



**T.C.  
OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANA BİLİM DALI**

**FARKLI AĞIRLIKLANDIRMA TEKNİKLERİNE DAYALI COCOSO  
YÖNTEMİ İLE TÜRKİYE'DEKİ KATILIM BANKALARININ  
PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Su DAĞLI**

**OSMANİYE / 2023**

**T.C.  
OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANA BİLİM DALI**

**FARKLI AĞIRLIKLANDIRMA TEKNİKLERİNE DAYALI COCOSO  
YÖNTEMİ İLE TÜRKİYE'DEKİ KATILIM BANKALARININ PERFORMANS  
DEĞERLENDİRMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SU DAĞLI**

**Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Birsen İrem SELAMOĞLU**

**Jüri Üyesi: Doç. Dr. Yusuf KUVVETLİ**

**Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Servet ÖNAL**

**OSMANİYE / 2023**

**Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;**

“FARKLI AĞIRLIKLANDIRMA TEKNİKLERİNE DAYALI COCOSO YÖNTEMİ İLE TÜRKİYE’DEKİ KATILIM BANKALARININ PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ” başlıklı çalışma, jürimiz tarafından İŞLETME Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**Başkan: Dr. Öğr. Üyesi Birsen İrem SELAMOĞLU**  
(Danışman)

**Üye: Doç. Dr. Yusuf KUVVETLİ**

**Üye: Dr. Öğr. Üyesi Servet ÖNAL**

**ONAY**

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.

.../.../2023.

Doç. Dr. Hüseyin ASLAN  
Enstitü Müdürü

**NOT:** Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu’ndaki hükümlere tabidir



**T.C.**  
**OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**TEZ ÇALIŞMASI ETİK BEYANI FORMU**

**FORM**  
**TEZLİ YL-15**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

**Osmaniye**

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım; **Farklı Ağırlıklandırma Tekniklerine Dayalı CoCoSo Yöntemi İle Türkiye’deki Katılım Bankalarının Performans Değerlendirmesi** başlıklı Yüksek Lisans Tez çalışmamda;

**Sunulan verilerin; gerekli izinleri alınmış ve denetimli laboratuvar koşullarında tarafımdan veya ilgili görevlilerce elde edildiğini ya da izin belgesine dayalı olarak ve kaynak göstermek suretiyle kullanıldığını,**

- Kullanılan veriler üzerinde herhangi bir değişiklik veya eksiltme yapılmaksızın etik kurallara uygun olarak işlenip sunulduğunu,
- Maddi veya manevi destek sağlamış olan Kurum, Kuruluş ve kişilere destek türü de belirtilerek, varsa proje protokol numarası ile yoksa ismen Ön Söz/Teşekkür Bölümlerinde yer verildiğini,
- Yararlanılan kaynaklara Tez metni içinde atıf göstermek suretiyle değinildiğini ve bunların Kaynaklar Bölümüne eklendiğini,
- Teknik/Bilimsel Eser niteliği taşıyan Tezin özgün parçalarının bir başka ortamdan kopyalanarak alınmadığını ve bu parçaların bir başka Kurum/Kuruluş bünyesinde akademik amaç veya unvan almak amacıyla hiçbir suretle kullanılmadığını ve bir başkasının kullanmasına izin verilmediğini,
- Burada belirttiğim hususların aksinin tespit edilmesi halinde tüm yasal sorumluluğun şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

...../..... / 20.....

İmza

Su DAĞLI  
Öğrenci

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| <b>ÖĞRENCİ NO</b>                   | 2021501114             |
| <b>ANABİLİM/<br/>ANA SANAT DALI</b> | İşletme Ana Bilim Dalı |
| <b>BİLİM/ SANAT DALI</b>            | İşletme                |
| <b>ENSTİTÜ KAYIT TARİHİ</b>         | 22/09/ 2020            |

## ÖZET

### FARKLI AĞIRLIKLANDIRMA TEKNİKLERİNE DAYALI COCOSO YÖNTEMİ İLE TÜRKİYE'DEKİ KATILIM BANKALARININ PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

SU DAĞLI

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Ana Bilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Birsen İrem SELAMOĞLU

Ağustos 2023, 104 sayfa

Ülke ekonomisi açısından büyük önem taşıyan bankacılık sektöründe yaşanan rekabet, bankaların kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanmasını gerektirmektedir. Bu sebeple, banka performans değerlendirilmesinin gerçekleştirilmesi ve değerlendirme neticesinde de gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu çalışmada Çok Kriterli Karar Verme tekniklerinden Entropi, CILOS, IDOCRIW ağırlıklandırma yöntemleri ile CoCoSo yöntemi kullanılarak katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki finansal göstergelere dayalı finansal performans değerlendirilmesinin yapılması amaçlanmıştır. Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde kullanılan Entropi Kriter Ağırlık Yöntemi sonuçlarına göre; 2020 yılı için en yüksek ağırlığa sahip kriter Şube Sayısı iken, diğer yıllar için bu kriter Dönem Net Kârı olmuştur. CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi sonuçlarına göre; 2018 ve 2021 yıllarında en yüksek ağırlığa sahip kriter Toplam Özkaynaklar ve diğer yıllarda Toplam Krediler olmuştur. IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi sonuçlarına göre ise; 2022 yılı için en yüksek ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler iken, diğer yıllar için bu kriter Dönem Net Kârı olmuştur. Entropi, CILOS ve IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi sonuçlarına göre; katılım bankalarının CoCoSo Yöntemi ile performans sıralamaları yapılmış ve 2018-2022 yılları arasında tüm kriter ağırlıklandırma yöntemlerinde Kuveyt Türk Katılım Bankası performans birincisi olmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Çok kriterli karar verme, Entropi, CILOS, IDOCRIW, CoCoSo, banka performansı.

**ABSTRACT****PERFORMANCE EVALUATION OF PARTICIPATION BANKS IN TURKEY  
WITH COCOSO METHOD BASED ON DIFFERENT WEIGHTING  
TECHNIQUES****SU DAĞLI****Master Thesis, Department of Business Administration****Supervisor: Asst. Prof. Dr. Birsen İrem SELAMOĞLU****August 2023, 104 pages**

Competition in the banking sector, which is of great importance for the country's economy, requires banks to use their resources effectively and efficiently. For this reason, it is necessary to carry out the bank performance evaluation and take the necessary measures as a result of the evaluation. In this study, it is aimed to evaluate the financial performance of participation banks based on financial indicators between the years 2018-2022 by using the Entropy, CILOS, IDOCRIW and Cocoso method, which are among the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) techniques. According to the results of the Entropy Criterion Weight Method used in determining the performance of participation banks; while the highest weighted criterion for 2020 was the Number of Branches, for other years this criterion was the Net Profit for the Period. According to the results of CILOS Criterion Weight Method; the highest weighted criterion was Total Equity in 2018 and 2021 and Total Loans in other years. According to the results of the IDOCRIW Criterion Weight Method; while the highest weighted criterion for 2022 was Total Loans, for other years this criterion was Net Profit for the Period. According to the results of Entropy, CILOS and IDOCRIW Criterion Weight Method; performance rankings of participation banks were made with the CoCoSo Method and Kuveyt Türk Participation Bank was ranked first in all criteria weighting methods between 2018 and 2022.

**Keywords:** Multi-criteria decision making, Entropy, CILOS, IDOCRIW, CoCoSo, bank performance.

## ÖN SÖZ

Gerçekleştirdiğim bu tez çalışması süreci boyunca deneyim ve bilgilerinden yararlandığım, çalışmamın her aşamasında desteğini esirgemeyen kıymetli hocam Dr. Öğretim Üyesi Birsen İrem SELAMOĞLU'na teşekkür ederim.

Tez jürimde yer alan ve yapıcı eleştirileri ve önerileri ile çalışmama katkı sağlayan saygıdeğer hocalarım Doç. Dr. Yusuf KUVVETLİ ve Dr. Öğr. Üyesi Servet ÖNAL'a teşekkürü borç bilirim.

Bütün eğitim hayatım boyunca her daim yanımda olan tüm kahrımı çeken ve en onurlu bir şekilde yetiştiren canım babama, tüm kahrımı çeken canım anneme ,desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen kıymetli abime ve sürecimin sonuna kadar yanımdan ayrılmayan Onurcan Dağlıya teşekkürlerimi ve iyi ki var olduğunuzu söylemekten gurur duyarım.

**Su DAĞLI**

## İÇİNDEKİLER

|                        | Sayfa |
|------------------------|-------|
| ÖZET .....             | iv    |
| ABSTRACT.....          | v     |
| ÖNSÖZ .....            | vi    |
| İÇİNDEKİLER .....      | vii   |
| KISALTMALAR .....      | xi    |
| TABLolar LİSTESİ ..... | xii   |
| ŞEKİLLER LİSTESİ ..... | xiv   |

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| 1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi ..... | 1 |
| 1.2. Araştırmanın Sınırlılıkları.....  | 2 |

## BÖLÜM II

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

|                                                 |   |
|-------------------------------------------------|---|
| 2.1. Bankacılık Nedir? .....                    | 3 |
| 2.2. Bankacılığın Tarihi .....                  | 4 |
| 2.3. Bankaların Sınıflandırılması .....         | 7 |
| 2.3.1. Sermaye Kaynaklarına Göre Bankalar ..... | 8 |
| 2.3.1.1. Kamu Bankaları.....                    | 8 |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.1.2. Özel Bankalar .....                                       | 9  |
| 2.3.1.3. Yabancı Bankalar .....                                    | 9  |
| 2.3.2. Ekonomik Faaliyetlerine Göre Bankalar .....                 | 9  |
| 2.3.2.1. Merkez Bankaları .....                                    | 9  |
| 2.3.2.2. Mevduat Bankaları .....                                   | 10 |
| 2.3.2.3. Katılım (İslami) Bankalar.....                            | 10 |
| 2.3.2.4. Kalkınma ve Yatırım Bankaları .....                       | 10 |
| 2.4. Performans Değerlendirme .....                                | 11 |
| 2.4.1. Performans Ve Performans Değerlendirme Kavramları.....      | 11 |
| 2.4.2. Performans Değerlendirme Amaçları .....                     | 11 |
| 2.4.3. Performans Değerlendirmenin Kullanım Alanları.....          | 12 |
| 2.5. Bankacılıkta Performans Boyutları.....                        | 13 |
| 2.5.1. Finansal Boyut .....                                        | 14 |
| 2.5.2. Müşteri Boyutu .....                                        | 14 |
| 2.5.3. Şirket İçi Yöntemler Boyutu.....                            | 15 |
| 2.5.4. Öğrenme ve Gelişim Boyutu .....                             | 15 |
| 2.6. Çok Kriterli Karar Verme .....                                | 16 |
| 2.7. Çok Kriterli Karar Verme Problemleri .....                    | 17 |
| 2.7.1. Sıralama Problemleri .....                                  | 18 |
| 2.7.2. Seçim Problemleri .....                                     | 18 |
| 2.7.3. Sınıflama Problemleri.....                                  | 18 |
| 2.8. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Sınıflandırılması..... | 18 |
| 2.8.1. Çok Amaçlı Karar Verme .....                                | 18 |
| 2.8.2. Çok Nitelikli Karar Verme .....                             | 19 |
| 2.9. Çok Kriterli Karar Verme Aşaması Ve Süreci .....              | 20 |
| 2.10. Kriter Ağırlıklandırma Yöntemleri.....                       | 20 |

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.10.1. Objektif Yöntemler .....                                                                       | 21 |
| 2.10.1.1. ENTROPİ .....                                                                                | 21 |
| 2.10.1.2. CILOS (Criterion Impact Loss) .....                                                          | 21 |
| 2.10.1.3. MEREC (Method based on the Removal Effects of Criteria) .....                                | 22 |
| 2.10.1.4. CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) ...                           | 22 |
| 2.10.1.5. Standart Sapma .....                                                                         | 23 |
| 2.10.1.6. IDOCRIW (Integrated Determination of Objective Criteria Weights)<br>.....                    | 23 |
| 2.10.2. Sübjektif Yöntemler .....                                                                      | 24 |
| 2.10.2.1. AHP (Analitik Hiyerarşik Proses) .....                                                       | 24 |
| 2.10.2.2. FUCOM (Full Consistency Method) .....                                                        | 24 |
| 2.10.2.3. DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory) ..                                 | 25 |
| 2.11. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri .....                                                        | 25 |
| 2.11.1. TOPSİS Yöntemi (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal<br>Solution) .....       | 26 |
| 2.11.2. VİKOR Yöntemi (VİseKriterijumsa Optimizacija I Kompromisno Resenje)<br>.....                   | 27 |
| 2.11.3. ELECTRE Yöntemi (Elemination and Choice Translating Reality English)<br>.....                  | 28 |
| 2.11.4. PROMETHEE Yöntemi (Preference Ranking Organization Method for<br>Enrichment Evaluations) ..... | 29 |
| 2.11.5. MOORA Yöntemi (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio<br>Analysis) .....           | 31 |
| 2.12. Literatür Taraması .....                                                                         | 31 |

## BÖLÜM III

## YÖNTEM

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 3.1. Araştırmanın Yöntemi .....             | 37 |
| 3.1.1. Alternatifler ve Kriterler .....     | 37 |
| 3.2. Araştırmada Kullanılan Yöntemler.....  | 38 |
| 3.2.1. ENTROPİ Kriter Ağırlık Yöntemi.....  | 38 |
| 3.2.2. CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi .....   | 40 |
| 3.2.3. IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi ..... | 41 |
| 3.2.4. CoCoSo Sıralama Yöntemi .....        | 42 |

## **BÖLÜM IV**

### **BULGULAR**

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1. ENTROPİ Kriter Ağırlık Yöntemi Sonuçlarına Göre Katılım Bankalarının Performans Sıralamasına Dair Bulgular ..... | 45 |
| 4.2. CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi Sonuçlarına Göre Katılım Bankalarının Performans Sıralamasına Dair Bulgular.....    | 58 |
| 4.3. IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi Sonuçlarına Göre Katılım Bankalarının Performans Sıralamasına Dair Bulgular ..... | 74 |

## **BÖLÜM V**

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 5.1. Sonuç .....   | 85  |
| 5.2. Öneriler..... | 88  |
| KAYNAKÇA.....      | 89  |
| ÖZ GEÇMİŞ .....    | 103 |

## KISALTMALAR LİSTESİ

**AHP:** Analitik Hiyerarşi Prosesi

**BAHS:** Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci

**BDDK:** Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

**CILOS:** Criterion Impact Loss

**COCOSO:** Combined Compromise Solution

**CRITIC:** Criteria Importance Through Intercriteria Correlation

**ÇAKV:** Çok Amaçlı Karar Verme

**ÇKKV:** Çok Kriterli Karar Verme

**ÇNKV:** Çok Nitelikli Karar Verme

**DEMATEL:** Decision Making Trial and Evaluation Laboratory

**ELECTRE:** Elimination and Choice Translating Reality English

**FUCOM:** Full Consistency Method

**GAİA:** Geometrical Analysis for Interactive Aid

**IDOCRIW:** Integrated Determination of Objective Criteria Weights

**MEREC:** Method based on the Removal Effects of Criteria

**MOORA:** Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis

**PROMETHEE:** Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations

**TOPSİS:** Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

**VIKOR:** VlseKriterijumsa Optimizacija I Kompromisno Resenje

## TABLOLAR LİSTESİ

|                                                                                                                                         | Sayfa |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Tablo 1.</b> Kamusal Sermayeli Bankalar.....                                                                                         | 9     |
| <b>Tablo 2.</b> ÇAKV Ve ÇNKV Yöntemlerinin Karşılaştırılması .....                                                                      | 20    |
| <b>Tablo 3.</b> Alanyazın Özeti .....                                                                                                   | 35    |
| <b>Tablo 4.</b> Alternatifler.....                                                                                                      | 37    |
| <b>Tablo 5.</b> Kriterler.....                                                                                                          | 38    |
| <b>Tablo 6.</b> Bankacılıkta Performans Boyutu Ve Kriterler.....                                                                        | 38    |
| <b>Tablo 7.</b> Katılım Bankalarının 2018-2022 Yılları Karar Matrisi .....                                                              | 45    |
| <b>Tablo 8.</b> Katılım Bankalarının 2018-2022 Yılları Standart Karar Matrisi.....                                                      | 46    |
| <b>Tablo 9.</b> Katılım Bankalarının 2018-2022 Yılları Normalize Karar Matrisi .....                                                    | 47    |
| <b>Tablo 10.</b> Katılım Bankalarının 2018-2022 Yılları ENTROPI Değerleri.....                                                          | 49    |
| <b>Tablo 11.</b> $E_j$ , $D_j$ ve $W_j$ Değerleri .....                                                                                 | 50    |
| <b>Tablo 12.</b> Fayda Ve Maliyet Yönlü Kriterler İçin Normalizasyon İşlem Sonuçları (ENTROPI Yöntemi Sonuçlarına Göre).....            | 51    |
| <b>Tablo 13.</b> Katılım Bankalarının $S_i$ Değerleri (ENTROPI Yöntemi Sonuçlarına Göre). 52                                            | 52    |
| <b>Tablo 14.</b> Katılım Bankalarının $P_i$ Değerleri (ENTROPI Yöntemi Sonuçlarına Göre). 54                                            | 54    |
| <b>Tablo 15.</b> Katılım Bankalarının $S_i$ , $P_i$ , $k_a$ , $k_b$ , $k_c$ ve $k_i$ Değerleri (Entropi Yöntemi Sonuçlarına Göre) ..... | 55    |
| <b>Tablo16.</b> Duyarlılık Analizi (Entropi Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                                                             | 57    |
| <b>Tablo 17.</b> Maliyet Temelli Kriterlerin Fayda Temeline Dönüşümü .....                                                              | 59    |
| <b>Tablo 18.</b> Normalize Karar Dizeyi.....                                                                                            | 60    |
| <b>Tablo 19.</b> R Kare Matris Değerleri .....                                                                                          | 61    |
| <b>Tablo 20.</b> P Kriter Karşılaştırmalı Kayıp Matris Değerleri.....                                                                   | 62    |
| <b>Tablo 21.</b> F Matrisi Değerleri.....                                                                                               | 64    |
| <b>Tablo 22.</b> 2018-2022 Yılları CILOS Kıstas Ağırlıkları .....                                                                       | 66    |

|                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 23.</b> Fayda Ve Maliyet Yönlü Kriterler İçin Normalizasyon İşlem Sonuçları (CILOS Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                              | 67 |
| <b>Tablo 24.</b> Katılım Bankalarının $S_i$ Değerleri (CILOS Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                                                             | 68 |
| <b>Tablo 25.</b> Katılım Bankalarının $P_i$ Değerleri (CILOS Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                                                             | 69 |
| <b>Tablo 26.</b> Katılım Bankalarının $S_i$ , $P_i$ , $k_a$ , $k_b$ , $k_c$ ve $k_i$ Değerleri (CILOS Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                    | 71 |
| <b>Tablo 27.</b> Duyarlılık Analizi (CILOS Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                                                                               | 73 |
| <b>Tablo 28.</b> ENTROPI ve CILOS Kriter Ağırlıkları .....                                                                                               | 75 |
| <b>Tablo 29.</b> IDOCRIW Kriter Ağırlıkları .....                                                                                                        | 75 |
| <b>Tablo 30.</b> Fayda Ve Maliyet Yönlü Kriterler İçin Normalizasyon İşlem Sonuçları (IDOCRIW Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                            | 76 |
| <b>Tablo 31.</b> Katılım Bankalarının $S_i$ Değerleri (IDOCRIW Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                                                           | 77 |
| <b>Tablo 32.</b> Katılım Bankalarının $P_i$ Değerleri (IDOCRIW Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                                                           | 79 |
| <b>Tablo 33.</b> Katılım Bankalarının $S_i$ , $P_i$ , $k_a$ , $k_b$ , $k_c$ ve $k_i$ Değerleri (IDOCRIW Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                  | 80 |
| <b>Tablo 34.</b> Duyarlılık Analizi (IDOCRIW Yöntemi Sonuçlarına Göre) .....                                                                             | 83 |
| <b>Tablo 35.</b> ENTROPI, CILOS ve IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi Sonuçlarına Göre Katılım Bankalarının CoCoSo Yöntemi İle Performans Sıralamaları ..... | 87 |

