş Bankası	0,72	0,73	0,74	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80	0,81	0,83	0,84	0,50	1
	Akbank	0,68	0,69	0,69	0,70	0,70	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73	0,73		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62	0,63	0,63	0,63	0,64	0,64	0,65		3
	TEB	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31		4
	Şekerbank	0,15	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28		5

**Tablo 34:** WASPAS Yöntemi Performans Sıralaması ve Optimal  $\lambda$  Değeri (2015-2019)

Yıllar	Bankalar	Alternatif Lamda (l) Değerleri											Optimal Lamda	Sıralama
		0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1		
2015	Türkiye İş Bankası	0,69	0,70	0,72	0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,80	0,82	0,51	1
	Akbank	0,69	0,69	0,70	0,70	0,70	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73	0,73		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,62	0,62	0,63	0,63	0,64	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67		3
	TEB	0,32	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35		4
	Şekerbank	0,16	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	0,29		5
2016	Türkiye İş Bankası	0,67	0,69	0,70	0,71	0,73	0,74	0,75	0,77	0,78	0,79	0,81	0,51	1
	Akbank	0,68	0,69	0,69	0,70	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73	0,74	0,74		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,62	0,63	0,63	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67	0,68	0,69		3
	TEB	0,31	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35		4
	Şekerbank	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	0,28		5
2017	Türkiye İş Bankası	0,68	0,69	0,70	0,72	0,73	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80	0,82	0,50	1
	Akbank	0,70	0,70	0,71	0,71	0,72	0,73	0,73	0,74	0,75	0,75	0,76		2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,61	0,61	0,62	0,63	0,63	0,64	0,64	0,65	0,66	0,66	0,67		3
	TEB	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31		4
	Şekerbank	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,29		5
2018	Türkiye İş Bankası	0,69	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,78	0,79	0,80	0,82	0,83	0,50	1
	Akbank	0,64	0,65	0,65	0,66	0,66	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70	0,70		3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,65	0,66	0,66	0,67	0,67	0,68	0,68	0,69	0,69	0,69	0,70		2
	TEB	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31		4
	Şekerbank	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,27		5
2019	Türkiye İş Bankası	0,71	0,72	0,73	0,75	0,76	0,77	0,79	0,80	0,81	0,83	0,84	0,53	1
	Akbank	0,63	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67	0,68	0,68	0,69	0,70		3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,67	0,68	0,68	0,69	0,69	0,70	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73		2
	TEB	0,30	0,31	0,31	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35	0,35	0,36	0,36		4
	Şekerbank	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,18	0,20	0,21	0,23		5

Uygulamanın devamında Entropi ve WASPAS yöntemlerinde kullanılan veriler kullanılarak TOPSİS yöntemi ile bankaların performans değerlemesi gerçekleştirilip, yöntemlerin sonuçlarının karşılaştırılmıştır.

Bankaların 2010 – 2019 dönemine ait TOPSİS performans puanları Tablo 35’de verilmiştir.

**Tablo 35: TOPSİS Performans Puanları**

Yıllar	Bankalar	P	Sıralama	Yıllar	Bankalar	P	Sıralama
2010	Türkiye İş Bankası	0,6028	2	2015	Türkiye İş Bankası	0,5975	3
	Akbank	0,6538	1		Akbank	0,7043	1
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5606	3		Yapı ve Kredi Bankası	0,6044	2
	TEB	0,3882	5		TEB	0,4388	4
	Şekerbank	0,3926	4		Şekerbank	0,3912	5
2011	Türkiye İş Bankası	0,6142	2	2016	Türkiye İş Bankası	0,5934	3
	Akbank	0,6637	1		Akbank	0,7156	1
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5944	3		Yapı ve Kredi Bankası	0,6281	2
	TEB	0,3604	5		TEB	0,4486	4
	Şekerbank	0,3919	4		Şekerbank	0,3961	5
2012	Türkiye İş Bankası	0,6038	2	2017	Türkiye İş Bankası	0,5903	3
	Akbank	0,6602	1		Akbank	0,7262	1
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5787	3		Yapı ve Kredi Bankası	0,6202	2
	TEB	0,3812	5		TEB	0,4066	4
	Şekerbank	0,4003	4		Şekerbank	0,4050	5
2013	Türkiye İş Bankası	0,6037	3	2018	Türkiye İş Bankası	0,6041	3
	Akbank	0,6610	1		Yapı ve Kredi Bankası	0,6542	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,6058	2		Akbank	0,6915	1
	TEB	0,3690	5		TEB	0,4084	4
	Şekerbank	0,3855	4		Şekerbank	0,3959	5
2014	Türkiye İş Bankası	0,6123	2	2019	Türkiye İş Bankası	0,6106	3
	Akbank	0,6695	1		Yapı ve Kredi Bankası	0,6465	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5927	3		Akbank	0,6961	1
	TEB	0,3791	5		TEB	0,4434	4
	Şekerbank	0,3865	4		Şekerbank	0,3888	5

Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli bankaların 2010 – 2019 dönemi TOPSİS performans puanları incelendiğinde her yıl için alternatifler arasında en iyi performansı Akbank’ın gösterdiği görülmektedir.

2010-2019 yıllarına detaylıca bakıldığında ilk 3 sıradan yer alan bankalar sırasıyla Yapı ve Kredi Bankası, Akbank ve Türkiye İş Bankası olduğu görülmektedir.