**ŞEKİLLER LİSTESİ****Sayfa**

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 1.</b> 2022 yılı Türkiye’deki bankaların dağılımı..... | 7  |
| <b>Şekil 2.</b> Bankaların genel sınıflandırılması.....         | 8  |
| <b>Şekil 3.</b> ÇKKV problemleri .....                          | 18 |
| <b>Şekil 4.</b> ÇNKV ve ÇAKV metotlarında karar süreci.....     | 20 |



## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Ülkelerin ekonomisini büyük ölçüde etkileyen ve ülkeler için büyük öneme sahip olan bankacılık sektöründe yaşanan rekabet, bankaların kaynaklarını etkin ve verimli bir şekilde kullanmasını gerektirmektedir. Bu sebeple, bankalar performans değerlendirmesini çeşitli yöntemler ile yapmaları ve bu değerlendirme neticesinde belirli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Literatürde yer alan çalışmalarda belirli Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılarak banka performansı değerlendirmeye yönelik yapılan çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada ÇKKV yöntemlerinden Entropi, CILOS ve IDOCRIW yöntemleri ile katılım bankalarının kriter ağırlıkları hesaplanarak CoCoSo yöntemi ile katılım bankalarının performans sıralamaları yapılmıştır. Farklı kriter ağırlık yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilen kriter ağırlıklandırma işlemlerine dair sonuçlar CoCoSo Yöntemi ile hesaplanarak Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının performans sıralamalarına dair bir çıktı elde edilmiştir. Farklı kriter ağırlık değerlendirmelerinin banka performans sıralamasında en iyi performans gösteren bankayı etkilemediği gözlemlenmiştir. Kriter bazında değerlendirilecek olursa, yıllara göre yaşanan ekonomik değişimler ve COVID-19 sürecinin kriterlerin ağırlıklandırılması konusunda etkili olduğu görülmüştür.

#### 1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu çalışmada, ÇKKV tekniklerinden Entropi, CILOS ve IDOCRIW kriter ağırlıklandırma yöntemleri ile CoCoSo sıralama yöntemi kullanılarak Finans Katılım, Ziraat Katılım, Albaraka Türk Katılım, Vakıf Katılım, Kuveyt Türk Katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki finansal göstergelere dayalı finansal performansını analiz etmek amaçlanmıştır. Farklı ağırlıklandırma yöntemi sonuçları kullanılarak CoCoSo sıralama yöntemi ile Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının performans sıralamasının yapılması ve farklı ağırlıklandırma yöntemlerine göre performans sıralamasının değişip değişmediğinin değerlendirilmesi bakımından önem arz etmektedir. Aynı zamanda, literatürde katılım bankalarına yönelik bu yöntemlerle yapılan bir değerlendirme çalışmasına rastlanmamış olması sebebi ile de literatüre de katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

## 1.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Türk bankacılık sektöründe yer alan Finans Katılım, Ziraat Katılım, Albaraka Türk Katılım, Vakıf Katılım, Kuveyt Türk Katılım bankaları dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.
- Araştırma kapsamına sadece seçili katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki finansal göstergeleri dâhil edilmiştir.
- Katılım bankalarından Emlak Katılım Bankasının ilgili kriterlere ait finansal göstergelerine ulaşamadığından araştırmaya dâhil edilmemiştir.



## BÖLÜM II

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

#### 2.1. Bankacılık Nedir?

Banka; insanların harcamadıkları parayı kabul eden, para transferi, arabuluculuk, kredi ve ödeme, senet gibi hizmetler sunan şirkettir (Battal, 2004, s. 15). Mevduat kabul eden, kredi alan veya veren, mevduatı çeşitli kredi işlemlerinde değerlendiren ekonomik bir kuruluştur (Bozdemir, 2007). TDK'ye göre; iskonto, kredi, kambiyo işlemlerini yapan, faizle para alıp veren, değerli eşya, para belgeleri kasalarında saklayan, sanayi, ticaret, ekonomi alanlarında çeşitli etkinlikler yapan ve bankacılık işlemlerinin yapıldığı kuruluştur (Türk Dil Kurumu Sözlüğü). Yetiz'e (2016) göre bankalar; mevduat kabul eden, fon toplayan, gerçek ve tüzel kişilere, devlete fon ihtiyacı karşısında bu kaynakları uzun veya kısa vadeli kredi olarak aktaran finansal kuruluşlardır. Birincil işlevi borç almak isteyen ile borç vermek isteyenler arasında aracılık yapan bankalar, ekonomide paranın bir yerden başka bir yere akışını sağlayan ekonomik kuruluşlardır (Conway, 2009).

Günümüzde bankalar sadece mevduat hesabı ve fon ihtiyacını karşılama dışında;

- Finansal ve iç-dış ticaret işlemlerinde aracılık görevini üstlenme,
- Kıymetli evrak ve eşyaların korunması,
- Kredi ve para politikalarını destekleme,
- Banka ve kredi kartı gibi ödeme kolaylıklarının kullanımını sağlama,
- Taşınabilir malların alım ve satımını gerçekleştirme görevlerini yerine de getirmektedir (Yetiz, 2016, s. 109).

Banka kavramı İtalyancada “sıra, tezgâh, masa” kelimelerine karşılık gelen banko kelimesinden türemiştir. Bankacılık usulü uygulamaların tarihi M.Ö. 3500 yıllarına kadar uzanmaktadır. Takas usulü uygulamalarının olduğu, paranın henüz icat edilmediği bu dönemlerde “Maket” adında bilinen ilk banka kuruluşlarının mevcut olduğu bilinmektedir. Maketlerin M.Ö. 3500 yıllarında Mezopotamya Uruk'ta kurulduğu bilinir. Harman zamanı geri ödemek şartı ile maket sahipleri çiftçilere hammadde ve teçhizat ödünç verirlerdi (Sümer, 2016). Bankacılık faaliyetlerinin başlangıcı paranın henüz icat edilmediği ilk çağlara kadar uzanmaktadır. İnsanlar tehlikelere karşı mallarını korumak için din adamlarına emanet ederler, din adamları bu malları tapınaklarda saklardı.

Tarihte tapınaklar ilk bankaları, din adamları ise ilk bankacıları oluştururlar. Zamanla sistem değişmiş ve bu işleri hükümdarlar üstlenmeye başlamışlardır. İnsanlar arasında ticaretin başlaması ve ödeme aracına ihtiyaç duyulması, uzak bir konumda bulunan alıcılardan tahsilat yapılması, değerli madenlerin naklindeki güçlük ve tehlikeler, madenlerin güvenilir yerlerde muhafaza edilmesi, veresiye tercih eden alıcı ile malın bedelini peşin isteyen satıcının aralarının bulunması gibi faktörler bankacılık sisteminin ortaya çıkmasının nedenleri arasındadır (Yetiz, 2016).

## 2.2. Bankacılığın Tarihi

Mezopotamya Uruk'ta M.Ö. 3500 yıllarına kadar uzanan Makteler bankacılığın ilk örnekleri sayılmaktadır. M.Ö. 1800 yıllarında Babil hükümdarı Hammurabi tarafından yazılan Hammurabi Kanunları'nda tarih boyunca yaşamın önemli bir parçası haline gelen bankacılık işlemlerinin yapıldığı yer almaktadır (Yetiz, 2016: 109). Babil'de Hammurabi zamanında ilk bankacılık kuralları kanunlarında yer almıştır. Bankacılık tarihte ilk kez Babil İmparatorluğu zamanında düzenleme gerektirecek kadar önem kazanmış ve yasalara yansımıştır. Bu dönemde kil tabletlerinin üzerinde faizle borç alıp vermeye dair senetler yazılmış, bu senetlerin kopyaları oluşturulduktan sonra bir kopyası tapınakta saklanmış, bir diğer kopyası arşive konmuş, kalan kopyası ise ilgili kişilere verilmiştir (Bozdemir, 2007). M.Ö. VII. yüzyılda Perslerin Lidya, Sinop, Kartaca, Sicilya bölgelerini ele geçirmesi ile birlikte bankacılık bu bölgelerde de yayılmaya başlamıştır. Dünya ticaret hayatının kalbi olan Roma'da bankerlik para değişimi olarak başlamış, daha sonraları kredi işlemleri, mevduat kabulü ve poliçe alım-satım işlemleri ile gelişmiştir (Bozdemir, 2007; Yetiz, 2016).

Ortaçağ döneminde Avrupa'da yaşanan savaşlar ve rahiplerin faiz ve kredi işlemlerini yasaklaması bankacılık sektörünün gelişimini engellemiştir. Fakat coğrafi keşiflerle yeni deniz yollarının bulunması uluslararası ticaretin gelişmesine katkı sağlamış, Venedik, Floransa ve Cenevre gibi kentlerde bankacılık gelişim göstermiştir. Özellikle deniz aşırı ülkelerin keşfi ve buralarda bulunan değerli madenlerin Avrupa'ya getirilmesi burada bankacılık sektörünün gelişimini hızlandırmıştır. Ortaçağ'da Haçlı Seferleri'nin başlaması ordu ihtiyaçlarının artmasına neden olmuş ve bu ihtiyacı karşılamak için büyük para nakil işlemleri başlamış, nakil işlemlerinin gerçekleştirilmesi için aracılık yapacak kurumlara da ihtiyaç duyulmuştur. Böylece banka sistemi hızlı bir şekilde gelişirken, ticaret hukukunun da temelleri atılmıştır. Günümüz bankacılık

sistemlerinin temelleri 12 ve 14. yüzyıl arasında Avrupa’da kurulan fuar ve panayırılar ile atılmıştır. 17. yüzyılın başlarında Amsterdam Bankası’nın kurulmasıyla birlikte modern anlamda bankacılık anlayışı başlamıştır. 17. yüzyılın sonlarına doğru ise İngiltere Merkez Bankası’nın kurulmasıyla başlayan merkez bankacılığı, Amerikan Merkez Bankası ve Federal Rezerv Bank’ın kurulmasıyla günümüz modern bankacılık sistemi başlamıştır (Sümer, 2016, s. 487; Bozdemir, 2007; Yetiz, 2016).

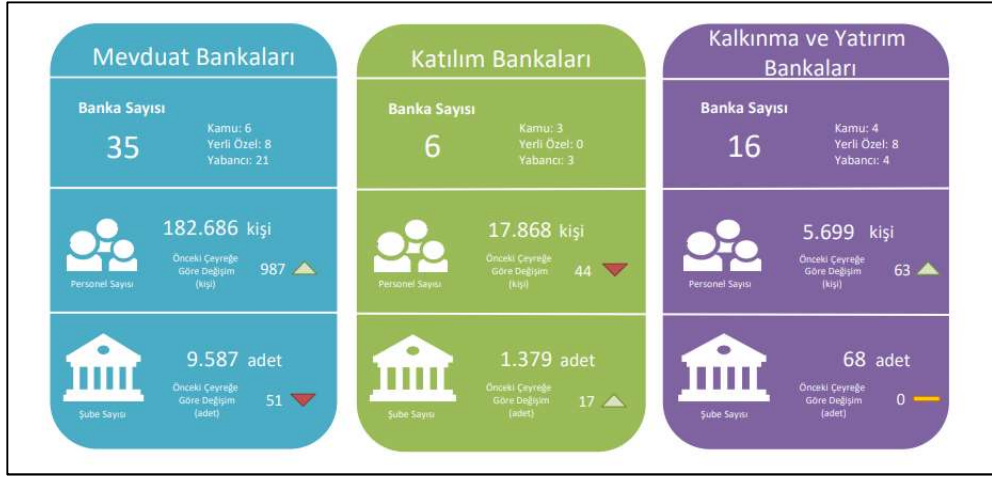
Türklerin bankacılık ile tanışması Avrupa’ya kıyasla biraz geç olmuştur. Dini, örf ve adetlerin gerekçesi ile ancak 19. yüzyılın ortalarına doğru bankacılık sistemi kendisini gösterebilmeyi başarmıştır. Askerlik ve çiftçilik ile uğraşan halktan vergilerin aynı olarak alınması da bankacılık sisteminin gecikmesinin bir diğer sebebidir. Pazarlarda ticaret takas usulü ile uzun yıllar devam etmiştir. Şehir ve kasabalarda mübadele ekonomisi azınlıklar tarafından sürdürülmüştür. Sarraflar aracılığı ile de bankacılık benzeri faaliyetler yürütülmüştür (Sümer, 2016). Ermeni, Rum ve Yahudi kökenli azınlıklar tarafından yürütülen bankerlik zamanla bankacılık faaliyetlerine dönüşmüştür. Galata bankerleri hazine başta olmak üzere esnaf ve tüccara borç verme, Osmanlı topraklarında kredi işlerini yürütme gibi faaliyetlerde bulunmuşlardır. Tanzimat dönemine kadar Osmanlı devletinde bankacılığa dair izler bulunmamaktadır. O dönemlerde köşe başı ve hazine sarrafları olmak üzere iki türlü sarraf vardır. Galata etrafında toplanan ve İmparatorluğun bütününe kapsayan işlevler gören kişilere Hazine Sarrafları, sermaye ve yürüttükleri işleri sınırlı olan, hazine tarafından resmi kayıtlara kaydedilmemiş kişilere Köşebaşı sarrafları denir (Bozdemir, 2007).

Osmanlı Devleti’nde ilk banka 1847 yılında “İstanbul Bankası” adıyla Galata Bankerleri tarafından kurulmuştur. Faaliyetlerine devam edemeyen bu banka 1852 yılında tasviye edilmiştir. Osmanlı Devleti’nde bankacılığın başlangıcı 1856 yılında kurulan Osmanlı Bankasıdır. 1863 yılında Memleket Sandıkları adıyla çiftçiye tarımsal kredi tahsil eden bankalar kurulmuştur. Memleket Sandıkları finansman kaynaklarını ilk yıllarda imece usulüyle, ileriki süreçte köylünün servetlerine orantılı olarak Sandığa buğday vermeleriyle desteklenmiştir. 1888 yılında Ziraat Bankası ilk devlet bankası adıyla kurulmuş, tarımsal kredilendirme devlet denetimine almak amaçlanmıştır (Yetiz, 2016).

Cumhuriyet’in ilk yıllarında var olan bankaların büyük çoğunluğu Osmanlı Devleti’nin son zamanlarında kurulan yabancı bankalar oluşturmaktaydı. Cumhuriyet’in ilk yıllarında milli bankacılıkta özel sektör bankacılığı teşvik edilmiştir. Cumhuriyet’in

kuruluşunun ilk yıllarında Türkiye’de toplam 31 banka bulunmaktaydı. Bunların 18’i ulusal 13’ü yabancı bankalardır. Ulusal bankalar yabancı bankalara kıyasla daha gücü zayıf tek şubeli yerel işletmeler olarak faaliyetlerini sürdürmüşlerdir. 26 Ağustos 1924 yılında kurulan Türkiye İş Bankası Cumhuriyet döneminin ilk özel bankasıdır. Mevduat ve milli tasarrufun gelişimini destekleyen İş Bankası, sanayi işletmelerine sermaye ve kredi de tahsis etmiştir. 1926 yılında Türkiye Cumhuriyeti’nin ilk kalkınma bankası olan Türkiye Sanayi ve Maadin Bankası kurulmuş, 1933 yılında Sümerbank’a devredilmiştir (Yetiz, 2016; Sümer, 2016; Bozdemir, 2007). Bu dönemde atılan en önemli adım ise 1930 yılında kurulan Merkez Bankası olmuştur. 1920’li yıllarda açılması planlansa da mali ve siyasi zorluklardan dolayı 1930 yılında kurulabilmiştir. Türk bankacılık tarihinin dönüm noktası 24 Ocak 1980 kararları olmuştur. Kapalı ekonomiden açık ekonomiye geçişin gerçekleştiği bu kararlar ile serbest piyasa tarafından faiz oranları belirlenmiş, yabancı ve yerel bankalar kurulmuş, rekabet artmıştır. Sermaye piyasası kanunu ile bankalar arası Para Piyasası (İnterbank) faaliyete geçirilmiştir (Kaya ve Arslantürk Çöllü, 2020).

1994, 1998 ve 2001 yıllarında yaşanan krizlerden dolayı, bankacılık sektörünün yeniden yapılandırılması ihtiyacından doğmuş, reformlar gerçekleştirilmiştir. 14 Nisan 2001’de finansal kesimin yeniden yapılandırılması, Türkiye’nin küresel rekabet ortamında rekabet gücünün artırılması, kamu açıklarının azaltılarak kamu finansmanın düzenlenmesi amacı ile Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı yürürlüğe girmiştir. ABD’de 2008 yılında yaşanan küresel Mortgage Krizi tüm dünyayı etkilemiştir. Bu kriz ile finansal koşullar keskinleşmeye başlamış ve bankacılık sektörü işlevini sürdürmeye devam etmiştir. Bankacılık sektörü diğer sektörlerle göre daha fazla ağır düzenlemelere uğramıştır (Kaya ve Arslantürk Çöllü, 2020; Sümer, 2016). 1980 yılı sonrası serbest ekonomiye geçişle birlikte Türkiye’de faaliyet gösteren banka sayısı hızla artış göstermiştir (Yetiz, 2016). Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu’nun (BDDK) Aralık 2022’de yayınladığı raporuna göre Türkiye’deki mevcut banka sayısı Şekil 1’de gösterilmiştir. Aralık 2022 yılsonu raporuna göre Türkiye’de faaliyet gösteren toplamda 57 banka bulunmaktadır.



Şekil 1. 2022 yılı Türkiye'deki bankaların dağılımı

Kaynak: BDDK, 2022

### 2.3. Bankaların Sınıflandırılması

Toplumsal gelişmeler, tarihi derinlik, ekonomik gelişme ve değişimlere karşı duyarlılık, denetim ve gözetim sürecine tabii olarak sürekli kendilerini geliştiren bankalar ekonomik fonksiyonlarına, mülkiyet türlerine, şube sayılarına, amaçlarına ve büyüklüklerine, asal niteliklerine ve örgütlenme yapılarına göre sınıflandırılmışlardır (Balkaya, 2020). Türk bankacılık sisteminin sınıflandırılması yapılırken bazı kriterler göz önüne alınmaktadır. Bankacılık sınıflandırması 5411 sayılı Bankacılık Kanunu'nda yer alan 3 ve 4. maddesinde belirtilen tanımlamalar üzerine yapılmaktadır. Bankaların tamamı faaliyet düzenlemelerine göre sınıflandırılır ve lisansları verilir (MASAK, 2020). Birdal (1993) bankaların genel sınıflandırmasını Şekil 2'deki gibi ifade etmiştir:

| Yasal Anayasalara Göre Bankalar                                                                                                                     | Sermaye Kaynaklarına Göre Bankalar                                                                                                                                                   | Kredi Notlarına Göre Bankalar                                                                          | Ekonomik Fonksiyonların Özelliklerine Göre Bankalar                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>•Özel Şirketler</li> <li>•Özel Mevzuat Çerçevesinde Kurulan Bankalar</li> <li>•Sermaye Şirketleri</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Özel sermayeli bankalar</li> <li>•Kamu sermayeli bankalar</li> <li>•Karma sermayeli bankalar</li> <li>•Yabancı sermayeli bankalar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Kısa</li> <li>•Orta</li> <li>•Uzun vadeli borçlular</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Merkez bankaları</li> <li>•İpotek ve emlak bankaları</li> <li>•Madencilik bankaları</li> <li>•Tarım bankaları</li> <li>•Yatırım ve kalkınma bankaları</li> <li>•Ticari bankalar (mevduat bankaları)</li> </ul> |

Şekil 2. Bankaların genel sınıflandırılması

Kaynak: Birdal, 1993

### 2.3.1. Sermaye Kaynaklarına Göre Bankalar

Sermaye kaynaklı bankalar sahiplik yapılarına göre ya da mülkiyet yapılarına göre bankalar şeklinde ifade edilmektedir (Çondur, 2000). 20. yüzyıl itibari ile yoğun bir şekilde artan küreselleşme süreci, devletlerin piyasada hareketlerini sınırlandırırken, özel sermaye hareketlerinin hız kazanmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler bankaların sermaye yapısını direk etkisi altına almıştır. Sermaye yapılarına göre bankalar üç kategoride sınıflandırılmıştır.

#### 2.3.1.1. Kamu Bankaları

Kamu bankaları, sermayenin büyük kısmının kamu kurum ve kuruluşlarına ait olan banka türüdür (Balkaya, 2020). Devlet tarafından yapılması gereken ekonomik faaliyetleri gerçekleştirmek amacıyla kurulan bu bankalar, devletçilik politikasının yoğun olarak uygulandığı dönemde ya devletlerin ekonomik faaliyetleri olarak ya da yabancı ve özel bankaların kamulaştırılmasıyla kurulmuşlardır. Kamu bankaları Cumhuriyet'in ilk yıllarında ve 1960-1980 yılları arasında Türkiye'de özel sermayenin yetersiz olması sebebiyle Planlı Kalkınma Dönemi'nde kurulmuşlardır (Köse, 2008, s. 15). MASAK Aralık 2022 raporuna göre; kamu bankaları; sermayesinin yüzde elli ve üzeri devlet ya da kamu kuruluşlarına ait olan, yönetimi ve denetimi yine bu kuruluşlar tarafından yapılan

bankalardır. Yine bu rapora göre kamusal sermayeli mevduat, yatırım ve katılım bankaları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1

*Kamusal Sermayeli Bankalar*

| <b>Kamu Bankaları</b>    |                                     |                               |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Mevduat Bankası</b>   | <b>Kalkınma ve Yatırım Bankası</b>  | <b>Katılım Bankası</b>        |
| Ziraat Bankası           | Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası | Ziraat Katılım                |
| Halk Bankası             | İller Bankası                       | Vakıf Katılım Bankası         |
| Türkiye Vakıflar Bankası | Türk Eximbank                       | Türkiye Emlak Katılım Bankası |

### 2.3.1.2. Özel Bankalar

Özel kişi veya kuruluşlar tarafından kurulan banka türüdür. Sermayesinde kamu payı bulundurmeyen özel bankalar; ticaret, mevduat ya da yatırım bankası olarak kurulurlar (MASAK, 2022). Özel bankaların öncelikli amacı kâr elde etmektir. Bankalar arasında para aktarma işlemine en çok işlerlik kazandıran banka türü özel sermayeli mevduat bankalardır. Müşterilerine kredi vermek ve mevduat toplamak suretiyle kâr elde etmek bu bankaların temel işlevleridir (Köse, 2008; Çondur, 2000). MASAK Aralık 2022 raporuna göre; Türkiye’de toplamda 16 adet özel sermayeli mevduat, kalkınma ve yatırım bankası faaliyetlerine devam etmektedir.

### 2.3.1.3. Yabancı Bankalar

Yabancı uyruklu kişi ve kuruluşlar tarafından kurulan veya sermayenin yine bu kişi ve kuruluşlara ait olduğu bankalardır. Yönetim ve kuruluş merkezi yurt dışında olan bu bankalarda esas işletmenin dışarıdaki bir şubesi olabileceği gibi, doğrudan yabancı sermayeyle o ülkede kurulmuş da olabilir. Özel bir izinle yabancı sermayeli bankalar kurulacakları ülkede faaliyetlerine başlarlar (Köse, 2008; MASAK, 2022).

### 2.3.2. Ekonomik Faaliyetlerine Göre Bankalar

#### 2.3.2.1. Merkez Bankaları

Para politikasını yürüten, banknot ihraç etme yetkisini elinde bulunduran Merkez Bankalarının temel işlevi ekonomik ve finansal istikrar sağlamak, para basma yetkisine sahip, bankacılık sistemini kontrol etme ve borç verecek son merci olmasıdır (Karaş,

2016; Balkaya, 2020). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) 21 şube ile yurt içinde faaliyetlerini devam ettirmektedir (MASAK, 2022).

#### **2.3.2.2. Mevduat Bankaları**

Mevduat; Arapça “tevdî” kelimesinden Türkçemize geçmiş, karşılıklı veya karşılıksız olarak geri ödenmek şartı ile kabul edilen paraya denir (Er, 2021, s. 492-493). Kullandırılan krediler, şube sayısı, aktif büyüklüğü gibi kriterler değerlendirildiğinde, dünyada ve ülkemizde bankacılıkta en büyük pay mevduat bankalarına aittir. Tüm ticari faaliyetlere katılan mevduat bankaları çok yönlü bankacılık hizmetleri veren, borçları için kısa vadeli kaynaklar talep eden, kısa vadeli kaynakları kullanan bankalar olarak tanımlanmaktadır (Ergin ve Aypek, 1997).

Bankacılık işlevlerinin hemen hemen hepsini yerine getiren mevduat bankaları, ticaret bankaları olarak da bilinir. Ticaret bankaları esas olarak kredi veren, mevduat toplayan, aracılık yapan, kişilerin menkul kıymetlerini koruyan, sanayi kuruluşlarına destek olan, kalkınmaya destek veren vb. pek çok faaliyete öncülük eden kuruluşlardır (Balkaya, 2020).

#### **2.3.2.3. Katılım (İslami) Bankalar**

İslam dinine göre haram olan faiz işleminin gerçekleştirilmediği banka kuruluşudur. İslami hukuk kuralları çerçevesinde finansal faaliyet ve işlemlerinin gerçekleştirildiği bir sisteme sahiptir (Pehlivan, 2016, s. 269). İslami bankaları geleneksel bankalardan ayıran özellik ise; faiz işlemlerinin olmaması, bunun yerine katılım payı sağlamasıdır. Faizsiz bankacılık olarak da bilinen bu sistemin temel amacı, faiz almak istemeyen katılımcıların tasarruflarını kullandırmaları karşılığında birikimlerini ekonomiye kazandırmaktır (Özulucan ve Deran, 2009). Türkiye’de 1181 şubesi bulunan 6 adet katılım bankası faaliyet göstermektedir (MASAK, 2022).

#### **2.3.2.4. Kalkınma ve Yatırım Bankaları**

Mevduat ve katılım fonu kabul etmesinin yanı sıra kredi kullandırma esasına da dayanan kuruluşlardır. Kalkınma ve yatırım bankaları özel kanunlarda belirtilen görevleri yerine getirmekle sorumlu olan kuruluşlardır (MASAK, 2022). Kalkınma bankacılığı ile yatırım bankacılığı arasında bazı farklı özellikler vardır. Örneğin yatırım bankacılığı, pazara dayalı ve yenilikçi bir yaklaşım gerektirir. Kıymetli evrakların tasarımı, teminat altına alınması, nihai yatırımcılara satılması ile ilgilenir. Kalkınma bankacılığı ise uzun

vadeli krediler veren ve kredibilite analizi yapan menkul kıymet piyasalarının zayıf olduğu az gelişmiş ülkelerde ekonomiyi geliştirmek ve kalkındırmak için kredi sağlamak amacıyla kurulan bankalardır (Arslan ve Bora, 2022). Türkiye’de 1950 yılında Türkiye Sınai Kalkınma Bankası’nın kurulması ile birlikte ilk yatırım bankasının temelleri atılmıştır. 2022 Aralık ayı raporuna göre; 63 yurt içi şubesi ile Türkiye’de toplamda 14 adet kalkınma ve yatırım bankası bulunmaktadır (MASAK, 2022).

## **2.4. Performans Değerlendirme**

### **2.4.1. Performans ve Performans Değerlendirme Kavramları**

Yabancı kökenli olan performans kavramının Türkçe karşılığı “gerçekleşmiş, olup bitmiş iş, eylem, başarı” anlamına gelmektedir. Kesin bir tanımı olmamakla birlikte görevi en iyi şekilde yerine getirmek olarak da ifade edilebilir. Birey, topluluk veya bir işletmenin amaçlanan ve planlanan bir faaliyeti yerine getirmesi sonucu elde edileni nitel veya nicel ölçme yöntemidir (Sakınç ve Kakaç, 2018). Başka bir tanımlamada performans, çalışanın sınırlı bir zaman içinde ve belirli koşullar çerçevesinde kendisine verilen görev sonunda elde ettiği sonuçlardır (Bingöl, 2003, s. 273).

Performans değerlendirme; kurumların önceden belirledikleri amaç ve hedefleri doğrultusunda oluşan ürün, hizmet ve sonuçları birlikte değerlendirme sürecidir (Güner ve Memiş, 2007, s. 300). Performans değerlendirmesi, gerçek performans ile istenilen performans arasındaki boşluğun belirlenmesi için tüm yönleri ile gözden geçirilerek değerlendirilmesidir (Yüksel, 1998; Fındıkçı, 2001).

Performans değerlendirilmesi objektif bir şekilde yapılmalıdır. Her birey birbirinden farklıdır, bu sebeple bu farklılıklar göz önüne alınarak değerlendirilmelidir (Sakınç ve Kakaç, 2018). Performans sonuçları nesnel olarak ölçmeye dayalı olması ve değerlendirme sonuçlarının kişilere iletilerek eksik yönlerinin belirtilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde asıl hedefe ulaşmada gecikmeler yaşanacaktır (Bakan ve Kelleroğlu, 2003).

### **2.4.2. Performans Değerlendirme Amaçları**

Performans değerlendirmenin iş göreni geliştirmeye yönelik, araştırmaya yönelik ve yönetsel amaçları olmak üzere üç temel amacı bulunmaktadır (Eraslan ve Algün, 2005; Sakınç ve Kakaç, 2018; Bakan ve Kelleroğlu, 2003).

*Yönetsel amaçlar:*

- İşletmelerin en üst biriminden en alt birimine kadar başarı düzeylerinin ölçülmesine olanak sağlamak.
- İşe alım, terfi, ödül ve cezalandırma, ücret artışı vb. gibi konularda bilgi ve nesnel ölçüleri sağlamak,
- Hem işletmenin hem de çalışanların ortak bir amaç ve gereksinimler etrafında birleştirilmesi için gerekli ortamın hazırlanması,
- İşletmenin sahip olduğu işgücü ve yönetim potansiyeline dair bilgilere ulaşmak,
- İşletmenin başarı düzeyi ve mevcut sorunlarına dair bilgi toplamak ve geleceğe dair kestirimler yapmaktır.

*İş göreni geliştirmeye yönelik amaçlar:*

- Çalışanların başarı düzeyleri hakkında bilgi vermek ve üstlerinin kendilerinden beklentilerini sağlamak,
- Çalışanların eksik ve hatalarının belirlenerek eğitim ve gelişim planlarının bu çerçevede düzenlemek,
- Kariyer planlaması uygulamalarına olanak sağlamak,
- Elde edilen başarının tanınmasını, kişisel amaçların belirlenmesini, yapılan işin anlam kazanmasını sağlayarak kişinin başarı gereksinimini sağlamak, işe yabancılaşmayı azaltarak kişi ve işletme arasındaki çelişkiyi ortadan kaldırmak ve iş tatmini ile motivasyonu arttırmaktır.

*Araştırmaya yönelik amaçlar:*

Personelin iş tatminini, işine olan motivasyonunu ve performansını etkileyen faktörleri belirlemektir.

#### **2.4.3. Performans Değerlendirmenin Kullanım Alanları**

Performans değerlendirme süreci sonucunda elde edilen veriler; ücret, kariyer yönetimi, eğitim, tayin ve terfi vb. olmak üzere çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.

*Ücret Yönetimi:*

Çalışanların niteliklerine, işletmedeki konumuna, yaptıkları işe göre ücretlerinin belirlenmesi ve bu doğrultuda yapılan bütün çalışmalar işgörenlerin ilgilendikleri bir konu durumundadır. Ücret yönetiminde geleneksel iş değerlendirilmesinin yanı sıra çalışanların yetenek, beceri, davranış, bilgi düzeyi ve yeni becerilerini de dikkate alan yaklaşımlar benimsenmeye başlanmıştır (Okakın ve Şakar, 2011).

Performans değerlendirme sonucunun performans maaşına yansıtılması, personelin performans ve ödüllendirme arasında bağ kurmasına imkân tanır (Sakınç ve Kakaç, 2018).

Performansa dayalı ücretlendirme uygulaması için çalışanların performanslara dair bilgilere ihtiyaç duyulur. Performans değerlendirme sonuçları ücretler üzerinde belirleyici olmakta, sistemin uygulanabilmesi için de performans-ödül sistemi ilişkisinin çalışanlar tarafından benimsenmesi ile mümkün olmaktadır (Bakan ve Kelleroğlu, 2003).

#### *Derecelendirme yöntemi*

Kriterlere en uygun seçenekler işaretlenerek çalışanı değerlendirme sistemine dayanmaktadır. Derecelendirme yönteminin avantajları; açık ve anlaşılır olması, tutarlı değerlendirmeye olanak tanıyan, düşük maliyetli olmasıdır. Seçenekler arası farkların açık biçimde ifade edilmesi ve seçenek tanımlarını yapmak uzmanlık gerektirmesi de derecelendirme yönteminin dezavantajlarındandır (Eraslan ve Algün, 2005).

#### *Tayin-terfi:*

Yapılan performans değerlendirmesi sonucuna göre; uygun personelin uygun pozisyona yerleşmesi imkânını tanır. Performans değerlendirme sonucunda elde edilen bilgiler sayesinde yerinden ve görevinden memnun olmayan, başarısız olan personelin, yeteneklerini göstereceği kendi becerilerine daha uygun pozisyonlara gelmesi sağlanır ve personelin kuruma olan katkısı daha fazla artmış olur (Sakınç ve Kakaç, 2018).

#### *Eğitimler:*

Performans değerlendirme sonucuna göre bilgi ve beceri düzeyi yetersiz olan personelin uygun eğitim programı ile eksikliklerinin giderilmesi amaçlanır. Eksik olduğu konuda eğitim alan personelin işletmeye sağlayacağı katkı da artmış olur (Bakan ve Kelleroğlu, 2003).