**Tablo 36: WASPAS ve TOPSIS Performans Puanlarının Karşılaştırılması**

Yılla r	Bankalar	P	Sırala ma	Q <sub>j</sub>	Sıra lama	Yıllar	Bankalar	P	Sırala ma	Q <sub>j</sub>	Sırala ma
2010	Türkiye İş Bankası	0,6028	2	0,7429	1	2015	Türkiye İş Bankası	0,5975	3	0,7536	1
	Akbank	0,6538	1	0,6934	2		Akbank	0,7043	1	0,7100	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5606	3	0,5520	3		Yapı ve Kredi Bankası	0,6044	2	0,6438	3
	TEB	0,3882	5	0,2310	4		TEB	0,4388	4	0,3325	4
	Şekerbank	0,3926	4	0,2248	5		Şekerbank	0,3912	5	0,2255	5
2011	Türkiye İş Bankası	0,6142	2	0,7602	1	2016	Türkiye İş Bankası	0,5934	3	0,7409	1
	Akbank	0,6637	1	0,6905	2		Akbank	0,7156	1	0,7120	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5944	3	0,5897	3		Yapı ve Kredi Bankası	0,6281	2	0,6535	3
	TEB	0,3604	5	0,2845	4		TEB	0,4486	4	0,3320	4
	Şekerbank	0,3919	4	0,2326	5		Şekerbank	0,3961	5	0,2152	5
2012	Türkiye İş Bankası	0,6038	2	0,7497	1	2017	Türkiye İş Bankası	0,5903	3	0,7454	1
	Akbank	0,6602	1	0,6998	2		Akbank	0,7262	1	0,7274	2
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5787	3	0,5845	3		Yapı ve Kredi Bankası	0,6202	2	0,6385	3
	TEB	0,3812	5	0,2908	4		TEB	0,4066	4	0,2965	4
	Şekerbank	0,4003	4	0,2229	5		Şekerbank	0,4050	5	0,2201	5
2013	Türkiye İş Bankası	0,6037	3	0,7733	1	2018	Türkiye İş Bankası	0,6041	3	0,7614	1
	Akbank	0,6610	1	0,7172	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,6542	2	0,6705	3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,6058	2	0,6196	3		Akbank	0,6915	1	0,6767	2
	TEB	0,3690	5	0,3048	4		TEB	0,4084	4	0,2936	4
	Şekerbank	0,3855	4	0,2239	5		Şekerbank	0,3959	5	0,2021	5
2014	Türkiye İş Bankası	0,6123	2	0,7792	1	2019	Türkiye İş Bankası	0,6106	3	0,7740	1
	Akbank	0,6695	1	0,7068	2		Yapı ve Kredi Bankası	0,6465	2	0,6657	3
	Yapı ve Kredi Bankası	0,5927	3	0,6265	3		Akbank	0,6961	1	0,7004	2
	TEB	0,3791	5	0,3038	4		TEB	0,4434	4	0,3322	4
	Şekerbank	0,3865	4	0,2153	5		Şekerbank	0,3888	5	0,1521	5

Tablo 36’da WASPAS ve TOPSIS yöntemlerinden elde edilen performansların karşılaştırılmıştır. Tablo incelendiğinde ilk 3 sırada yer alan bankalarda farklılık olmamasına rağmen kendi aralarındaki sıralamada farklılık olduğu gözlemlenmektedir. Analizi kapsayan yıllar ele alındığında, ilk 3 sırada Türkiye İş Bankası, Yapı ve Kredi Bankası ve Akbank yer almaktadır. Ortaya çıkan ilgili sıralamaların sonucu iki yöntemde de benzerlik göstermektedir. Bu benzerliğe ek olarak ikincilik ve üçüncülük sıralaması yıllar içinde değişkenlik göstermektedir.

Ayrıca iki yöntemin sonuçları arasındaki farkın, TOPSİS yönteminde her sene birinci sırada Akbank A.Ş. olması iken, WASPAS yönteminde Türkiye İş Bankası'nın olmasıdır.

Bankaların finansal performans sıralaması tespitinde kullanılan yöntemlerin türüne göre farklı rakamsal değerlere ulaşıldığı bilinen bir gerçektir. Finansal göstergeler açısından konuya yaklaşıldığında aktif kalitesiyle ilgili oranların bankaların finansal performansının belirlenmesinde en fazla etkiye sahip oranlar olduğu belirlenmiştir. Buradan hareketle özel bankaların aktiflerini daha iyi yöneterek finansal başarılarını devam ettirmeye çalıştıkları söylenebilir. Genel olarak WASPAS ve TOPSİS yöntemi ile yapılan uygulama sonucunda bankalararası sıralamada fark olduğu ancak ilk 3 sırada yer alan bankalar ile son 3 sırada yer alan bankaların hep aynı bankalar olduğu sonucuna varılmıştır. Analize konu olan bankaların TOPSİS performans puanlarının yüksek ve birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca optimal lambda değeri ile yapılan WASPAS performans sıralamasında da elde edilen sonuçlar değişmemiştir.

WASPAS ve TOPSİS yöntemi ile yapılan analizde ilk 4 bankanın puanlarının birbirine yakın olduğu, Türk Ekonomi Bankası'nın 2012 yılından sonra sıralamasının değişmemesine rağmen puanında diğer bankalara göre daha fazla artış olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumun ilgili bankanın 2012 yılında özkaynaklarındaki %106'lık artıştan kaynaklandığı söylenebilir. Bununla birlikte ilk 3 sırada yer alan bankaların verileri üzerinden ortak özellikleri ele alındığında, azalan özkaynaklarına rağmen özkaynak kârlılıklarını arttırdıkları, bu durumun da elde ettikleri kârı arttırmalarından kaynaklandığı gözlemlenmektedir. Ancak 2018 ve 2019 yıllarında ülkede yaşanan ekonomik dalgalanmalardan dolayı tüm bankalar genelinde artan krediler ve mevduatlara rağmen kârlılıkta düşüş olduğu açıktır. Ek olarak, analize konu bazı yıllarda bankaların toplam krediler, toplam aktifler ve toplam mevduatlarında görülen artışa rağmen bu artışın net kâra yansımadağı dikkat çekmektedir. Özellikle analize konu olan bankalara ait toplam krediler ve alacaklar değerinin aktif kalitesini yansıtacak oranların yüksek olması, toplam özkaynaklar tutarlarının yıllar itibarıyla artması ve dönem dönem azalma görülse de net karların yükselmesi bu duruma neden olmuştur.

Araştırmayı kapsayan yıllar ele alındığında WASPAS yöntemine göre Türkiye İş Bankası'nın birinci sırada olduğu görülmektedir. Yıllar ayrı ayrı ele alındığında toplam krediler ve alacaklar, toplam aktifler ve toplam mevduat değerlerinin artış hızında azalma mevcut iken toplam özkaynaklar ve özkaynak kârlılığı oranı değerinde artış olduğu görülmüştür. Örneğin; 2011 ve 2012 yılları arasında genel olarak verilerin artış hızında azalma olduğu dikkat çekmektedir. Toplam krediler ve alacaklar, toplam aktifler ve toplam mevduat değerlerinin artış hızında ortalama %50 azalma mevcut iken toplam özkaynaklar ve özkaynak kârlılığı oranı değerinde %500'den fazla artış olduğu görülmüştür. İlgili bankanın bilanço verilerindeki artışı ve azalışı yıllar itibarıyla kompanse etmesi bankanın performans puanında düşüş olmasına rağmen sıralamasının değişmediğini göstermektedir. Türkiye İş Bankası verilerinde gözlenen bu durum Akbank ve Yapı Kredi Bankası'nda istikrarlı bir şekilde sürdürülmemiştir. Ek olarak analiz sonucunda 2010-2019 yılları için en önemli performans kriterlerinin toplam özkaynaklar olmasından da kaynaklı olarak bankaların toplam özkaynaklarını güçlü tutmaları ve yıllar içinde artmasına özen göstermelerinin yüksek performans puanına sahip olmalarına olanak sağladığı görülmektedir. Analize konu bankalarda 2015 yılı itibarıyla teknoloji gelişiminin de etkisiyle beraber bankalar için maliyet unsuru olarak ön plana çıkan şube ve çalışan sayılarındaki artış hızında azalma olmuştur.

Ecer (2013), Türkiye'de faaliyette bulunan özel bankaların 2008-2011 yıllarına ait finansal performansını ölçüp özel bankaların finansal kaldıraçtan kaynaklanan riskini düşük tuttukları sonucuna ulaşmıştır. İlgili çalışmanın sonucu tarafımızca yapılan analizde düşük performans puanına sahip bankaların dikkat etmesi gereken hususlar arasında olması gerektiği düşünülmektedir. Akçakanat (2017) çalışmasında, ENTROPİ yöntemi ile yapılan değerlendirme sonucunda büyük, orta ve küçük ölçekli bankalar için en önemli kriterin şube sayısı olduğu sonucuna ulaşılmasına rağmen tarafımızca yapılan çalışmada en önemli kriterin toplam özkaynaklar olduğu görülmektedir. Zelvi (2019) çalışmasında, 2013-2017 yıllarında faaliyet gösteren özel bankaların performanslarını ölçmüştür. Çalışmanın sonucu incelendiğinde TOPSİS yöntemine göre alternatifler arasında en iyi finansal performansı sergileyen özel sermayeli bankanın Akbank olduğu, en düşük performansı sergileyen banka Şekerbank olduğu görülmüştür. İlgili çalışma ile teze

konu analiz karşılaştırıldığında 2010, 2011 ve 2012 yıllarında Türkiye Garanti Bankası'nın; 2013-2019 yıllarında ilgili çalışmada olduğu gibi Akbank A.Ş.'nin alternatifler arasında en iyi performansı gösteren banka olduğu görülmektedir. 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 ve 2017 yıllarında Türkiye Ekonomi Bankası'nın; 2015, 2016, 2018 ve 2019 yıllarında Şekerbank A.Ş.'nin alternatifler arasında en kötü performans gösteren bankalar olmuşlardır. Kıyaslama sonucunda, iki çalışmada farklı kriterler kullanılmış olup, kullanılan kriterler birbirlerinden tamamen bağımsız değildir, bu durumdan dolayı sonuçların birbirlerine çok yakın çıktığı söylenebilir.

Analize konu bankaların son 3 sıralamasında yer alan bankaların performans puanlarının, üst sıralamada yer alan bankalardan düşük olmasının önemli nedeni ölçek yönünden farklı olmalarından kaynaklanmaktadır. İlgili 3 bankanın 2010-2019 yıllarında toplam aktifler, toplam krediler ve toplam mevduattan sağladıkları artış ile ilk 3 sırada bulunan bankalardaki yoğunlaşmanın azalmasına katkıda buldukları söylenebilir. Bununla birlikte son sıralarda yer alan bankalar ilk sıralarda yer alan bankalarla kıyaslandığında, son sıradakilerin halka açık olmadığı ve bundan kaynaklı olarak sermaye yapısının ilk sıralarda yer alan bankalara göre küçük kaldığı söylenebilir.

## SONUÇ

Ülke ekonomilerinin yapıları incelendiğinde bankacılık sektörü önemli bir paya sahiptir. Çünkü ekonomi yönetimi bankacılık sektörü kanalıyla nüfusun tasarruf ve harcama eğilimlerini kontrol edebilmekte ve alınan ekonomik kararları ve politikaları uygulayabilmektedir. Bankalar, sermaye birikimi, firmaların büyümesi ve ekonomik zenginliğin sağlanması açısından ekonomide önemli bir role sahiptir. Güçlü ve kârlı bir bankacılık sistemi finansal istikrarın sağlanmasına katkı sağlar. Bu nedenle bankacılık sisteminin performansı ekonominin içindeki her bir üretim ve hizmet birimi açısından önemlidir. Bankacılık sektöründe performans ölçümü yapmak hem rekabet edebilmek için hem de krizlerin erken uyarı göstergesi olmasıyla krizlerden korunarak erken önlemler almak ve çözümler üretebilmek için oldukça faydalıdır. Bankalar için performans ölçümü gelecek yıllara ilişkin tahminlerde bulunabilmek, geçmiş dönemlerde ortaya çıkan başarısızlıklarının yinelenmemesi için gerekli önlemleri alabilmek ve kârlılık, etkinlik, verimlilik gibi performans öğelerinin doğru bir şekilde analiz edilmesi için oldukça önemlidir.