### **2.5. Bankacılıkta Performans Boyutları**

Bankalar ekonomi aktörleri ile çok yönlü ilişkisi, farklı beklentileri olan, kişi, kurum ve devlet gibi kurumlara işlem çeşitliliği sunarak hizmet veren, farklı etkinlik veya performans göstergelerine sahip bir kuruluştur. Bu sebeple farklı yönleri ile bankacılıkta performans değerlendirmeleri yapılabilmektedir. Bankalar hedefledikleri göstergelere erişebilmek için birden fazla yöntemleri bir arada kullanarak performans değerlendirmesi yapmaktadır. Müşteri memnuniyetini belirlemek için yapılan anket uygulamaları, kâr ve

kaliteye yönelik olarak gerçekleştirilen rasyo analizleri, müşterilerin bağlılıklarını ölçmek amacıyla gerçekleştirilen bağlılık analizleri, kredi tahsisinde otomasyon oranı, personel memnuniyet ve sadakatini ölçmeye yönelik çalışmalar, marka değerinin ölçümü bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen çalışmalardır (Balkaya, 2020).

Çok boyutlu bu yapının daha iyi yönetilebilmesi amacıyla son zamanlarda bankalar performans yönetim aracı olarak performans karnesini (Balanced Scorecard) kullanmaya başlamışlardır. Bu performans yönetim aracı hem finansal değerler hem de finansal olmayan değerler üzerinde performans değerlendirme fırsatı sunar (Balkaya, 2020; Ağca ve Tunçer, 2006). Balanced Scorecard, uzun süreli rekabet sahasında müşteri odaklılığı, kısa süre içerisinde ihtiyaçları karşılama, grup çalışmasını özendirme, etkin yönetim, kaliteyi artırma gibi farklı unsurları birleştiren bir modeldir (Ağca ve Tunçer, 2006).

İşletmenin vizyon, misyon ve stratejileri göz önüne alınarak Performans Karnesi'nin (Balanced Scorecard) hedef ve ölçüleri belirlenmektedir. Performans karnesinin toplamda dört boyutu bulunmaktadır (Kaplan ve Norton, 1999; Ağca ve Tunçer, 2006).

### **2.5.1. Finansal Boyut**

Finansal boyut bankaların finansal raporlardaki mevcut bilgilerini kullanılarak hesaplanan performans göstergelerini ifade eder. Karşılaştırma imkânı sağlaması ve bilgi kaynağına erişimin kolay olması nedeni ile literatürde en fazla tercih edilen boyuttur (Balkaya, 2020). Bir firmanın uyguladığı strateji ve bu strateji uygulamalarının firmanın büyümesine katkıda bulunup bulunmadığı finansal performans ölçüleri ile belirlenmektedir (Ağca ve Tunçer, 2006). Her işletme kendi finansal karnesinin oluştururken seçilen finansal ölçüler amaç ve stratejilere uygun olmalıdır. Finansal performansın ne olduğu açıklanmalı, Performans Karnesinde yer alan diğer boyutlardaki amaç ve ölçülerin asıl hedefi olmalı, finansal amaç ve stratejiler karşılıklı olarak rol oynamalıdır (Kaplan ve Norton, 1999).

### **2.5.2. Müşteri Boyutu**

Performans Karnesinin müşteri boyutunda kurumlar rekabet içerisinde olmayı tercih ettikleri müşteri ve pazar kesimini tanımlarlar. Kurumların finansal hedeflerinin gelir bileşenini oluşturan müşteri ve pazar kesimidir. Organizasyonda müşterilerin gözleri

gibi hareket eden müşteri boyutu, malın kalitesi, memnuniyet oranları, hizmet düzeyleri müşterilerin işletmeleri gözlemlediğinin ve alışveriş alışkanlıklarının bu nitelikler etrafında şekillendiğinin en önemli göstergelerindendir (Karaman, 2009: s. 420).

Bankaların müşteri tatmini, pazar payı, müşteri kârlılığı, devamlılığı, müşterilerin kazanılması müşteri boyutunda performans göstergelerindendir (Balkaya, 2020; Ağca ve Tunçer, 2006). Finansal boyutta belirtilen ve planlanan hedeflerin gerçekleştirilmesi ise müşteri boyutunun temel amacıdır (Karaman, 2009).

### **2.5.3. Şirket İçi Yöntemler Boyutu**

Müşteri tatminini sağlayan yöneticiler müşteri memnuniyetini arttırmak için kritik içsel süreçlere odaklanırlar. Bu boyutunda firmanın kritik içsel süreci tanımlanır, firmaların hangi önemli iç işleyişi geliştirerek en iyi düzeye çıkarmaları gerektiği üzerinde çalışılır (Ağca ve Tunçer, 2006; Karaman, 2009).

Bankacılık sektörü ihtiyaçların sürekli değişerek arttığı ve kullanıcı sayısının fazla olduğu ve teknolojinin yoğun bir şekilde kullanıldığı bir sektör haline gelmiştir. Müşteri sayısını arttırmak, müşteri memnuniyetini sağlamak, ihtiyaçlar doğrultusunda hareket etmek ve yeni ürünler tasarlamak, rakiplere karşı avantaj elde etmek için teknoloji kullanımının yanı sıra hız faktörü oldukça önemlidir. Bankalar sürdürülebilir kârlılıklarını teknolojik yatırımlar yaparak arttırmaktadırlar. Bu gibi yatırımlar bankaların içsel süreçlerinin gelişmesine neden olarak müşterilerin düşük maliyetli kanalları kullanmasına, müşterilerin istek ve şikâyetlerinin birden fazla kanaldan iletilerek kısa sürede çözüme ulaşmasına, müşterilerin talep ettikleri kredilerin otomatize edilerek iş gücü maliyetlerinin azaltılmasına, müşterilerin şubeye gitmeden ihtiyaçları doğrultusunda uygun ürünlerin sunulmasına gibi birçok konuda bankalara avantaj sağlamaktadır (Balkaya, 2020).

### **2.5.4. Öğrenme ve Gelişim Boyutu**

Diğer üç boyutun amaçlarını gerçekleştirmeyi hedefleyen öğrenme ve gelişim boyutunda bilgi sisteminin yeterliliği, öğrenme ve gelişme boyutu, motivasyon ve yetkilendirme gibi konular üzerine yoğunlaşır. İş görenlerin işletmeden beklentileri, işyerindeki durumları, işletme ile ilgili sorunlar gibi konularla bağlantı kurulur (Karaman, 2009).

Literatürde yoğun bir şekilde kullanılan ve müşterilerin ve banka yöneticilerinin ilgisini çeken finansal boyut olmasına karşın performans açısından kısa dönemde tutturulan hedeflerin devamlılığının sağlanması ve başarı olarak algılanması için diğer boyutlarla birlikte dikkate alınarak değerlendirilmesi gerekir. Bankaların finansal boyutta yakaladıkları başarı, çalışanın eğitime ve kendisine verilen destek ile devamlılık sağlayacaktır (Balkaya, 2020).

## 2.6. Çok Kriterli Karar Verme

Bir sorun veya sonradan sorun oluşturabilecek bir olay karşısında, çeşitli çözüm alternatifleri ortaya koyma, alternatif çözüm yöntemlerinden bir veya daha fazlasının seçilerek uygulamaya konması sürecine karar verme denir (Yaralıoğlu, 2010). İnsanların yaşamlarının belirli dönemlerinde belirsiz durumlar karşısında bir seçim yapmak zorunda kalırlar. Yapılan bu seçim bazı durumlarda tahminde bulunma, çözüm bulma, tercih yapma gibi durumlar olabilmektedir. Bireylerin kendilerine göre faydalı ve en doğru tercihleri “karar verme” olarak tanımlanır (Ulaş vd., 2015).

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) ise; somut ve soyut kriter veya özelliklere dayanarak mevcut karar seçeneklerinden en iyisinin seçilmesidir (Cho, 2003). ÇKKV kavramı, birden fazla kriter göz önüne alınarak çeşitli alternatifler arasından sıralama ve sınıflama yapma problemidir (Balkaya, 2020). Birden fazla kriteri bir arada değerlendirerek alternatiflere değerler atama süreci olarak tanımlanan ÇKKV süreci bir problemin çözümünde birden fazla kriterle çalışma olanağı sunması ve en iyi tercihin seçilmesine olanak sağlayan bir yöntem olması bakımından çok çeşitli alanlarda uygulanabilen, güçlü mantık yapısına sahip ve karar tespitlerindeki başarısıyla kabul görmektedir (Karaatlı vd., 2015; Güneş ve Umarusman, 2003).

Benjamin Franklin’in aldığı önemli kararlarda kullandığı basit kâğıt sistemi, problemlerin çözümüne ilişkin kullanılan yöntemlerin ilkidir. Devam eden yıllarda Marquis de Condordet, George Cantor, Francis Edgeworth, Vilfredo Pareto ile çok kriterli karar verme kavramının gelişimine katkı sağlamışlardır (Balkaya, 2020; Türkmen, 2014). Temelde iktisat ve matematik bilimi üzerine gerçekleştirilen çalışmalar ile ortaya çıkan ÇKKV kavramı, insanların sınırsız ihtiyaçlarını sınırlı olan kaynaklarla karşılama sürecinde matematik bilimini yoğun olarak kullanır (Balkaya, 2020).

ÇKKV yöntemleri, analitik karar verme yöntemleri içerisinde yer alan, karar verme sürecine destek olarak çelişen kriterler baz alınarak farklı özellikteki alternatifler

topluluğu içerisinde bir veya daha fazla alternatifin seçimi veya sıralanmasında tercih edilmektedir. ÇKKV yöntemlerinde karar vericiler farklı özellikteki alternatifleri belirli kriterlere göre değerlendirip sıralamaktadırlar. Çok kriterli karar verme yöntemleri oldukça geniş alanlarda kullanılmaktadır. Farklı sektörlerde ait firmaların performanslarının değerlendirilmesinde de ÇKKV yöntemlerinden faydalanılmaktadır (Türkmen ve Çağır, 2012).

## 2.7. Çok Kriterli Karar Verme Problemleri

Bilgisayar ve bilgi teknolojisinin hemen hemen her alanda kullanımı ÇKKV'nin işletmelerde karar vermeyi destekleyen çok miktardaki bilgi üretimini sağlamıştır (Xu ve Yang, 2001). Xu ve Yang (2001, s. 4-5) ve Greening ve Bernow'e göre ÇKKV problemlerinin ortak özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Akt. Akıllı, 2018):

- Seçilebilir, sıralanabilir, gösterilebilir, önceliklendirilebilir sınırlı sayıdaki alternatifler,
- Problemin doğasından kaynaklanan kriterlerin sayısı,
- Hiyerarşi oluşturan birden fazla kriterin bulunması,
- Kriterler arası uyumsuzluğun bulunması,
- Belirsizlik,
- Karmaşık yapı,
- Geniş ölçek,
- Kesin olmayan değerlendirme.

ÇKKV problemleri; sıralama, seçim ve sınıflama problemleri olmak üzere üç kategoride sınıflandırılabilir (Vassilev vd., 2005). Sınıflandırma problemleri Şekil 3'te gösterilmiştir.



Şekil 3. ÇKKV problemleri

### 2.7.1. Sıralama Problemleri

İyiden kötüye doğru alternatifler ölçülebilir veya tanımlanabilir bir şekilde sıralanabilir.

### 2.7.2. Seçim Problemleri

Var olan problem için doğru ve en iyi olan alternatifin seçilmesi amaçlanmaktadır. Amaç, birbiri ile kıyaslanması zor, eşit ağırlıklara sahip küme içerisinde tercih edilmesidir.

### 2.7.3. Sınıflama Problemleri

Benzer özellik ve davranışlara sahip alternatiflerin tekrar bir araya getirilerek belirli tercih veya kriterlere göre sınıflandırılması amaçlanmaktadır (Yıldırım ve Önder, 2015; Avdan, 2018).

## 2.8. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Sınıflandırılması

Sonlu ve sonsuz sayıda alternatif çözüme sahip iki ayrı çok kriterli karar verme problemleri bulunur. Seçim ve değerlendirmenin yapılabildiği problemlerde alternatif çözüm sayısı sınırsız iken, modellemeye dayalı problemlerde özellikler belirli aralıklarda değerler alabildiğinden alternatif çözüm sayısı sınırlıdır. Bu sebeple çok kriterli karar verme yaklaşımları iki ana yöntem üzerinden ele alınır (Akıllı, 2018).

### 2.8.1. Çok Amaçlı Karar Verme

Çok Amaçlı Karar Verme (ÇAKV), birden fazla değerlendirme faktörü ile karar noktasını bir araya getirerek eş zamanlı olarak çözüm üretmektir. Böylece yaşamda

bireysel ve kamusal problemlerin karmaşık yapısında doğru tercihlerin yapılması sağlanır. Karar verici ölçülebilen veya ölçülemeyen miktardaki birden fazla kriterler arasından seçim yapmak zorunda kalabilir. Kriterler birbiriyle çelişir ve çözümün elde edilmesi büyük oranda karar vericiye kalır. Çok Amaçlı Karar Verme problemlerinin başlıca özellikleri; her bir problemin birden fazla amacının olması, kriterlerin birbiri ile çatışması ve amaçların sayısal ve sayısal olmayan farklı ölçüm birimlerine sahip olmasıdır (Bülbül ve Köse, 2011).

Birden fazla amaç fonksiyonu bulunan Çok Amaçlı Karar Vermede, problemin en uygun çözümü, bütün amaç fonksiyonlarını karşılayan çözümdür. Nitekim amaçlar birbiri ile çelişkili ve negatif yönde etkileşim halinde oldukları için böyle bir çözüme ulaşmak oldukça zor olduğundan ÇAKV’de en uygun çözüm yerine, en iyi uzlaşmacı çözüm ön plana çıkmaktadır. Bu sebeple her bir amaç için en uygun olan çözümlerin karar vericinin tercihleri de dikkate alınarak uzlaştırılması gerekir (Bölat ve Kuzucu, 2006).

İşletmelerin verdikleri stratejik ve kritik kararlardan, günlük hayattaki kişisel kararlara kadar çok geniş bir alanda ÇAKV problemleriyle karşılaşmaktadır. Su ve tarım yönetimi, imalat sistemleri, şirket performanslarının ölçülmesi, enerji planlaması gibi çok farklı alanlarda ÇAKV uygulamalarından faydalanılmaktadır (Bülbül ve Köse, 2011).

### **2.8.2. Çok Nitelikli Karar Verme**

Sınırlı sayıdaki alternatif içerisinde ilgili niteliklere göre seçim veya değerlendirme için Çok Nitelikli Karar Verme Tekniği (ÇNKV) kullanılmaktadır. Sonlu sayıdaki alternatiflerin seçimi için kullanılan bir teknik olan ÇNKV, kriterleri birer nitelik olarak ifade eder ve açık bir şekilde ortaya koyar, kısıtları nitelikler içerisinde değerlendirir (İnel ve Türker, 2016). Sınırlı sayıdaki alternatifin seçilme, sınıflandırma, sıralama, önceliklendirme, elenme amacıyla genellikle ağırlıklandırılmış, birbiri ile çelişen, farklı ölçü birimlerini kullanan, bazılarının nitel değerler aldığı birden fazla ölçüt kullanılarak değerlendiren bir işlem sürecidir (Ersöz ve Kabak, 2010).

Tablo 2’de iki sınıftaki problemlerin özellikleri karşılaştırılmalı olarak gösterilmiştir.

Tablo 2

*ÇAKV Ve ÇNKV Yöntemlerinin Karşılaştırılması*

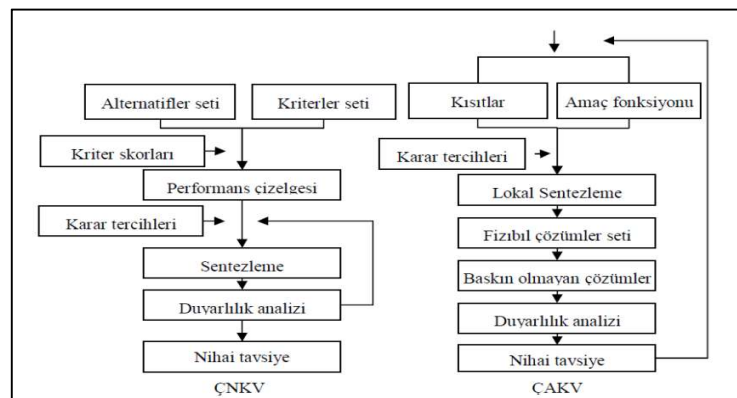
|                                    | Çok Amaçlı Karar Verme | Çok Nitelikli Karar Verme                |
|------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|
| <b>Kriterlerin Tanımlanması</b>    | Amaçlar Tarafından     | Nitelikler Tarafından                    |
| <b>Amaçların Tanımlanması</b>      | Açık/Belirgin Olarak   | Örtük Olarak                             |
| <b>Niteliklerin Tanımlanması</b>   | Örtük Olarak           | Açık/Belirgin Olarak                     |
| <b>Kısıtlar</b>                    | Aktif                  | Aktife Değil (Niteliklere Dahil Edilmiş) |
| <b>Alternatifler</b>               | Sonsuz Sayıda, Sürekli | Sonlu Sayıda, Ayrık                      |
| <b>Karar Verici İle Etkileşim</b>  | Çoğunlukla             | Çok Fazla Değil                          |
| <b>Kullanım Amacı/Problem Türü</b> | Tasarım                | Seçim/Değerlendirme                      |

Kaynak: Ersöz ve Kabak, 2010

**2.9. Çok Kriterli Karar Verme Aşaması ve Süreci**

ÇKKV yöntemleri karmaşık çok boyutlu karar verme senaryolarına uygulamada matematiksel ve hesaba dayalı araçlar gerektirdiğinden karar seçeneklerini değerlendirme ve ağırlıklandırma da kullanım için uygun tekniklerdir (Gani vd., 2014). Geleceği görme, geçmişteki ve şimdiki bilgilerle gelecek tahminlerine dayanarak en iyi karar verme becerisi kazanmayı amaçlayan karar verme sürecinde karar verici seçebileceği en iyi karar seçeneklerini değerlendirip sıralamak için nitel, nicel verileri ve öznel yargıyı göz önüne alarak amaca ulaşmayı hedefler (Georgiadis vd., 2016).

ÇNKV ve ÇAKV yöntemlerinde karar verme süreci Şekil 4'te gösterilmektedir.



Şekil 4. ÇNKV ve ÇAKV metodlarında karar süreci

Kaynak: Aksoy, 2020

**2.10. Kriter Ağırlıklandırma Yöntemleri**

Kriter ağırlıklandırma yöntemleri objektif, sübjektif ve karma yöntemler olarak üç gruba ayrılmıştır.

### 2.10.1. Objektif Yöntemler

Karar vericilerin öznel bakış açıları kriter ağırlıklarını etkileyebilmektedir. Bu sebeple sübjektif kriter ağırlıklandırma yöntemlerinin güvenilirliği eleştirilmektedir. Mevcut veriler kullanılarak ağırlıklandırma işlemi gerçekleştirilir (Akbulut, 2019).

#### 2.10.1.1. ENTROPİ

Bilgilerdeki belirsizliğin ölçüsünü ifade eden ve olasılık teorisi kullanılarak formüle edilen Entropi yönteminde kriterlere ait objektif ağırlıkların hesaplanması veriler üzerinden gerçekleşir. Entropi yönteminin ileriki adımları için sadece karar matrisinin olması yeterlidir. Kriterlere ilişkin ağırlıkların hesaplanmasında çoğunlukla objektif ve sübjektif ağırlıklandırma yöntemleri kullanılır. Objektif yöntemlerden biri olan Entropi yöntemi ağırlıklandırma sürecine kişisel yargı ve düşüncelerini dahil etmemesi bu yöntemin güçlü yönünü oluşturur (Işık, 2019, s. 204). Yöntemin en önemli özelliklerinden birisi de yapının tamamına uygulanabilir özellikte olmasıdır (Ural vd., 2017, s. 131). Entropi kriter ağırlıklandırma yöntemi 6 uygulama adımından oluşmaktadır:

1. Karar Matrisinin Oluşturulması
2. Standartlaştırma İşleminin Gerçekleştirilmesi
3. Karar Matrisinin Normalizasyon İşleminin Gerçekleştirilmesi
4. Kriterlere Ait Entropi Değerlerinin Hesaplanması
5.  $D_j$  Belirsizliğinin Hesaplanması
6. Entropi Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

#### 2.10.1.2. CILOS (Criterion Impact Loss)

Türkçe; “Kriter Etki Kaybı” anlamına gelen Criterion Impact Loss (CILOS) Yöntemi, objektif ağırlıklara ulaşmayı sağlar (Yenilmez ve Ertuğrul, 2022, s. 253). Optimum olarak seçilen bir kıstasın, başka kıstasların karşılaştırmalı olarak etkilerinin ne derecede azalacağını tespit eder. En iyi olarak seçilen bir kıstas karşısında diğer kıstasların maruz kaldığı karşılaştırmalı etki kaybının tespit edilmesinde kullanılan bir yöntemdir (Çilek, 2023, s. 5). Zavadskas tarafından yöntemin şekillendirilmesi,

algoritması, açıklama ve uygulaması 2016 yılında açıklanmıştır (Yenilmez ve Ertuğrul, 2022, s. 253). CILOS kriter ağırlıklandırma yöntemi 6 adımdan oluşmaktadır:

1. Maliyet Kriterlerinin Dönüşümü
2. Normalizasyon İşlemlerinin Gerçekleştirilmesi
3. Kare Matris A'nın Hesaplanması
4. Göreceli Kayıp Matrisi P'nin Hesaplanması
5. Ağırlık Sistem Matrisi F'nin Hesaplanması
6. Lineer Denklem Sisteminin Çözümlemesi

#### **2.10.1.3. MEREC (Method based on the Removal Effects of Criteria)**

Keshavarz-Ghorabae ve arkadaşları tarafından 2021 yılında geliştirilen Method based on the Removal Effects of Criteria (MEREC) yöntemi, kriter devre dışı bırakılarak önem ağırlığı hesaplanır ve toplam kriter ağırlıklarında meydana gelen değişikliğe odaklanılır. Bu özelliğinden dolayı diğer ağırlıklandırma yöntemlerinden farklılaşır. Kolay ve anlaşılabilen sağlam bir alt yapının olması, gerçekleştirilecek olan hesaplamalar için özel programlara ihtiyaç duyulmaması bu yöntemin avantajlarından (Yaşar ve Ünlü, 2023, s. 132; Ayçin ve Arsu, 2022, s. 78). MEREC kriter ağırlıklandırma yöntemi 6 adımdan oluşur:

1. Karar Matrisinin Oluşturulması
2. Normalizasyon İşleminin Gerçekleştirilmesi
3. Alternatiflerin Genel Performanslarının Hesaplanması
4. Kriterler Çıkarılarak Genel Performanslarının Hesaplanması
5. Mutlak Sapmaların Toplamının Hesaplanması
6. Kriterlerin Önem Ağırlıklarının Bulunması

#### **2.10.1.4. CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation)**

Diakoulaki, Mavrotas ve Papayannakis'un 1995 yılında geliştirdikleri Criteria Importance Through Intercriteria Correlation (CRITIC) Yöntemi, normalize işlemlerinin yapıldığı karar matrisinin standart sapmaları ve kriterlerin birbirleri ile olan korelasyon ilişkilerini dikkate alan objektif kriter ağırlıklandırma yöntemidir. Bu yöntem son zamanlarda araştırmacılar tarafından yürüttükleri çalışmalarda sıklıkla kullanılmaktadır

(Akçakanat vd., 2018, s. 5; Akbulut, 2019, s. 253). CRITIC kriter ağırlıklandırma yöntemi beş adımdan oluşmaktadır:

1. Karar Matrisinin Oluşturulması
2. Normalizasyon İşleminin Gerçekleştirilmesi
3. Korelasyon Katsayı Matrisinin Oluşturulması
4.  $C_j$  değerinin bulunması
5. Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

#### **2.10.1.5. Standart Sapma**

Entropi yöntemi ile benzer özellikler taşıyan Standart Sapma Yönteminde verilen değerlerin kararsızlığının/dengesizliğinin/düzensizliğinin bir ölçüsünü ifade eden matematiksel yaklaşıma yoğunlaşır (Ersoy, 2022, s. 1451). Standart Sapma Yöntemi iki adımdan oluşmaktadır.

1. Karar Matrisinin Normalizasyon İşleminin Gerçekleştirilmesi
2. Değerlendirme Kriterlerinin Standart Sapmasının Hesaplanması

#### **2.10.1.6. IDOCRIW (Integrated Determination of Objective Criteria Weights)**

Zavadskas ve Podzenko tarafından 2016 yılında Integrated Determination of Objective Criteria Weights (IDOCRIW) ağırlıklandırma yöntemi Entropi ve CILOS yöntemlerinin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur. İki farklı yöntemin birleştirilerek yöntemin güvenilirliğini ve doğruluğunu arttıran ilk yöntem olması bakımından önemlidir (Demir ve Sel, 2020). Entropi tekniğinde kriterin değişkenliği, CILOS tekniğinde kriter etki kaybı birbirlerini dengelemektedir (Pala, 2021, s. 272). IDOCRIW kriter ağırlıklandırma yöntemi 3 adımdan oluşmaktadır:

1. Karar Matrisinin Oluşturulması
2. Entropi Yöntemi İle Ağırlık Değerlerinin Hesaplanması
3. CILOS Yöntemine Göre Ağırlık Değerlerinin Hesaplanması

## 2.10.2. Sübjektif Yöntemler

### 2.10.2.1. AHP (Analitik Hiyerarşik Proses)

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) 1968 yılında ilk kez Myers ve Alpert tarafından ortaya atılmış, 1977 yılında Thomas Lorie Saaty tarafından geliştirilmiştir. Thomas Lorie Saaty tarafından son güncellemesi yapılan Analitik Hiyerarşi Sürecinde karar verme aşamasında karşılaşılan problemlerin çözümüne yönelik olarak kullanılır (Arıkan ve Öztürk, 2022, s. 1194). Bu yöntemde ikili karşılaştırma işlemi gerçekleştirilerek alternatiflerin en iyisini seçebilmek için hiyerarşinin tabanındaki alternatifleri değerlendirir. AHP yöntemi vericilerin nesnel ve öznel davranması ile karar sürecini yönetme imkânı sunar. Uygulamaların ardışık bir şekilde yürütülmesine dayanan AHP yönteminde adımlar doğru bir şekilde uygulandığında ilk aşamada seçilen kriterlerin hiyerarşik biçimde önem dereceleri şekillenir (Uluskan vd., 2022, s. 417). AHP yöntemi 5 adımdan oluşmaktadır:

1. Hiyerarşik Yapı Oluşturulur
2. İkili Karşılaştırma Matrisleri Belirlenir
3. Öz Vektör Oluşturulur
4. Tutarlılık Oranı Hesaplanır
5. Bileşik Göreli Önem Vektörü Hesaplanır

### 2.10.2.2. FUCOM (Full Consistency Method)

Pamuçar ve arkadaşları tarafından 2018 yılında geliştirilen sübjektif yöntemlerden biri olan Full Consistency Method (FUCOM) yöntemi diğer yöntemlere kıyasla daha az ikili karşılaştırmaya ihtiyaç duyar. FUCOM yönteminde tam tutarlılıktan sapma (DFC) belirlenir. DFC'nin belirlendiği bu yöntemde ağırlık katsayılarının hata değerinin belirlenmesi modelin doğrulanmasına imkân tanır (Işık, 2022, s. 477). Ağırlık katsayılarının en uygun değerinin elde edilmesi için iki koşulun sağlanması gerekir. Birincisi; kriter ağırlık katsayılarının birbirleri ile olan ilişkilerinin kriterlerin karşılaştırmalı önceliklerine denk olması gerekir. İkinci koşul ise; kriterlerin karşılaştırmalı önceliklerine denk olması gerekir (Ecer, 2021, s. 28). FUCOM kriter ağırlıklandırma yöntemi 3 adımda uygulanmaktadır:

1. Kriter sıralaması karar vericiler tarafından yapılır.

2. Kriterlerin karşılaştırmalı öncelikleri ve karşılaştırmalı öncelik vektörü belirlenir.

3. Ağırlık katsayılarının sonuncu değerleri hesaplanır.

### **2.10.2.3. DEMATEL (Decision Making Trial and Evaluation Laboratory)**

Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) tekniğinde dolaylı ve uzlaşmacı ilişkileri kapsayan, karar vericilerin yargı ve düşüncelerinden yararlanılmaktadır. Karar vericilerin düşünce ve yargıları bu teknik için önemlidir (Güler vd., 2022, s. 60). 1972 yılında karmaşık ve tercih yapmanın zor olduğu problemlerin çözümünde kullanılması amacı ile Cenevre Araştırma Merkezi tarafından geliştirilmiştir. Sebep ve sonuç kriterleri olarak iki gruba ayrılan DEMATEL kriterlerinde, sebep kriterleri diğer kriterler üzerinde etkili olanlar, sonuç kriterleri diğer kriterlerden etkilenenler olarak ayrılmaktadır (Özyalçın ve Bircan, 2023, s. 8). DEMATEL kriter ağırlıklandırma yöntemi 9 adımda uygulanmaktadır:

1. Kriterler arası ilişkilerin tanımlanması.
2. Normalleştirilmiş direk ilişki matrisinin (C) oluşturulması.
3. Toplam ilişki matrisinin (F) oluşturulması.
4. Etkileyen ve etkilenen faktör grupları matrisinin hesaplanması.
5. Kriter ağırlıklar toplamının hesaplanması.

Objektif ve sübjektif kriter ağırlıklandırma yöntemleri dışında karma yöntemlerde bulunmaktadır.

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

ÇKKV problemleri günlük hayatta farklı alanlarda kullanılmaktadır. Pek çok alanda kullanım imkanı bulunan ÇKKV, birden fazla kriter ve alternatifi bir araya getirdiğinden dolayı senkronik olarak çözülebilen bir yapıya sahiptir. Bu özelliğinden dolayı gerçek hayattaki karmaşık yapıdaki problemlerin çözümü için gerçeğe en yakın karar vermeyi sağlaması avantajına sahiptir. Bu özelliğinden dolayı birçok alanda uygulanabilmektedir (Baysal ve Tecim, 2006). Aşağıdaki başlıklar altında ÇKKV yöntemlerinin bazıları üzerinde durulacaktır.

### 2.11.1. TOPSİS Yöntemi (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

1980 yılında Hwang ve Yoon tarafından geliştirilen Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSİS), çözüm alternatifinin, pozitif ideal çözüme en yakın, negatif ideal çözüme en uzak olan noktayı açıklayarak ifade etmişler, alternatiflerin sıralanması ideal çözüme yakınlığa göre belirlenmektedir. TOPSİS yöntemine göre ideal çözüm, mükemmel düzeyde olması beklenen özelliklerin maksimum, düşük düzeyde olması beklenen özelliklerin minimum olduğu yöntemdir. İdeal çözümün uygulanamadığı veya ulaşılamadığı durumlarda ideal çözüme en yakın değer alınır. Pozitif ideal çözüm, ideale en yakın, negatif ideal çözüm ideale en uzak olan çözümdür (Yılmaz ve Yakut, 2021).

Günlük hayatta insanlar bir tercih yapmak zorunda olduklarında iyi veya kötü olarak bir karar vermek durumunda kalırlar ve kendilerine optimal fayda sağlayacak kararlar almak isterler. Yüksek düzeyde fayda, düşük düzeyde zarar sağlamaya çalışırlar. Gerçek kişilerde olduğu gibi tüzel kişilerde adımlarını en yüksek seviyede kazanç elde etmek amacıyla atmaktadırlar. Alınan bütün kararların arka planında belirli kriterler bulunur ve bu kriterler alınacak olan kararın türüne göre değişiklik gösterir. TOPSİS yöntemi AHP'den sonra literatürde kullanılan en popüler yöntemdir ve karar alternatifleri arasında en iyiyi seçme metodudur (Akıllı, 2018; Özdemir, 2014). Finansal uygulamalar, sağlık, kamu sektörü, ulaştırma, tesis yeri seçimi, pazarlama faaliyetleri, insan kaynakları yönetimi, su kaynakları yönetimi gibi pek çok alanlarda kullanılan TOPSİS yönteminin kullanımının temel amacı; herkes tarafından kolayca anlaşılması, karmaşık algoritmalarla oluşmaması, anlaşılabilen bir yapıda olmamasıdır (Özdemir, 2014; Aksoy, 2020). Mevcut alternatifler arasından ideal çözüme daha yakın, ideal olmayan çözüm tarafına ise daha uzak olan seçilir. İdeal çözüm tarafına en yakın olan alternatif analiz ile faydanın en yüksek olduğu alternatifin seçimidir. TOPSİS yönteminin uygulama adımları ise aşağıdaki gibidir:

1. Problemin Tanımlanması
2. Alternatiflerin/ Kriterlerin Belirlenmesi
3. Karar matrisinin oluşturulması
4. Normalize karar matrisinin elde edilmesi
5. Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisinin oluşturulması

6. Pozitif ve Negatif İdeal Çözüm Değerlerinin belirlenmesi
7. Pozitif ve Negatif İdeal Çözüm Değerlerine olan uzaklığın belirlenmesi
8. İdeal çözüme göreli yakınlığın hesaplanması
9. Alternatiflerin sıralanması ve değerlendirilmesi

### 2.11.2. VİKOR Yöntemi (VİseKriterijumsa Optimizacija I Kompromisno Resenje)

“Uzlaşma Sıralaması Yöntemi” anlamına gelen VİseKriterijumsa Optimizacija I Kompromisno Resenje (VİKOR), birbiriyle çelişen kriterler olduğunda, belirlenmiş alternatif ve kriterler göz önüne alınarak karar vericinin nihai bir çözüme ulaşması için alternatifleri sıralayan ve uzlaşmacı çözüm sunan ÇKKV yöntemidir (Kuzu, 2015; Opricovic ve Tzeng, 2004; Yılmaz ve Yakut, 2021). Karşıt görüştekilerin en az pişmanlığını, çoğunluk için en yüksek grup fayda değerine uzlaşık çözüm değeri denir. İdeal çözüme en yakın olan uygun çözüm şeklinde ifade edilen uzlaşık çözüm değerini elde etmek için ideal çözüme yakınlık derecesi belirlenir, en yüksek grup faydası ve en düşük karar verici pişmanlığı sağlanır (Yılmaz ve Yakut, 2021). Yöneylem araştırmacıları, davranış bilimciler, karar teorisyenleri alternatifler arasından seçim yaparken tercih kararlarını nasıl belirleyeceklerini açıklayan yöntemler önermişlerdir. Son zamanlarda ise çoğunluğa yüksek fayda sağlayan, rakibe en az bireysel pişmanlık sağlayan VİKOR yöntemi geliştirilmiş ve ÇKKV yöntemleri arasında yer almıştır (Büyükoçkan ve Ruan, 2008, s. 465).

1973 yılında Yu, 1982 yılında ise Zeleny tarafından temelleri atılan VİKOR yönetimini çok kriterli karar verme problemlerinde uygulanabilir kılan ise Opricovic’tir. Opricovic ve Tzeng tarafından 2004 yılında geliştirilen VİKOR yöntemi (Ertuğrul ve Karakaşoğlu, 2009; Önder ve Yıldırım, 2014; Kuzu, 2015) üniversitelerin başarı sıralamalarında, sporcuların başarı sıralamalarında, devlet tarafından yapımı gerçekleştirilen hidroelektrik santrallerinin yapımında, banka ve sigorta performans ölçümlerinde uygulanabilmektedir (Kuzu, 2015).

ÇKKV problemlerinin VİKOR yöntemi ile değerlendirilebilmesi için Opricovic ve Tzeng’e göre bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir:

- Yaşanabilecek fikir ayrılıklarının çözüme kavuşturulmasında karar vericilerin uzlaşmaya açık olması gerekmektedir.
- İdeale en yakın çözüm için karar verici kabul etmede gönüllü olmalıdır.
- Her kriterin fonksiyonu ile karar vericinin yararı arasında ilişki olmalıdır.