Yapılan uygulama ile amaçlanan Türkiye’de faaliyet gösteren özel sermayeli bankaların performanslarını etkileyen kriterlerin önem derecesini tespit etmek ve bu kriterler çerçevesinde bankaların performanslarını analiz etmektir. Çalışmada bankaların performansları ele alınan yedi kriter (toplam aktifler, toplam krediler, toplam mevduat, toplam özkaynaklar, özkaynak kârlılığı, şube sayısı ve personel sayıları) açısından analiz edilmiştir

Uygulamada çok kriterli karar verme yöntemlerinden ENTROPİ ile ağırlıklandırılıp WASPAS ve ardından TOPSİS ile yöntem gereği belirli ağırlıklar ile ağırlıklandırılmış olup, çalışmada her bir kritere eşit düzeyde ağırlık verilmiştir. İlgili yöntemler kullanılarak Türkiye’de faaliyet gösteren yıl bazında aktif büyüklüğüne göre sıralandığında özel sermayeli bankaların, 2010 ve 2019 yıllarını kapsayan 10 yıl için bankaların performansları temel bilanço göstergeleri üzerinden ele alınmıştır. Uygulamanın ilk bölümünde her yıl toplamda 7 banka, uygulamanın ikinci bölümünde ise yine 2010-2019 yıllarında sermaye yapısı değişmemiş, yerli özel sermayeli 5 banka üzerinde inceleme yapılmıştır.

Yapılan analiz sonucunda, kullanılan Entropi ve WASPAS yöntemiyle 2010-2019 yıllarında alternatifler arasında en iyi performans Türkiye İş Bankası A.Ş.'ye aittir. Alternatifler arasında en kötü performans gösteren banka yönünden incelendiğinde 2010-2019 yılları için Şekerbank'a aittir. Bununla birlikte optimal lambda değeri ile yapılan sıralamada da alternatifler arasında en iyi performans gösteren banka sonucu değişmemiş olup, alternatifler arasında en kötü performans açısından 2012 yılı için Alternatifbank iken, geri kalan yıllar için alternatifler arasında en kötü performans yine Şekerbank A.Ş.'ye aittir. TOPSİS yöntemiyle elde edilen sonuçlar incelendiğinde 2010, 2011 ve 2012 yılı için alternatifler arasında en iyi performans Türkiye Garanti Bankası A.Ş.'ye aittir. 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 ve 2019 yılları için alternatifler arasında en iyi performans Akbank A.Ş.'ye aittir. Analiz sonucu 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 ve 2017 yılları için alternatifler arasında en kötü performans TEB A.Ş.'ye ait iken 2015, 2016, 2018 ve 2019 yılları için ise Şekerbank A.Ş.'ye ait olduğu görülmüştür.

Uygulamanın ikinci bölümünde 2010-2019 yıllarında sermaye yapısı değişmeyip, yerli özel sermayeli bankalar grubunda bulunan 5 özel sermayeli banka kapsamında Entropi ile ağırlıklandırılıp WASPAS yöntemi ve TOPSİS yöntemiyle performans analizi yapılmıştır. Kullanılan Entropi ve WASPAS yöntemiyle 2010-2019 yıllarında alternatifler arasında en iyi performans Türkiye İş Bankası A.Ş.'ye aittir. Alternatifler arasında en kötü performans yönünden incelendiğinde 2010-2019 yılları için Şekerbank'a aittir. Optimal lambda değeri sıralamasında da alternatifler arasında hem en iyi performansı hem en kötü performansı gösteren banka sonucu değişmemiştir. TOPSİS yöntemi ile elde edilen sonuçlar neticesinde, 2010-2019 yılları için alternatifler arasında en iyi performans Akbank A.Ş.'ye aittir. Analiz sonucu alternatifler arasında en kötü performans yönünden incelendiğinde ise 2010, 2011, 2012, 2013 ve 2014 için TEB A.Ş.'ye ait iken, 2015, 2016, 2017, 2018 ve 2019 için bu sıralama değişmiş olup son sırada Şekerbank A.Ş. yer almaktadır.

Yapılan çalışma sonucunda bankacılık sektörüne ait çeşitli öneriler sunulabilir. Bankalarda yeterli denetim ve gözetimin sağlanması için minimum yıllık performans analizleri yapılarak, bankaların önüne çıkacak kriz, iflas, likidite sıkıntısı gibi engellerle karşılaşıldığında nelerin yapabileceğinin belirlenmesi sağlanabilir. Bankaların maliyetlerinde önemli yer kaplayan şube sayısının azaltılması ile şubesiz

bankacılık, alternatif dağıtım kanalları gibi teknolojik alanlara kayda değer yatırımlar yapmaya başladığı göz önünde bulundurulduğunda, bu yollarla müşteri kazanımı ve kârlılık artışı sağlanması suretiyle sektör paylarının artması durumunda maliyet kriterlerinin bankaların finansal performansı üzerinde oluşturacağı etkinin, aynı finansal sistem içerisinde bankacılık faaliyeti gösteren bankalar ile pozitif yönde ayrışabileceği beklenmektedir. Toplam kredi ve takipteki kredilerin aktif büyüklüğü içerisindeki oranı düşürülerek, aktif kalitesi güçlenen bankaların ekonomiye de pozitif etki edebileceği düşünülmektedir.