- Performans matrisinde belirtilen tüm kriterlere göre alternatifler değerlendirilmelidir.
- Nihai çözüme kendi tercihlerini de dahil edebilen karar verici, başlangıçta VİKOR yöntemine etkin katılımı olmasa da nihai çözümü onaylamalıdır.
- Kriterler farklı birimlere sahip olduğundan dolayı çelişkilidirler ve kıyaslanamazlar.
- Ağırlıklar ile karar vericinin tercihleri ifade edilir.
- Birden fazla avantaja sahip olan bir uzlaşma çözümü önerilir.
- Karar analizi kullanılarak kararlılık ağırlıklarının aralıkları oluşturulur (Akıllı, 2018; Ertuğrul ve Karakaşoğlu, 2009; Balkaya, 2020).

Çok kriterli karar verme yöntemleri içerisinde yeni, sade, kolay anlaşılır yapıda olması uygulayıcılar tarafından yaygın olarak tercih edilmesinin sebepleri arasındadır. VİKOR yönteminin çözüm aşamaları ise aşağıdaki gibidir (Büyüközkan ve Ruan, 2008; Ömürebek vd., 2014):

1. Aşama: En iyi ( $f_i^*$ ) ve en kötü ( $f_i^-$ ) kriterlerin belirlenmesi
2. Aşama: Normalizasyon işleminin gerçekleştirilerek normalizasyon matrisinin oluşturulması
3. Aşama: Fayda ve pişmanlık ölçüsünün hesaplanması
4. Aşama: Normalize karar matrisinin ağırlıklandırılması
5. Aşama: Alternatiflerin S, R ve Q değerlerinin sıralanması
6. Aşama: Uzlaşma çözümünün belirlenmesi

### 2.11.3. ELECTRE Yöntemi (Elimination and Choice Translating Reality English)

Alternatifler arasında ikili üstünlük karşılaştırmalarına dayanan Elimination and Choice Translating Reality English (ELECTRE), 1965 yılında ilk kez Bernard Roy tarafından ortaya atılmıştır. Birden fazla sayısal ve sayısal olmayan verileri karar vericilere karar verme sürecine dâhil etme olanağı sunar. Kriterler karar vericiler tarafından ağırlıklandırılabilir (Durucasu vd., 2017, s. 231). Sıralama, sınıflama ve seçim problemlerinin çözümünde karar matrisindeki alternatifleri, kriterler ve ağırlıklara dair bütün bilgileri kullanan ELECTRE yöntemi birden fazla alanda yoğun bir şekilde tercih edilmektedir (Çağıl, 2011). Ekonomik performans değerlendirmelerinde,

çevre yönetiminde, enerji, askeriye, ulaşım, meratyal seçiminde, katı atık yönetiminde, su yönetiminde, planlama, ihale, tarım ve orman gibi alanlarda yaşanan problemlerde başarılı bir şekilde uygulanmaktadır (Hatami Marbini ve Tavana, 2011; Figueira vd., 2013).

Geniş alanda çok amaçlı karar verme tekniği olarak kullanılan ELECTRE üzerinde gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda altı farklı yöntem geliştirilmiştir. Nitel verilerin yoğun olduğu problemlerde, bu veriler nicel hale dönüştürülerek çeşitli sorunların çözümünde kullanılmışlardır. ELECTRE yöntemleri sıralama, sınıflama ve seçim problemlerine çözüm bulur. ELECTRE türevleri problemleri farklı şekillerde ele alır. ELECTRE I seçim, ELECTRE II, III ve IV sıralama problemlerinde kullanılır (Durucasu vd., 2017; Türker, 1988).

ELECTRE yönteminin çözüm aşamaları 8 adımda gerçekleştirilmektedir (Ertuğrul ve Karakaşoğlu, 2010; Arslan, 2018):

1. Karar Matrisinin Oluşturulması
2. Normalize Karar Matrisinin Hesaplanması
3. Ağırlıklı Normalize Karar Matrisinin Hesaplanması
4. Uyum ve Uyumsuzluk Kümelerinin Hesaplanması
5. Uyum ve Uyumsuzluk İndeksleri Hesaplanarak Matrisinin Oluşturulması
6. Uyum ve Uyumsuzluk Üstünlük Matrisinin Oluşturulması
7. Toplam Baskınlık Matrisinin Hesaplanması
8. Alternatiflerin Sıralanması

#### **2.11.4. PROMETHEE Yöntemi (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations)**

Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations (PROMETHEE), çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden yaygın şekilde kullanılan yöntemler arasındadır. Her bir kriter için alternatiflerin ikili kıyaslamasına dayanır. 1982 yılında J. P. Brans tarafından geliştirilen bu yöntemin özelliği alternatiflere ait kısmi ve tam öncelikleri elde etmesi, ayrıntılı analize imkân tanınmasıdır (Şenkayas ve Hekimoğlu, 2013, s. 68; Çalışkan ve Eren, 2016). Çok kriterli karar verme yöntemlerinin uygulama aşamasında ortaya çıkan zorluklardan yola çıkarak geliştirilen PROMETHEE yöntemi bankaların performans ve finansal performans analizlerinde, sigorta sektöründe,

perakende sektöründe, otomobil seçiminde, tedarikçi seçiminde, çevre yönetiminde, kimya, ulaşım, sosyal alanlar olmak üzere pek çok alanda uygulanmıştır (Parmaksız ve Özdemir, 2021; Şenkayas ve Hekimoğlu, 2013).

1988 yılında Brans ve Mareschal tarafından geliştirilen GAİA düzlemi, üzerinden sonuçların görselleştirilerek kullanıcılar tarafından anlaşılabilirliğinin kolaylaştırması PROMETHEE yönteminin sağladığı avantajlardan birisidir (Dağ ve Yıldırım, 2015). PROMETHEE yöntemi de, üstünlük sağlayan yöntemler arasındadır. Tüm ÇKKV yöntemleri aynı değerlendirme tablosu ile başlar. Fakat tabloda yer alan bilgiler yöntemlerin kendi içerisinde yer alan taleplere göre değişiklik gösterir. PROMETHEE yönteminde karar vericiler ve analistler tarafından bu bilgiler kolaylıkla anlaşılır yapıdadır (Figueira vd., 2005, s. 166).

PROMETHEE yönteminin kullanılması için bilinmesi gereken bazı noktalar vardır:

- Karar kriterleri için alternatifler ikili olarak önceliklendirilmesi gerekmektedir.
- Yapılan ağırlıklandırma mantıklı olmalı ve kriterler arasındaki seçim kriterlerin ağırlıklarına göre yapılmalıdır.
- Oransal olarak kriterler ifade edilmelidir.
- Kriterler ile öncelik ilişkileri arasında anlamlı ilişki olmalıdır (Dağ ve Yıldırım, 2015).

PROMETHEE Yönteminin aşamaları ise aşağıdaki gibidir (Çalışkan ve Eren, 2016, s. 91):

1. Alternatifler, kriterler ve kriter ağırlıklarının oluşturularak veri matrisinin oluşturulması
2. Tercih fonksiyonlarının kararlaştırılması
3. Tercih fonksiyonları yardımıyla ortak tercih fonksiyonlarının belirlenmesi
4. Pozitif ve negatif üstünlük değerlerinin hesaplanması
5. Alternatifler için pozitif ve negatif üstünlükler belirlenmesi
6. PROMETHEE I ile alternatiflerin kısmi sırasının elde edilmesi
7. Net öncelik değerlerinin hesaplanması

### 2.11.5. MOORA Yöntemi (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis)

2006 yılında M. Brauers ile Zavadskas tarafından tanıtılan ve oran analizine dayanan Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) yöntemi çok hedefli optimizasyon işlevi gören ÇKKV yöntemlerinden biridir (Parmaksız ve Özdemir, 2021; Ersöz ve Atav, 2011; Brauers ve Zavadskas, 2006). Birbiri ile çakışan ikiden fazla nitelik veya amacı belirli kısıtlar altında aynı zamanda en uygun hale getirme sürecidir (Özdağoğlu, 2014, s. 285).

MOORA yönteminin öne çıkan bazı üstünlükleri bulunmaktadır:

- Amaçların tümünü dikkate alarak değerlendirir.
- Eş zamanlı olarak alternatifler ve amaçlar arası tüm etkileşimler ele alınır.
- Öznel olmayan yönsüz değerler kullanır (Ersöz ve Atav, 2011).

Uygulama adımları ise şu şekildedir (Parmaksız ve Özdemir, 2021):

1. Karar matrisi oluşturulur.
2. Normalizasyon değerleri hesaplanır.
3. Bu işlem gerçekleştirildikten sonra kriterler minimize ve maksimize edilir.
4. Kriterlerin belirlenen kriterlerine göre alternatifler için toplam değer bulunur, toplam değer için maksimum kriterden minumum kriter değeri çıkarılır.
5. Alternatifler değer toplamına göre bir sıralamaya tabii tutulur.
6. Sıralama sonucunda en büyük değere sahip alternatif mükemmel düzeyde kabul edilebilecek en iyi çözüm seçeneğidir.

### 2.12. Literatür Taraması

ÇKKV yöntemleri oldukça geniş bir alanda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu başlık altında bankacılıkta performans değerlendirilmesinde kullanılan ÇKKV yöntemleri ele alınacaktır.

Gerçekleştirilen bir çalışmada ÇKKV yöntemlerinden Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci (BAHS) ve TOPSİS yöntemlerini kullanarak Türk bankacılık sektörünün performans analizini gerçekleştirmişlerdir. 2007 yılına ait veriler kullanılarak gerçekleştirilen analizde en yüksek aktif büyüklüğü olan beş bankanın finansal ve finansal olmayan verileri kullanılarak performansları analiz edilmiştir (Seçme vd., 2009).

Demireli (2010) 2001-2007 yılları arasındaki verileri kullanarak TOPSİS yöntemiyle kamu bankalarının performans analizini yapmıştır. Başka bir çalışmada ÇKKV yöntemlerinden VIKOR, PROMETHEE, TOPSIS, MAPPAC, ORESTE, WSA yöntemleri kullanılarak 21 bankanın 2013 yılına ait mali verileri kullanılarak mevduat bankalarının performans analizini yapmışlardır (Taşabat vd., 2015).

Çetin ve Çetin (2010), 13 bankaya ait 2008 yılı verileri kullanılarak banka performanslarını VIKOR yöntemi ile analiz etmişlerdir. Analitik Hiyerarşi Süreci ve VIKOR tekniğini kullanarak Dinçer ve Görener 2011 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada kamu, özel ve yabancı sermayeli bankaların dinamik performanslarını 2002-2008 yılları arasındaki veri setini kullanarak analiz etmişlerdir. Dinçer ve Görener (2011) aynı yılda gerçekleştirdikleri başka bir çalışmada ise sadece 2008 yılı verilerini kullanarak yaptıkları çalışmayı TOPSİS ve VIKOR sonuçlarına göre kıyaslamak için yapmışlardır. Tezergil (2016), Sakınç ve Açıkalin (2015) da bankaların performans sıralamaları için VIKOR yöntemini kullanmışlardır.

Bağcı ve Rençber (2014) halka açık özel sermayeli bankalar ve kamu sermayeli bankaların karlılık performansını, Çalışkan ve Eren (2016) 2014 yılı sonunda aktif büyüklük bakımından ilk 20 bankanın PROMETHEE yöntemi ile performans analizini gerçekleştirmişlerdir. Sakarya ve Aytekin (2013), Ünal ve Yüksel (2017) PROMETHEE yöntemini kullanmışlardır.

Taşabat ve arkadaşlarının 2015 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada 2013 yılı mali verileri kullanılarak 21 mevduat bankasının mali performansları ÇKKV yöntemleri ile analiz edilmiştir. Yaptıkları bu çalışmada ELECTRE, ORESTE, VIKOR, TOPSIS, WSA, MAPPAC yöntemleri kullanılmıştır. Yalçiner ve Karaatlı (2018), TOPSİS VE ELECTRE yöntemlerini kullanarak mevduat bankası seçimine yönelik çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çağıl 2011 yılındaki çalışmasında sermaye kaynaklarına göre sınıflandırılan mevduat bankalarının 2006-2010 yıllarına ait verilerini kullanılarak performans analizleri ELECTRE yöntemi ile analiz edilmiştir (Çağıl, 2011).

Altunöz (2017), Şişman ve Doğan (2016) gerçekleştirdikleri çalışmalarda bankaların finansal performansları bulanık AHP ve bulanık MOORA yöntemleri kullanılarak analiz etmişlerdir. Erdoğan (2018) 2016-2017 yıllarına ait 3 aylık dönem bilançoları kullanılarak beş katılım bankasının performans analizleri Multi-MOORA yöntemi ile analiz edilmiştir. Atukalp (2018) ise Borsa İstanbul Pay Endeksi'nde bulunan

9 mevduat bankasının performans analizini 2010-2016 yılları arasındaki verilerini kullanarak MOORA yöntemi ile yapılmıştır.

Veri zarflama yöntemi bankacılık sektöründe performans değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan ÇKKV yöntemlerinden biridir. Behdioğlu ve Özcan (2009) 1999-2005 yılları arasındaki verilere dayanarak 29 ticari bankanın sermaye yapılarını ve ölçek büyüklüklerini değerlendirmiştir. Cingi ve Tarım (2000) mevduat pazar payı %1'in üzerinde olan 21 bankanın etkinliğini analiz etmek için ölçeğe göre sabit getiri (CCR) ve değişken getiri (BCC) yaklaşımları kullanarak 1989-1996 yılları arasındaki verileri üzerinden gerekli analizleri gerçekleştirmiştir.. Elmas ve arkadaşları (2011) 2005-2010 yılları verilerini kullanarak borsada işlem gören 12 bankanın analizde CCR modeli kullanılmıştır.

Ecer (2013) 2008-2011 yılları arasındaki yılsonu veri ortalamaları üzerinden Gri İlişkisel Analiz yöntemini kullanarak CAMELS kriterlerine dayalı olarak 11 özel bankanın finansal performansını gerçekleştirilmiştir. Güneysu ve arkadaşları (2015) GİA yöntemini kullanarak 31 ticari bankanın performans değerlendirmesini yapmıştır. analitik hiyerarşi süreci yardımı ile kriter ağırlıklarını belirlemişler ve çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Gündoğdu (2018), Alpay ve Sakınç (2017), Altan ve Candoğan (2014), Girginer ve Uçkun (2011-2012) GİA yöntemini kullanarak çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir.

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) bankacılık sektöründe kriter ağırlıklarının belirlenmesinde performans analizi çalışmalarında kullanılan ÇKKV yöntemlerinden biridir. Çözüm aşamasında da AHS kullanılmaktadır. Örneğin Albayrak ve Erkut (2005) yaptıkları çalışmada AHS yöntemi ile 2002 yılı verileri üzerinden aktif büyüklük sıralamasında ilk beşte yer alan bankaların performans analizlerini gerçekleştirmişlerdir. Akçakanat ve arkadaşları (2017) ise aktif büyüklükleri baz alınarak bankaların performanslarını 2016 yılına ait aylık verilerinden yararlanarak Entropi ve WASPAS yöntemi ile değerlendirmişlerdir. Gözkonan ve Küçükbay (2019) katılım bankaları ile geleneksel bankalarının performans değerlendirilmesini TOPSIS ve GİA yöntemleri ile karşılaştırmalı analizini gerçekleştirmişlerdir. Parmaksız ve Özdemir (2021) kamu, özel ve yabancı sermayeli 19 bankanın 2019 yılı mali oranları kullanılarak COPRAS, TOPSIS, MOORA ve ELECTREE teknikleri ile analiz gerçekleştirilmiş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Yılmaz ve Yakut (2021) ise 2009-2018 yılları arası verilerini kullanarak (BİST)'da işlem gören 22 bankanın finansal performanslarını Entropi temelli

VIKOR ve TOPSIS yöntemleri ile analizlerini gerçekleştirmişlerdir. Yetiz ve Kılıç (2021) Vikor yöntemi ile, Gülsün ve Erdoğan (2021) Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Bulanık TOPSIS yöntemleri ile, Akgül (2019) Entropi, SAW, MAUT ve ARAS yöntemleri ile, Akbulut (2020) Gri Entropi, PSI, ARAS yöntemleri ile bankaların performans değerlendirmesini analiz etmişlerdir.

Ayçin ve Orçun (2019) gerçekleştirdikleri çalışmada şube sayısı 500 ve üzerinde olan, Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının performanslarını Entropi ve MAIRCA yöntemi ile analiz etmişlerdir. Ulutaş 2019 yılında Entropi tabanlı EDAS yöntemini kullanarak lojistik firmalarının performans analizini gerçekleştirmiştir. Işık (2019), Finansal performans ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkiyi analiz etmek adına Entropi ve TOPSİS yöntemlerini kullanmıştır. Deste ve Şimşek (2019), havayolu şirketlerinin lojistik performanslarını Entropi ve TOPSİS yöntemleri ile analiz etmişlerdir. Bakır ve Atalık (2018), havayolu işletmelerinin hizmet kalitesini ARAS ve Entropi yöntemleri ile değerlendirmişlerdir. Akbalık ve arkadaşları (2022) mevduat ve katılım bankalarının finansal performanslarını Entropi ve COPRAS yöntemleri ile karşılaştırmışlardır.

Çiftaslan ve Rençber 2022 yılında gerçekleştirdikleri bir çalışmada IDOCRIW ve CoCoSo yöntemlerini kullanarak sistematik olarak önemli sekiz önemli bankanın performans analizlerini gerçekleştirmişlerdir. Altıntaş (2021) G7 ülkelerinin 2020 yılına ait Küresel Bilgi Endeksi bileşenleri değerleri kullanılarak performans analizleri CoCoSo yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Teke 2023 yılında gerçekleştirdiği yüksek lisans tezi çalışmasında OECD ülkelerinin makroekonomik performansları CoCoSo ve Bütünleşik SWARA-Gri İlişkisel Analiz ile değerlendirilmiştir. Görçün ve Küçükönder (2022) kentlerin ulaşım performanslarını değerlendirmek için BWM ile kriter ağırlıklandırma, CoCoSo yöntemi ile performans sıralaması gerçekleştirilmiştir. Yenilmez ve Ertuğrul (2022), Turanlı ve arkadaşları (2023) CoCoSo yöntemini kullanarak çalışmalar yapmışlardır.