Önerilere ek olarak, farklı nitelikteki finansal araçları, güvenilir ve denetlenen kurumlar aracılığıyla tasarruf sahiplerine sunarak kaynak fazlasını know-how projelerinden, büyük ölçekli yatırım projelerine kadar yönlendirebilen ve aile şirketleri yerine kurumsal yapılanmanın güçlendiği bir bankacılık sektörünün yaratılabilmesi gereklidir. Bu gereklilikle; reel sektörün fon ihtiyacını karşıladığı kurumlar olan bankalar, reel sektör finansmanındaki etkinliği ve çeşitliliği arttırmalı ve reel sektöre verilen kredilerin yatırım ve üretim amacıyla kullanıldığına dair kontrolün sağlanması gerekmektedir. İlgili kontrole öneri olarak; reel sektörün finansmanında katılım bankalarının faaliyetleri artırılmalıdır. Çünkü katılım bankaları kısa vadeli fonlarını kısa vadeli yatırımlara, uzun vadeli fonlarını da uzun vadeli fonlara yatırımlarından kaynaklı likidite risklerinin olmaması, müşterileriyle kâr ve zarar paylaşımı yapması yani ne zararı tamamen banka üstlenir ne de önceden taahhüt edilen bir getiri söz konusu olmaması nedeniyle katılım bankalarının faaliyetleri artırılmalıdır. Ek olarak reel sektörün finansal okuryazarlığına destek olması beklenen bankalar, bu yol ile kendi kredi risklerini korumakla birlikte döviz kurlarındaki dalgalanmalar ile ortaya çıkan kur riskinin yönetilebilir olduğunu reel sektöre aktararak firmaları hazine işlemlerine yönlendirmelidirler. Reel sektörün sermaye piyasasından finansman sağlaması artırılmalıdır. BİST kotasyon kriterleri düşürülebilir ve halka açılmalara vergi desteği verilebilir. Böylece bankacılık üzerindeki reel sektör riski dağıtılabilir. İlâveten, diğer sektörlerle göre en iyi denetim yapısına sahip sektör bankacılık sektörü olsa da bankaların aldığı bağımsız denetim hizmetlerini, danışmalık ve denetim hizmetleri sunan firmalardan ziyade sadece denetim hizmeti sunan firmalardan almaları yönünde düzenlenmeler yapılmalıdır.

## KAYNAKÇA

Abrishamchi, Abahmad, Ali Ebrahimian, Mesut Tajrishi, Miguel Mariño ve Hon.M.Asce. **Case Study: Application of Multicriteria Decision Making to Urban Water Supply**. Journal of Water Resources Planning and Management, 4(131): 2005, ss.326-335.

Akçakanat , Ö., Eren, H., Aksoy, E. Ve Ömürbek, V., **Bankacılık Sektöründe Entropi ve WASPAS Yöntemleri İle Performans Değerlendirmesi**, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22 (2), 2017, ss. 285-300.

Akgüç, Öztin. **100 Soruda Türkiye’de Bankacılık**, Gerçek Yayınevi, İstanbul, 1987.

Akgüç, Öztin. **Banka Finansal Tablolarının Analizi**, Arayış Basım ve Yayıncılık, İstanbul, 2012.

Aktaş, Hüseyin ve Mahmut Kargın. **Türk Bankacılık Sektöründeki Yabancı ve Ulusal Bankaların Finansal Oranlar Açısından Karşılaştırılması**, Yönetim ve Ekonomi Dergisi,14(2), 2007, s. 31-45.

Alpay, Mekselina. **Kredi değerliliğinin ölçülmesinde TOPSİS yöntemi ve bir uygulama**. Dokuz Eylül Üniversitesi, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2010.

Altan, İ , Yıldırım, M . **"Sigorta Sektörünün Hayat Dışı Branşının Finansal Ve Teknik Performanslarının Analizi"**, Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi 4, 2019, ss. 36-46.

Altan, Mikail. **Fonksiyonlar ve İşlemler Açısından Bankacılık**, İstanbul, Beta Yayınları, 2001.

Avcı, Tahsin ve Atalay Çağlar. **Stokastik Sınır Analizi: İstanbul Sanayi Odası'na Kayıtlı Firmalara Yönelik Bir Uygulama**, Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 2016, Yıl: 4, Cilt: 4, Sayı: 2.

Babuşçu, Şenol. **Bankacılıkta Risk Derecelendirmesi (Rating) ve Türk Bankacılık Sektörüne Uygulanması**, Sermaye Piyasası Kurulu Yayını, No:94, Ankara. 1997.

Bağcı, Haşim. **Ticari Bankalar İle Katılım Bankalarının Kârlılık Performanslarının TOPSİS Yöntem İle Karşılaştırılması**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2014.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. **Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri**, Eylül 2019, [https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru\\_0744\\_01.pdf](https://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/duyuru_0744_01.pdf), (Erişim Tarihi: 12.04.2020).

Baş, İsmail Melih ve Ayhan Artar. **İşletmelerde verimlilik denetimi, ölçme ve değerlendirme modelleri**. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Yayın No: 435, 1990.

Baykara, Halit Velit. **Katılım Bankalarında Etkinlik ve Verimlilik Analizi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. 2008.

Bera, A.K. ve Park, S.Y., **Optimal Portfolio Diversification Using the Maximum Entropy Principle**, *Econometric Reviews*, 27(4-6), 2008, ss. 484-512.

Berger, Allen N. ve David B.Humphrey. **Megamergers in Banking and the Use of Cost Efficiency as an Antitrust Defence**, *Antitrust Bulletin*, 33, 1992, 541– 600.

Bernroider, Edward ve Volker Stix. **The Evaluation Of ERP Systems Using Data Envelopment Analysis**, The Proceedings CD of IRMA 2003, Information Resources Management Association International Conference, s.284.

Bikker, Jacob Antoon. **Competition and Efficiency in a Unified European Banking Market**, USA:Edward Elgar Publishing, 2004, ss.198-200. 93 Allen N. Berger ve David B. Humphrey, 1991, s. 124.

Bozdağ, Nihat, Şenol Altan, ve Murat Atan. **Toplam Etkinlik Ölçümü: Türkiye'deki Özel ve Kamu Bankaları İçin Bir Uygulama**, 2001. Erişim Tarihi: 20.04.2020, <http://idari.cu.edu.tr/sempozyum/bil54.htm>.

Brans, Jean-Pierre ve Philippe Vincke. **A Preference Ranking Organization Method: The PROMETHEE Method for MCDM**, Management Science, 31(6), 1985, ss.652-653.

Büyükkılıç, Deniz ve İlknur Yavuz. **İmalat Sanayinde Toplam Faktör Verimliliği: Teknik Değişim, Teknik Etkinlik (1994-2001)**, MPM Yayınları No: 685, Ankara. 2005.

Carney, Karen. **Successful Performance Measurement: A Checklist**, Harvard Management Update, s.4-5.

Chakraborty, Shankar ve Edmundas Kozimieras Zavadskas. **Applications of WASPAS Method in Manufacturing Decision Making**, Institute of Mathematics and Informatics, Vilnius University, Lithuania, c.25, S.1, 2014, s.1-20.

Coelli, Timothy J. ve Diğerleri. **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, Second Edition**, USA: Springer, 2005, s.2.

Cooper, William W., Lawrence M. Seiford ve Karou Tone. **Data Envelopment Analysis**, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2000, ss.1-2.

Cooper, William, W. Lawrence, M. Seiford and Karou Tone. **Data Envelopment Analysis**, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2000.

Çalışkan, Emre ve Tamer Eren. “**Bankaların Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Değerlendirilmesi**”, Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, Cilt:6 Sayı:2, 2016, ss. 85-107.

Çanakçıoğlu, M . "Bist Kimya, Petrol Kauçuk Ve Plastik Ürünler Sektöründeki İşletmelerin Finansal Performanslarının Hibrid Çkqv Yaklaşımı Çerçevesinde Değerlendirilmesi", Beykoz Akademi Dergisi 7, 2019, ss. 123-152.

Çelebican, Gürkan. **Bankalarda Sermaye Yeterliliği Sorunu**, Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No: 129, İstanbul, 1984.

Çelik, Pelin. **Bankaların Risk Derecelendirmesi**, TCMB. Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara, Kasım 2004, s. 115.

Çil, Fatih. **Meslek Seçimi Probleminde Çok Özellikli Karar Verme ve Çözümüne Yönelik Geliştirilen Bireysel Kariyer Planlama Programı**, [http://www.ituemk.org/dosyalar/2006\\_3.pdf](http://www.ituemk.org/dosyalar/2006_3.pdf), (Erişim: 27.04.2020), s.5.

Çonkar, K., Elitaş, Ç. Ve Atar, G., "**İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi'ndeki (XKURY) Firmaların Finansal Performanslarının TOPSİS Yöntemi ile Ölçümü ve Kurumsal Yönetim Notu ile Analizi**", İktisat Fakültesi Mecmuası, 61(1), 2011, ss. 81- 115.

Dağdeviren, Metin ve Ergün Eraslan. **PROMETHEE Sıralama Yöntemi ile Tedarikçi Seçimi**, Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 23, No 1, 2008, ss.70-77.

Daraio, Cinzia ve Leopold Simar. **Advanced Robust and Nonparametric Methods in Efficiency Analysis: Methodology and Applications**, New York: Springer, 2007.

Demireli, E. **TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye’de Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama.**, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, 5(1), 2010, ss. 101-112. Erişim adresi: <http://gkd.dergi.comu.edu.tr/>

Deng, Julong. **Introduction To Grey System Theory**, The Journal of Grey System, 1(1): 3, 1989.

Doğan Sibel. **Katılım Bankaları ve Ekonomiye Etkileri: Türkiye Örneği.** Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi. 2009.

Durer, Salih. **Türkiye’de Ticari Bankaların Sermaye Yapısı ve Yeterliliği**, Yapı ve Kredi Bankası, Yayın No:8, İstanbul, 1988.

Ecer, Fatih. **Türkiye’deki Özel Bankaların Finansal Performanslarının Karşılaştırılması: 2008- 2011 Dönemi**, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 13(2), 2013, ss. 171-189.

Eleren, Ali ve Mehmet Karagül, **1986-2006 Türkiye Ekonomisinin Performans Değerlendirmesi**, Yönetim ve Ekonomi, Cilt:15, Sayı:1, Manisa, 2008, s.7.

Erol, Hayriye Meltem. **Dünyada ve Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Gelişimi ve Türkiye’de Kamu Bankalarının Yeniden Yapılandırılması**, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul :Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.

Erol, İbrahim ve Emin Çivi, **Para-Banka Teori ve Politika**, Akademi Kitapevi, İzmir, 1996, s. 59.

Ertuğrul, Ahmet ve Osman Zaim. **Türk Bankacılığında Etkinlik: Tarihi Gelişim Kantitatif Analiz**, Ankara: Bilkamet İşletme ve Finans Yayınları, 1996, ss.48-49.

Ertuğrul, İrfan. **Akademik Performans Değerlendirmede Bulanık Mantık Yaklaşımı**, Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi, 20(1), 2006, s. 155-156.

Falay, Nihat. **Denetim, Verimlilik, Etkinlik, Tutumluluk Ve Sayıştay**. Sayıştay Dergisi, 25: Özel Sayı, 1997.

Farrel, Michael James ve Michael Fieldhouse. **Estimating efficient production functions under increasing return to scale**, J.R. Statis Soc. Series A 125, 1962, ss. 48-49.

**Finansal Piyasalar Raporu**, Sayı 24, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, Strateji Geliştirme Dairesi, Eylül 2012.

Fried, Harold O., C.A.Knox Lovell ve Shelton .S. Schmidt. **Efficiency and Productivity**, (Ed.), England: Oxford University Press, 2008. s: 3-91.

Fried, Harold O., C.A.Knox Lovell ve Shelton .S. Schmidt. **The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth**. New York: Oxford University Press 2008,. s.8.

Fried, Harold O., C.A.Knox Lovell ve Shelton S. Schmidt. **The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth**, New York: Oxford University Press, 2009.

Geylan, Ramazan. **Ticari Banka Yönetimi ve Türk Ticaret Bankalarının Temel Yönetim Sorunları**, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 86, 1985, s. 18.