Bankaların performanslarının değerlendirilmesine yönelik olarak yapılan bazı çalışmalar ve kullanılan yöntemler Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3  
*Alanyazın Özeti*

| Yazar (Yıl)                   | Banka Türü                               | Yöntem                        | Zaman Aralığı |
|-------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Chang (2006)                  | Kamu, Özel ve Yabancı Sermayeli Bankalar | GIA                           | 2000-2002     |
| Kumar ve Sayani(2015)         | Katılım bankaları                        | CAMELS                        | 2008-2014     |
| Ural ve diğerleri (2017)      | Kamu Sermayeli Bankalar                  | ENTROPİ<br>WASPAS             | 2012-2016     |
| Yamaltdinova (2017)           | Kamu, Özel ve Yabancı Sermayeli Bankalar | TOPSIS                        | 2010-2014     |
| Guru ve Mahalik (2018)        | Kamu Sermayeli Bankalar                  | AHP<br>VIKOR                  | 2015-2016     |
| Wu ve diğerleri (2018)        | Kamu, Özel ve Yabancı Sermayeli Bankalar | ÇVA<br>VIKOR                  | 2007-2014     |
| Akçakanat ve diğerleri (2018) | Kamu, Özel ve Yabancı Sermayeli Bankalar | CRITIC<br>MDL Temelli<br>EDAS | 2012-2017     |
| Akgül (2019)                  | Kamu Banka Sermayeli                     | ENTROPİ<br>EDAS               | 2007-2017     |
| Akbulut (2019)                | İş Bankası                               | EDAS<br>CRITIC                | 2009-2018     |
| Sama ve diğerleri (2021)      | Özel Sermayeli Bankalar                  | ARAS<br>MOORA                 | 2000          |
| Önal ve diğerleri (2021)      | Özel ve Kamu Katılım Bankaları           | Oran Analizi                  | 2015-2020     |
| Çiftaslan ve Rençber (2022)   | Kamu, Özel ve Yabancı Sermayeli Bankalar | IDOCRIW<br>COCOSO             | 2010-2020     |
| Çilek (2023)                  | Mevduat Bankaları                        | CILOS<br>MARCOS<br>COPELAND   | 2017-2020     |

Bankaların performanslarının değerlendirilmesine yönelik olarak gerçekleştirilen ulusal ve yabancı kaynaklara ve kullanılan yöntemlere bakıldığında bir veya iki kriter ağırlıklandırma yöntemleri ya da tek bir sıralama yöntemi kullanılarak performans değerlendirme çalışmaları yaptıkları görülmektedir. Gerçekleştirilen bu çalışmada birden

fazla kriter ağırlıklandırma yöntemi kullanılarak tek bir sıralama yöntemi ile katılım bankalarının performans sıralamaları gerçekleştirilmiştir. Farklı kriter ağırlık yöntemi sonuçlarına göre katılım bankalarının performans sıralamalarında değişiklik olup olmadığına yönelik sonuçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Literatürde, katılım bankalarına yönelik bu çalışmada kullanılan yöntemler ve kriterler kullanılarak yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Birden fazla kriter ağırlık yöntemi ile katılım bankalarının performans sıralaması gerçekleştirilen bu çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



## BÖLÜM III

### YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma kapsamında performansları değerlendirilecek olan katılım bankalarının alternatifleri ve kriterleri tanımlanmıştır. Daha sonra araştırma kapsamında kullanılacak olan yöntemlere ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

##### 3.1.1. Alternatifler ve Kriterler

Türk bankacılık sektöründe yer alan katılım bankalarının performansların Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri kullanılarak performans sıralamaları gerçekleştirileceğinden 2018-2022 yılları arasında eksik veriye sahip olmayan beş katılım bankası alternatif olarak analize dâhil edilmiştir. Katılım bankalarının performans analizi için ise yedi kriter tayin edilmiş ve her alternatife ait bu kriterlere ilişkin verilere ulaşılmıştır. Alternatiflere ait yedi kritere dair bilgiler bankaların ilgili web sitelerinde yayınlanan yıllık faaliyet raporları üzerinden elde edilmiştir. Yayınlanan yıllık faaliyet raporları tüm kullanıcıların erişimine açıktır. Alternatiflere ait yedi kriter ise şunlardır: Toplam Aktifler, Krediler, Mevduat, Özkaynaklar, Dönem Net Kârı, Şube ve Personel Sayısı (Çiftaslan ve Rençber, 2022; Yurttadur vd., 2022; Akbulut, 2020; Akgül, 2019). Tablo 4 ve 5’te araştırma kapsamında oluşturulan alternatif ve kriterler gösterilmiştir.

Tablo 4

##### *Alternatifler*

| ALTERNATİFLER         | Açıklama                                        | Sembol |
|-----------------------|-------------------------------------------------|--------|
| Ziraat Katılım        | -----                                           | B1     |
| Vakıf Katılım         | -----                                           | B2     |
| Finans Katılım        | -----                                           | B3     |
| Albaraka Türk Katılım | -----                                           | B4     |
| Kuveyt Türk           | -----                                           | B5     |
| Türkiye Emlak Katılım | Veri Eksikliği Nedeni ile<br>Hariç Tutulmuştur. |        |

Tablo 5

*Kriterler*

| <b>Kriterler</b>   | <b>Hedef</b> | <b>Sembol</b> |
|--------------------|--------------|---------------|
| Toplam Aktifler    | Maksimum     | Kriter1       |
| Toplam Krediler    | Maksimum     | Kriter2       |
| Toplam Mevduat     | Maksimum     | Kriter3       |
| Toplam Özkaynaklar | Maksimum     | Kriter4       |
| Dönem Net Kârı     | Maksimum     | Kriter5       |
| Şube Sayısı        | Minimum      | Kriter6       |
| Personel Sayısı    | Minimum      | Kriter7       |

Bankacılıkta performans boyutları ile kriter eşleştirmeleri Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6

*Bankacılıkta Performans Boyutu Ve Kriterler*

| <b>Bankacılıkta Performans Boyutu</b> | <b>Kriterler</b>                                                                                                             |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Finansal Boyut                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toplam Aktifler</li> <li>• Toplam Krediler</li> <li>• Dönem Net Kârı</li> </ul>     |
| Müşteri Boyutu                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toplam Mevduat</li> <li>• Şube Sayısı</li> <li>• Toplam Krediler</li> </ul>         |
| Şirket İçi Yöntemler Boyutu           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toplam Özkaynaklar</li> <li>• Personel Sayısı</li> <li>• Toplam Aktifler</li> </ul> |
| Öğrenme Ve Gelişim Boyutu             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personel Sayısı</li> </ul>                                                          |

Not: Bir kriter birden fazla boyuta dahil olabilmektedir.

### 3.2. Araştırmada Kullanılan Yöntemler

#### 3.2.1. ENTROPİ Kriter Ağırlık Yöntemi

Entropi Kriter Ağırlık Yöntemi hesaplama adımları ise aşağıda sıralanmıştır (Akçakanat vd., 2017):

1. *Karar Matrisi*: İlk aşamada karar matrisi oluşturulur. Karar matrisinde probleme dair bütün alternatifler ve kriterler yer almalıdır.

$$D = X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1j} \\ X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2j} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \cdots & X_{ij} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2. *Standartlaştırma İşlemi:* Standartlaştırma işlemi Eşitlik 2 ve 3 kullanılarak gerçekleştirilir ve standart karar matrisi oluşturulur.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}}, \quad \min_j(x_{ij}) \neq 0 \quad (3)$$

3. *Karar Matrisinin Normalizasyonu:* Bu aşamada karar matrisinin normalizasyon işlemi Eşitlik 4’de gösterilen formül kullanılarak  $P_{ij}$  değeri hesaplanır.

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (4)$$

$i$  = alternatifleri,  $j$  = kriterleri ve  $P_{ij}$ = normalize edilmiş değerleri ifade eder.

4. *Kriterlere Ait Entropi Değerlerinin Hesaplanması:* Eşitlik 5 kullanılarak kriterlere ait Entropi değerleri hesaplanır.

$$k = \frac{1}{(\ln(n))} \quad (5)$$

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

Eşitlik 5’te  $e_j$  Entropi katsayısını,  $r_{ij}$  normalize edilmiş değerleri,  $k=1/\ln(m)$  şeklinde ifade edilen bir sabiti temsil eder.

5.  *$d_j$  Belirsizliğinin Hesaplanması:* Eşitlik 6’da ise  $d_j$  belirsizliği hesaplanır.

$$d_j = 1 - E_j \quad (6)$$

6. *Entropi Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması*: Son olarak her bir kriterin Entropi değerleri Eşitlik 7 kullanılarak hesaplanır.

$$w_j = \frac{1 - E_j}{\sum_{i=1}^m (1 - E_j)}, \quad \sum_{i=1}^m w_j = 1 \quad (7)$$

### 3.2.2. CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi

CILOS Kriter Ağırlık Yönteminin uygulama adımları aşağıdaki gibidir (Çilek, 2023):

1. *Karar Dizeyinin Hesaplanması*:

$$A = [a_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (8)$$

2. *Maaliyet Kriterlerinin Dönüşümü*: CILOS yönteminde maliyet yönlü kıstaslar fayda yönlü kıstaslara dönüştürülür. Dönüştürme işlemi Eşitlik 9 kullanılarak gerçekleştirilir.

$$a_{ij} = \frac{\min a_{ij}}{a_{ij}} \quad (9)$$

3. *Normalizasyon İşlemi*: Dönüşüm matrisinin normalizasyon işlemi Eşitlik 10 kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (10)$$

4. *Kare Matris A'nın Hesaplanması*: Normalizasyon işlemi sonuçları  $X = [x_{ij}]$  ile gösterilmektedir.  $R = [r_k]$  hesaplanması için her bir sütundaki en yüksek değere sahip  $\max x_{ij}$  kıstasının da yer aldığı satır  $t_k$ 'lar birleştirilerek oluşturulur. R dizeyine ait köşegen değerleri bütün kıstaslar içerisindeki en yüksek değere sahiptir.

5. *Göreceli Kayıp Matrisi P'nin Hesaplanması:*  $P = \|p_{kj}\|$  matrisi Eşitlik 11 kullanılarak oluşturulur.

$$p_{kj} = \frac{x_j - r_{kj}}{x_j} \quad (11)$$

$p_{kj}$ , k. ölçütü en iyi ölçüt olarak seçildiğinde j. ölçütü etki kaybını göstermektedir.

6. *Ağırlık Sistem Matrisi F'nin Hesaplanması:* Ölçüt önem dereceleri  $q$ 'lar Eşitlik 12 kullanılarak hesaplanır. F'nin hesaplanması için Eşitlik 13 kullanılır.

$$Fq^T = 0 \quad (12)$$

$$F = \begin{bmatrix} -\sum_{i=1}^n p_{k1} & p_{12} & \dots & p_{1n} \\ p_{21} & -\sum_{i=1}^n p_{k2} & \dots & p_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{m1} & p_{m2} & \dots & -\sum_{i=1}^n p_{kn} \end{bmatrix} \quad (13)$$

7. *Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması:* Eşitlik 12 ve Eşitlik 13 kullanılarak doğrusal denklem modeli oluşturulur.  $q$  değeri Eşitlik 14'te bulunan çözümlemelerden oluşur.

$$\sum_{i=1}^m q_i = 1 \quad (14)$$

### 3.2.3. IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi

IDOCRIW kriter ağırlık yöntemi uygulama adımları aşağıdaki gibidir (Demir ve Sel, 2020, s. 51-75):

1. *Karar Matrisinin Oluşturulması:*

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \cdots & r_{1j} & \cdots & r_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i1} & \cdots & r_{ij} & \cdots & r_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & \cdots & r_{ni} & \cdots & r_{nn} \end{bmatrix}_{n \times n} \quad (15)$$

2. *Entropi Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması:* Eşitlik 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 kullanılarak Entropi kriter ağırlıkları hesaplanır.

3. *CILOS Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması:* Eşitlik 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 kullanılarak CILOS kriter ağırlıkları hesaplanır.

4. *IDOCRIW ağırlıklarının ( $\omega_j$ ) Hesaplanması:* Eşitlik 16 kullanılarak IDOCRIW ağırlıkları hesaplanır.

$$\omega_j = \frac{w_j \cdot q_j}{\sum_{i=1}^n w_j \cdot q_j} \quad (16)$$

### 3.2.4. CoCoSo Sıralama Yöntemi

CoCoSo “Combined Compromise Solution” kelimelerinin baş harflerinin kısaltması ile oluşan ve “Birleşik Uzlaşma Çözümü” anlamına gelen sıralama yöntemidir. CoCoSo yöntemi 2018 yılında Yazdani vd., (2018) tarafından geliştirilmiştir. SAW (Basit Toplamlı Ağırlıklandırma) ve EWP (Üstel Ağırlıklı Ürün) yöntemlerinin birleşmesi ile oluşan ÇKKV yöntemidir (Peng ve Huang, 2020, s. 708). CoCoSo yönteminin uygulama adımları şu şekildedir (Çiftaslan ve Rençber, 2022).

1. *Karar Matrisi:* Eşitlik (17) kullanılarak CoCoSo yönteminin ilk adımı olan karar matrisi oluşturulur.

$$= \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1j} & \cdots & x_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{im} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & \cdots & x_{nj} & \cdots & x_{nm} \end{bmatrix} \quad (17)$$

$i=1,2,\dots,m$  tane alternatifi,  $j=1,2,\dots,n$  tane kriteri ifade etmektedir.

2. *Aşama Normalizasyon Matrisinin Oluşturulması:* Bu aşamada fayda ve maliyet kriterlerinin normalizasyon işlemleri Eşitlik 18 ve Eşitlik 19'daki formüller ile hesaplanır.

Fayda kriteri için normalizasyon işlemi;

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} \quad (18)$$

Maliyet kriteri için normalizasyon işlemi;

$$r_{ij} = \frac{\max_i x_{ij} - x_{ij}}{\max_i x_{ij} - \min_i x_{ij}} \quad (19)$$

3. *Aşama  $S_i$  Ve  $P_i$  Değerlerinin Hesaplanması:* Alternatiflerin ağırlıklı karşılaştırılabilirlik dizisinin toplamı ve güç ağırlığının toplamı  $S_i$  ve  $P_i$  olarak ifade edilmektedir.  $S_i$  değeri Gri İlişkisel Yaklaşımı,  $P_i$  değeri ise WASPAS çarpımsal değerine göre elde edilir.  $S_i$  değeri Eşitlik (20),  $P_i$  değeri ise Eşitlik (21) ile hesaplanmaktadır.

$$S_i = \sum_{j=1}^n (w_j r_{ij}) \quad (20)$$

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j} \quad (21)$$

4. *Aşama Alternatiflerin Göreli Ağırlıklarının Hesaplanması:* Bu aşamada 3 farklı ağırlık hesaplama işlemi yapılmaktadır. İlk olarak ağırlıklı toplam metodu ile çarpım metodunun aritmetik ortalaması (Eşitlik 22) hesaplanır. İkinci olarak Eşitlik (23) kullanılarak ağırlıklı toplam ve çarpım skorları hesaplanır. Son olarak ağırlıklı çarpım ve toplam metodunun, seçilen  $\lambda$  ayar değeri ile dengelenmiş skorları hesaplanarak bulunur (Eşitlik 24).  $\lambda$  değeri 0,5 olarak kabul edilmiştir.

$$k_{ia} = \frac{S_i + P_i}{\sum_{i=1}^n (S_i + P_i)} \quad (22)$$

$$k_{ib} = \frac{S_i}{\min_i S_i} + \frac{P_i}{\min_i P_i} \quad (23)$$

$$k_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1-\lambda)(P_i)}{(\lambda \max_i S_i + (1-\lambda) \max_i P_i)} \quad (24)$$

5. *Aşama Alternatiflerin Sıralanması:* Eşitlik 22, 23, 24 ile hesaplanan değerlerin aritmetik ve geometrik ortalamaları toplanarak  $k_i$  değeri elde edilir. İfade Eşitlik 25'te verilmiştir. En yüksek  $k_i$  değeri ilk sırada yer alacak şekilde performans sıralamaları yapılır.

$$k_i = (k_{ia} k_{ib} k_{ic})^{1/3} + \frac{1}{3} (k_{ia} + k_{ib} + k_{ic}) \quad (25)$$

## BÖLÜM IV

### BULGULAR

#### 4.1. Entropi Kriter Ağırlık Yöntemi Sonuçlarına Göre Katılım Bankalarının Performans Sıralamasına Dair Bulgular

Katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki finansal göstergelerinin kriter ağırlıkları Entropi Kriter Ağırlık Yöntemi ile, performans sıralamaları ise CoCoSo yöntemi ile değerlendirilmiş ve hesaplamalar Microsoft Excel üzerinden gerçekleştirilmiştir. İlk olarak katılım bankalarının kriter ağırlıklandırılmasının hesaplanması Entropi Kriter Ağırlık Yöntemi ile gerçekleştirilmiştir.

Entropi Kriter Ağırlık Yöntemine göre ilk olarak katılım bankalarının 2018-2022 yıllarına ait karar matrisi Eşitlik (1) kullanılarak oluşturulmuştur. Karar matrisine ait sonuçlar Tablo 7'deki gibidir.