Goumos M., Lygerou V. **An extension of the PROMETHEE method for decision making in fuzzy environment: Ranking of alternative energy exploitation Projects**, European Journal of Operational Research, Vol. 123 2000, ss.607.

Göçmen Yağcılar, Gamze. **Türk Bankacılık Sektörünün Rekabet Yapısının Analizi**, BDDK Yayınları No:10, Ankara 2011, s.5.

Gündoğdu, Aysel. **“Measurement of Financial Performance Using TOPSIS Method for Foreign Banks of Established in Turkey between 2003-2013 Years”**, International Journal of Business and Social Science, Cilt:6 Sayı:1, 2015, ss.139-151.

Hatami M. A., Ve Kangi, F., **"An Extension of Fuzzy TOPSIS for a Group Decision Making with an Application to Tehran Stock Exchange. Applied Soft Computing"**, 2(52), 2017, ss. 1084-1097.

Huang, X., **An Entropy Method for Diversified Fuzzy Portfolio Selection**, International Journal of Fuzzy Systems, 14 (1), 2012, ss. 160-165.

Hwang, Ching-Lai ve K. Paul Yoon, **Multiple Attribute Decision Making: An Introduction**, Springer-Verlag, New York, 1981.

Hwang, Ching-Lai ve Kwangsun Yoon. **Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications**, Springer-Verlag, Berlin/Hiedelberg, 1981.

İnan, Emre Alpan. **Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik**, Bankacılık Dergisi, 34, 2000, s. 85-86.

Kale, Süleyman. **Veri Zarflama Analizi Yöntemi ile Banka Şubelerinin Performansının Ölçülmesi**, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finans ve Bankacılık Doktora Programı, İstanbul, 2009, s.57.

Karaman, Rıfat. **İşletmelerde Performans Ölçümünün Önemi ve Modern Bir Performans Ölçme Aracı Olarak Balanced Scorecard**, Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Sayı.16, 2009, ss. 411-427.

Karami, Amin ve Ronnie Johansson. **Utilization Of Multi Attribute Decision Making Techniques To Integrate Automatic And Manual Ranking Of Options**, Journal of Information Science And Engineering, Sayı.30, 2014, s.519-534.

Karan, Mehmet Baha. **Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi**, 3. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi, 2011.

Kate Ludeman, **How To Conduct Self Directed 360**, Training and Development, 54 (7), 2000, s. 44-47.

Kaya, Feridun. **Bankacılık Giriş ve İlkeleri**, 3. Baskı, Beta Yayınevi:, İstanbul, 2014.s.20

Kaya, Yılmaz. **Çok Amaçlı Karar Verme Yöntemlerinden TOPSİS ve Electre Yöntemlerinin Karşılaştırılması**, Havacılık ve Uçay Teknolojileri Enstitüsü, İstanbul, 2004, <http://www.hho.edu.tr/huten/20032004%20SEMINER%20INTERNE%20T/YILMAZ%20KAYA/YILMAZ%20KAYA%20%5BPW%20POINT%5D.pdf>, Erişim: 30.04.2020.

Keskin, Ekrem. **Bankacılıkta Risk ve Sermaye**, Promat Matbaacılık, İstanbul, 1993, s.70-76.

Kosova, Gökçe. **CAMELS Sistemine Göre Bankacılık Sisteminin Değerlendirilmesi ve Türkiye Uygulaması** T.C. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 2005.

Köseoğlu, Mehmet Akif. **Kamu İktisadi Teşebbüslerinde Performans Ölçümü**, Devlet Plânlama Teşkilatı, Uzmanlık Tezleri, 2005.

Kubalı, Derya. **Performans Denetimi.**, TODAİE Amme İdaresi Dergisi. 1999, 32(1): s.31-62.

Kumar, Sunil ve Rachita Gulati. **Measuring Efficiency, Effectiveness and Performance of Indian Public Sector Banks**, International Journal of Productivity and Performance Management, 59(1), 2009, s.51-64.

Li, Guo-Dong, Daisuke Yamaguchi, ve Masatake Nagai. **Application Of Grey-Based Rough Decision-Making Approach To Suppliers Selection**, Journal of Modelling in Management, 2(2): 132, 2007.

Lovell, C. A. Knox. “**Production Frontiers and Productive Efficiency**”, Harold O. Fried and C. A. Knox Lovell ve Shelton S. Schmidt (Ed.), **The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications** içinde. USA: Oxford University Press, 1993, ss.3-67.

Michael Farrel, **The Measurement of Productivity Efficiency**. Journal of the Royal Statistical Society, 120: 1957, ss.253-290.

Opricovic, Serafim ve Gwo-HshiuNh Tzeng Opricovic. **Extended VIKOR method in comprasion with outranking method**, European Journal of Operational Research, 178, 2007, ss. 516.

Opricovic, Serafim ve Gwo-HshiuNh Tzeng. **The Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSİS**, European Journal of Operational Research, 156 (2), 2004, ss. 447.

Öçal, Tezer, Ömer Faruk Çolak, Selahattin Togay ve Hadir Eser. **Para Banka, Teori ve Politika**, Gazi Kitabevi, Ankara, 1997, ss.238.

Özkan, G., **Türkiye’de Halka Açık Özel Sermayeli ve Kamu Sermayeli Ticaret Bankalarının Performanslarının TOPSİS Yöntemi İle Analizi**, Alanya Akademik Bakış Dergisi, 1(1),2017,ss. 47-59.

Özkaya, Sema. **Performans Yönetimi ve Kamu Sektöründe Performans Yönetimi**. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2013.

Perçin, S, Sönmez, Ö., "**Bütünleşik Entropi Ağırlık Ve TOPSİS Yöntemleri Kullanılarak Türk Sigorta Şirketlerinin Performansının Ölçülmesi\***", Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi, 2018, ss. 565-582.

Saaty, Thomas. **The Analytic Hierarchy Process**, McGraw-Hill International Book Company, USA, 1980.

Sadi Uzunoğlu, **Bankacılık**, Ekonomik Araştırmalar Merkezi Yayınları, Yayın No: 2, Ankara, 1996.

Sarikaya, G , Tatlidil, H . "**Entropi Optimizasyon Ölçüsü İle Optimal Portföy Seçimi Ve Bist Ulusal-30 Endeksi Üzerine Bir Çalışma**". Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2014, ss. 381-402.

Selçuk Cingi ve Armağan Tarım, **Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü: DEA-Malmquist TFP Endeksi Uygulaması**, Türkiye Bankalar Birliği Araştırma Tebliğleri Serisi, Sayı:2000-2001.

Seyidoğlu, Halil. **Uluslararası İktisat**, İstanbul, Güzem Yayınları, 2001.

Seyrek, İbrahim Halil ve H. Ali Ata. **Veri Zarflama Analizi ve Veri Madenciliği ile Mevduat Bankalarında Etkinlik Ölçümü**, BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar, Cilt:4, sayı:2, 2010.

Shankar Chakraborty, Edmundas Zavadskas, ve Jurgita Antucheviciene, **Applications of WASPAS Method as a Multi-Criteria Decision-Making Tool**, Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research, Sayı.49, 2014, ss.1-17.

SPL, **Finansal Yönetim ve Mali Analiz**, Erişim Tarihi: 01.05.2020  
<https://www.spl.com.tr/docs/other/42eb2d78-2109-4f.pdf>

Takan, Mehmet ve Melek Acar Boyacıoğlu, **Bankacılık Teori, Uygulama ve Yöntem**, Nobel Yayıncılık, Ankara 2011, s. 1.

Taymaz, Erol ve Gencay Saatçi. **Technical Change and Efficiency in Turkish Manufacturing Industries, Journal of Productivity Analysis**, 8, 1997, ss. 461-475.

Tezergil, Seher Arıkan. “**Vikor Yöntemi İle Türk Bankacılık Sektörünün Performans Analizi**”, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:38, Sayı:1, ss.357-373.

Tunay, K. Batu. **Finansal Sistem: Yapısı, İşleyişi, Yönetimi ve Ekonomisi**, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2005.

Tunca, Z., Ömürbek, N., Cömert, N.G. ve Aksoy, E., **OPEC Ülkelerinin Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden Entropi ve MUAT ile Değerlendirilmesi**, Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, 7 (14), 2016, ss. 1-12.

TÜBİTAK, Erişim Tarihi: 05.05.2020,  
<http://tusside.tubitak.gov.tr/tr/yontemlerimiz/Cok-Kriterli-Karar-Verme-Teknikleri>.

Ural, M , Demireli, E , Güler Özçalık, S . "**Kamu Bankalarında Performans Analizi: Entropi ve WASPAS Yöntemleri İle Bir Uygulama**", Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2018, ss. 129-141.

Uygurtürk, H , Korkmaz, T., **Finansal Performansın TOPSİS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama**, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi , 7 (2). 2012, ss.95-115.

Wu, Jie, Jiasen Sun, Liang Liang, ve Yingchun Zha. **Determination of weights for ultimate cross efficiency using Shannon ENTROPY**, Expert Systems With Applications, Vol.38, Sayı.5, 2011, ss. 5162-5165.

Yaraloğlu, Kaan ve Haluk Köksal. **Analytic Hierarchy Process as a Managerial Decision Tool in the Evaluation of New Product Ideas**, <http://eab.ege.edu.tr/pdf/3/C1-S1-2-M11.pdf> , (Erişim: 01.05.2020).

Yayar, Rüstü ve Halid Velid Baykara., "**TOPSİS Yöntemi İle Katılım Bankalarının Etkinliği ve Verimliliği Üzerine Bir Uygulama**", Business and Economics Research Journal, Cilt: 3, Sayı: 4, 2012, ss.21-42.

Yazıcı, Mehmet. **Bankacılığa Giriş**, 2. Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul, 2013, s.1.

Yıldırım, Bahadır Fatih ve Emrah Önder. **Operasyonel Yönetmel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri**, Dora Yayıncılık, 2. Baskı, Bursa, 2014.

Yolalan, Reha. **İşletmelerarası Göreli Etkinlik Ölçümü**, Ankara, MPM Yayınları No: 483,1993.

Yolalan, Reha. **Parametresiz Etkinlik Ölçütleri ve Veri Zarflama Yöntemi**, MPM yayımları No:454, (1. Verimlilik Kongresi) Ankara, s. 710, 1991.

Yurdakul, Mustafa ve Yusuf Tansel İç. **Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü ve Analizine Yönelik TOPSİS Yöntemini Kullanan Bir Örnek Çalışma**, Gazi Üniversitesi Müh. Mim. Fakültesi Dergisi, Cilt:18, No:1, s.12.

Zavadskas, Edmundas Kozimieras, Jurgita Antucheviciene, Jonas Saparauskas ve Zenonas Turskis. **Mcdm Methods WASPAS and MULTI-MOORA: Verification of Robustness of Methods When Assessing Alternative Solutions**, Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research, c.47, S.2, 2013, s.5-20.

Zeleny, Milan. **Multiple Criteria Decision Making**, McGraw-Hill, New York, 1982.

Zhang, Hong, Choo-Lin Gu, ve Yan Zhang. **The Evaluation Of Tourism Destination Competitiveness By TOPSİS & Information Entropy - A Case In The Yangtze River Delta Of China**, Tourism Management, 32: 2011, ss. 443-451.

Zhou, H., Wang, J. ve Qiu, Y., **Application of the Cross Entropy Method to the Credit Risk Assessment in an Early Warning System**, 2008 International Symposiums on Information Processing, 2008, ss. 728-732.

Zhou, R., Cai, R ve Tong, G., **Applications of Entropy in Finance: A Review**, **Entropy**, 15(11), 2013, ss. 4909-4931.