Tablo 7

*Katılım Bankalarının 2018-2022 Yılları Karar Matrisi*

| 2018 Yılı |             |            |            |           |           |         |       |
|-----------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|---------|-------|
| Kriter1   | Kriter2     | Kriter3    | Kriter4    | Kriter5   | Kriter6   | Kriter7 |       |
| B1        | 22.189.000  | 17.739.000 | 15.151.000 | 2.219.000 | 323.000   | 80      | 1.042 |
| B2        | 20.955.512  | 13.487.990 | 15.182.406 | 1.527.226 | 325.397   | 91      | 1.092 |
| B3        | 47.052.484  | 29.825.791 | 26.862.479 | 4.323.181 | 44.475    | 306     | 3.661 |
| B4        | 42.223.652  | 26.184.989 | 28.623.473 | 3.261.451 | 133.968   | 230     | 3.988 |
| B5        | 74.232.325  | 45.900.000 | 53.986.278 | 5.438.553 | 869.812   | 418     | 5.820 |
| 2019 Yılı |             |            |            |           |           |         |       |
| Kriter1   | Kriter2     | Kriter3    | Kriter4    | Kriter5   | Kriter6   | Kriter7 |       |
| B1        | 36.392.000  | 28.991.000 | 25.457.000 | 3.167.000 | 517.000   | 93      | 1.129 |
| B2        | 30.348.784  | 18.770.501 | 22.953.215 | 1.960.693 | 324.887   | 104     | 1.322 |
| B3        | 52.427.410  | 31.621.619 | 39.974.514 | 4.827.079 | 378.174   | 310     | 3.461 |
| B4        | 51.392.368  | 29.749.139 | 39.769.408 | 3.821.929 | 63.429    | 230     | 3.791 |
| B5        | 104.439.345 | 57.926.000 | 85.494.000 | 6.821.290 | 1.109.838 | 430     | 6.000 |



Tablo 8 (Devamı)

| 2019 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,3485  | 0,5005  | 0,2978  | 0,4643  | 0,4658  | 1,0000  | 1,0000  |
| B2        | 0,2906  | 0,3240  | 0,2685  | 0,2874  | 0,2927  | 0,8942  | 0,8540  |
| B3        | 0,5020  | 0,5459  | 0,4676  | 0,7076  | 0,3407  | 0,3000  | 0,3262  |
| B4        | 0,4921  | 0,5136  | 0,4652  | 0,5603  | 0,0572  | 0,4043  | 0,2978  |
| B5        | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,2163  | 0,1940  |
| 2020 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,3952  | 0,5339  | 0,3796  | 0,4670  | 0,4563  | 1,0000  | 1,0000  |
| B2        | 0,3491  | 0,3722  | 0,3238  | 0,6002  | 0,4763  | 0,9052  | 0,7680  |
| B3        | 0,5343  | 0,6039  | 0,4696  | 0,6873  | 0,4825  | 0,3292  | 0,3380  |
| B4        | 0,4552  | 0,5134  | 0,4224  | 0,5058  | 0,1819  | 0,4565  | 0,3720  |
| B5        | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,2419  | 0,3098  |
| 2021 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,3870  | 0,0054  | 0,3674  | 0,4133  | 0,2234  | 1,0000  | 1,0000  |
| B2        | 0,3966  | 0,4623  | 0,3471  | 0,8243  | 0,4954  | 0,9308  | 0,8133  |
| B3        | 0,4552  | 0,4999  | 0,3983  | 0,6270  | 0,3682  | 0,3829  | 0,4288  |
| B4        | 0,4288  | 0,4614  | 0,4302  | 0,4425  | 0,0417  | 0,5238  | 0,5240  |
| B5        | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,2738  | 0,3731  |
| 2022 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,5547  | 0,7331  | 0,5742  | 0,3962  | 0,0273  | 1,0000  | 1,0000  |
| B2        | 0,4890  | 0,6052  | 0,4597  | 0,6587  | 0,3372  | 0,9455  | 0,7987  |
| B3        | 0,3972  | 0,4150  | 0,3411  | 0,3857  | 0,2068  | 0,5065  | 0,5098  |
| B4        | 0,3805  | 0,3675  | 0,3737  | 0,2827  | 0,0972  | 0,6933  | 0,7065  |
| B5        | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,3521  | 0,4723  |

Uygulamanın üçüncü aşamasında Eşitlik (4) formülü kullanılarak karar matrisinde yer alan değerlerin normalizasyon işlemleri gerçekleştirilmiştir. Normalize edilmiş değerler Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9

*Katılım Bankalarının 2018-2022 Yılları Normalize Karar Matrisi*

| 2018 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,1074  | 0,1332  | 0,1084  | 0,1323  | 0,1904  | 0,3732  | 0,3733  |
| B2        | 0,1014  | 0,1013  | 0,1086  | 0,0911  | 0,1918  | 0,3281  | 0,3562  |
| B3        | 0,2277  | 0,2240  | 0,1921  | 0,2578  | 0,0262  | 0,0976  | 0,1062  |
| B4        | 0,2043  | 0,1967  | 0,2047  | 0,1945  | 0,0790  | 0,1298  | 0,0975  |
| B5        | 0,3592  | 0,3448  | 0,3862  | 0,3243  | 0,5127  | 0,0714  | 0,0668  |
| 2019 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,1323  | 0,1735  | 0,1192  | 0,1538  | 0,2160  | 0,3553  | 0,3742  |
| B2        | 0,1104  | 0,1124  | 0,1074  | 0,0952  | 0,1357  | 0,3177  | 0,3196  |
| B3        | 0,1906  | 0,1893  | 0,1871  | 0,2343  | 0,1580  | 0,1066  | 0,1221  |
| B4        | 0,1869  | 0,1781  | 0,1861  | 0,1855  | 0,0265  | 0,1436  | 0,1115  |
| B5        | 0,3798  | 0,3467  | 0,4002  | 0,3312  | 0,4637  | 0,0768  | 0,0726  |
| 2020 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,1446  | 0,1766  | 0,1463  | 0,1432  | 0,1757  | 0,3410  | 0,3587  |
| B2        | 0,1277  | 0,1231  | 0,1248  | 0,1841  | 0,1834  | 0,3086  | 0,2755  |
| B3        | 0,1955  | 0,1997  | 0,1810  | 0,2108  | 0,1858  | 0,1122  | 0,1212  |
| B4        | 0,1665  | 0,1698  | 0,1627  | 0,1551  | 0,0700  | 0,1557  | 0,1334  |
| B5        | 0,3658  | 0,3307  | 0,3853  | 0,3067  | 0,3850  | 0,0825  | 0,1111  |
| 2021 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,1451  | 0,0022  | 0,1445  | 0,1250  | 0,1050  | 0,3214  | 0,3186  |
| B2        | 0,1487  | 0,1903  | 0,1365  | 0,2493  | 0,2327  | 0,2992  | 0,2591  |
| B3        | 0,1706  | 0,2058  | 0,1566  | 0,1896  | 0,1729  | 0,1231  | 0,1366  |
| B4        | 0,1608  | 0,1900  | 0,1692  | 0,1338  | 0,0196  | 0,1684  | 0,1669  |
| B5        | 0,3749  | 0,4117  | 0,3932  | 0,3024  | 0,4698  | 0,0880  | 0,1189  |
| 2022 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,1966  | 0,2349  | 0,2089  | 0,1455  | 0,0164  | 0,2859  | 0,2868  |
| B2        | 0,1733  | 0,1939  | 0,1673  | 0,2419  | 0,2021  | 0,2703  | 0,2290  |
| B3        | 0,1408  | 0,1330  | 0,1241  | 0,1416  | 0,1239  | 0,1448  | 0,1462  |
| B4        | 0,1349  | 0,1178  | 0,1360  | 0,1038  | 0,0583  | 0,1982  | 0,2026  |
| B5        | 0,3544  | 0,3204  | 0,3638  | 0,3672  | 0,5993  | 0,1007  | 0,1354  |

Kriterlerin normalizasyon işlemleri gerçekleştirildikten sonraki aşamada Eşitlik (5) kullanılarak Tablo 9'da elde edilen normalize edilmiş değerler ( $P_{ij}$ ), yine normalize edilmiş değerleri ile çarpılarak toplanır. Eşitlik (5)'teki  $k$  değeri ile karar matrisinde yer alan alternatif sayısının logaritması alınarak hesaplanır. Yapılan bu uygulamada beş adet

katılım bankası değerlendirildiğinden  $k = -1/\ln(m)$  formülünden yararlanılarak  $k = -1/\ln(5) = -0,2$  olarak hesaplanmıştır. Entropi değerleri Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10

*Katılım Bankalarının 2018-2022 Yılları ENTROPI Değerleri*

| 2018 Yılı |               |               |               |               |               |               |               |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|           | Kriter1       | Kriter2       | Kriter3       | Kriter4       | Kriter5       | Kriter6       | Kriter7       |
| B1        | -0,2396       | -0,2686       | -0,2408       | -0,2676       | -0,3158       | -0,3678       | -0,3678       |
| B2        | -0,2321       | -0,2320       | -0,2411       | -0,2182       | -0,3167       | -0,3656       | -0,3677       |
| B3        | -0,3369       | -0,3351       | -0,3169       | -0,3495       | -0,0955       | -0,2270       | -0,2382       |
| B4        | -0,3245       | -0,3198       | -0,3247       | -0,3185       | -0,2005       | -0,2650       | -0,2270       |
| B5        | -0,3678       | -0,3671       | -0,3674       | -0,3652       | -0,3425       | -0,1885       | -0,1808       |
| Ej        | <b>0,9325</b> | <b>0,9461</b> | <b>0,9264</b> | <b>0,9438</b> | <b>0,7897</b> | <b>0,8786</b> | <b>0,8584</b> |
| 2019 Yılı |               |               |               |               |               |               |               |
|           | Kriter1       | Kriter2       | Kriter3       | Kriter4       | Kriter5       | Kriter6       | Kriter7       |
| B1        | -0,2676       | -0,3039       | -0,2535       | -0,2879       | -0,3310       | -0,3677       | -0,3678       |
| B2        | -0,2432       | -0,2456       | -0,2397       | -0,2239       | -0,2711       | -0,3643       | -0,3646       |
| B3        | -0,3160       | -0,3151       | -0,3136       | -0,3400       | -0,2915       | -0,2386       | -0,2567       |
| B4        | -0,3135       | -0,3073       | -0,3130       | -0,3125       | -0,0962       | -0,2787       | -0,2445       |
| B5        | -0,3677       | -0,3673       | -0,3665       | -0,3660       | -0,3564       | -0,1972       | -0,1904       |
| Ej        | <b>0,9370</b> | <b>0,9563</b> | <b>0,9234</b> | <b>0,9508</b> | <b>0,8365</b> | <b>0,8987</b> | <b>0,8848</b> |
| 2020 Yılı |               |               |               |               |               |               |               |
|           | Kriter1       | Kriter2       | Kriter3       | Kriter4       | Kriter5       | Kriter6       | Kriter7       |
| B1        | -0,2796       | -0,3062       | -0,2812       | -0,2784       | -0,3055       | -0,3669       | -0,3678       |
| B2        | -0,2628       | -0,2579       | -0,2597       | -0,3115       | -0,3111       | -0,3628       | -0,3552       |
| B3        | -0,3191       | -0,3217       | -0,3093       | -0,3282       | -0,3127       | -0,2455       | -0,2558       |
| B4        | -0,2985       | -0,3011       | -0,2955       | -0,2891       | -0,1862       | -0,2895       | -0,2688       |
| B5        | -0,3679       | -0,3659       | -0,3675       | -0,3625       | -0,3675       | -0,2058       | -0,2441       |
| Ej        | <b>0,9493</b> | <b>0,9648</b> | <b>0,9401</b> | <b>0,9753</b> | <b>0,9215</b> | <b>0,9137</b> | <b>0,9268</b> |
| 2021 Yılı |               |               |               |               |               |               |               |
|           | Kriter1       | Kriter2       | Kriter3       | Kriter4       | Kriter5       | Kriter6       | Kriter7       |
| B1        | -0,2801       | -0,0135       | -0,2795       | -0,2599       | -0,2366       | -0,3648       | -0,3644       |
| B2        | -0,2834       | -0,3157       | -0,2718       | -0,3463       | -0,3393       | -0,3610       | -0,3499       |
| B3        | -0,3017       | -0,3254       | -0,2904       | -0,3153       | -0,3035       | -0,2578       | -0,2719       |
| B4        | -0,2938       | -0,3155       | -0,3006       | -0,2691       | -0,0771       | -0,3000       | -0,2988       |
| B5        | -0,3678       | -0,3654       | -0,3670       | -0,3617       | -0,3549       | -0,2139       | -0,2531       |
| Ej        | <b>0,9487</b> | <b>0,8298</b> | <b>0,9378</b> | <b>0,9645</b> | <b>0,8148</b> | <b>0,9304</b> | <b>0,9558</b> |
| 2022 Yılı |               |               |               |               |               |               |               |
|           | Kriter1       | Kriter2       | Kriter3       | Kriter4       | Kriter5       | Kriter6       | Kriter7       |
| B1        | -0,3198       | -0,3403       | -0,3271       | -0,2805       | -0,0674       | -0,3580       | -0,3582       |
| B2        | -0,3038       | -0,3181       | -0,2991       | -0,3433       | -0,3232       | -0,3536       | -0,3376       |
| B3        | -0,2760       | -0,2683       | -0,2589       | -0,2768       | -0,2588       | -0,2798       | -0,2811       |
| B4        | -0,2702       | -0,2519       | -0,2713       | -0,2352       | -0,1656       | -0,3208       | -0,3235       |
| B5        | -0,3676       | -0,3647       | -0,3679       | -0,3679       | -0,3068       | -0,2312       | -0,2708       |
| Ej        | <b>0,9552</b> | <b>0,9589</b> | <b>0,9471</b> | <b>0,9342</b> | <b>0,6970</b> | <b>0,9590</b> | <b>0,9762</b> |

Eşitlik (5) ile Entropi değerleri elde edildikten sonraki aşamada Eşitlik (6) ile  $d_j$  belirsizliği elde edilmiştir.  $D_j$  belirsizliği her bir  $E_j$  değerinden 1 çıkarılarak bulunur. Son aşamada ise Eşitlik (7)'den yararlanarak kriter ağırlıkları hesaplanır. Kriter ağırlıkları her bir kriterin  $D_j$  değerinin tüm kriterlerin  $D_j$  değerlerinin toplamına bölünmesi ile elde edilir. Tablo 11'de son üç aşamada gerçekleşen değerlere ait sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 11

*Ej, Dj ve Wj Değerleri*

| Yıllar | Değerler | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
|--------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2018   | Ej       | 0,9325  | 0,9461  | 0,9264  | 0,9438  | 0,7897  | 0,8786  | 0,8584  |
|        | Dj       | 0,0675  | 0,0539  | 0,0736  | 0,0562  | 0,2103  | 0,1214  | 0,1416  |
|        | Wj       | 0,0931  | 0,0745  | 0,1016  | 0,0776  | 0,2903  | 0,1676  | 0,1954  |
| Yıllar | Değerler | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| 2019   | Ej       | 0,9370  | 0,9563  | 0,9234  | 0,9508  | 0,8365  | 0,8987  | 0,8848  |
|        | Dj       | 0,0630  | 0,0437  | 0,0766  | 0,0492  | 0,1635  | 0,1013  | 0,1152  |
|        | Wj       | 0,1029  | 0,0713  | 0,1250  | 0,0803  | 0,2671  | 0,1654  | 0,1880  |
| Yıllar | Değerler | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| 2020   | Ej       | 0,9493  | 0,9648  | 0,9401  | 0,9753  | 0,9215  | 0,9137  | 0,9268  |
|        | Dj       | 0,0507  | 0,0352  | 0,0599  | 0,0247  | 0,0785  | 0,0863  | 0,0732  |
|        | Wj       | 0,1241  | 0,0861  | 0,1465  | 0,0605  | 0,1923  | 0,2113  | 0,1792  |
| Yıllar | Değerler | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| 2021   | Ej       | 0,9487  | 0,8298  | 0,9378  | 0,9645  | 0,8148  | 0,9304  | 0,9558  |
|        | Dj       | 0,0513  | 0,1702  | 0,0622  | 0,0355  | 0,1852  | 0,0696  | 0,0442  |
|        | Wj       | 0,0830  | 0,2753  | 0,1006  | 0,0575  | 0,2995  | 0,1125  | 0,0716  |
| Yıllar | Değerler | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| 2022   | Ej       | 0,9552  | 0,9589  | 0,9471  | 0,9342  | 0,6970  | 0,9590  | 0,9762  |
|        | Dj       | 0,0448  | 0,0411  | 0,0529  | 0,0658  | 0,3030  | 0,0410  | 0,0238  |
|        | Wj       | 0,0782  | 0,0718  | 0,0924  | 0,1149  | 0,5293  | 0,0717  | 0,0416  |

Entropi Kriter Ağırlık Yöntemi sonuçlarına göre; katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki kriter ağırlıkları ( $W_j$ ) Tablo 11'de gösterilmiştir. Entropi Kriter Ağırlık Yöntemi sonuçları değerlendirildiğinde katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2018 ve 2019 yıllarında en yüksek ağırlığa sahip kriterin Dönem Net Kârı (Kriter5), en düşük ağırlığa sahip kriterin ise Toplam Krediler (Kriter2) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde en yüksek ağırlığa sahip kriterler 2020 yılında Şube Sayısı (Kriter6), 2021 ve 2022 yılında Dönem Net Kârı (Kriter5) olmuştur. 2020 yılı Covid-19 sürecinin Türkiye'de yoğun bir şekilde yaşandığı, kısıtlamaların arttığı ve ekonomik anlamda zorlukların olduğu bir dönem olmuştur. Bu nedenle 2020 yılında en yüksek ağırlığa sahip kriter Şube Sayısı (Kriter6)

olmuştur. 2018 ve 2019 yıllarında ekonomik krizlerin yaşanması en yüksek ağırlığa sahip kriterin Dönem Net Kârı (Kriter5) olmasında etkili olmuştur. Fakat 2021 ve 2022 yılında en yüksek ağırlığa sahip kriterin Dönem Net Kârı (Kriter5) olmasında Covid-19 sürecinin olumsuz etkilerinin azaltılmasına yönelik olarak gerçekleştirilen devlet teşvikleri, kısıtlamaların kaldırılması sonucunda ekonominin canlanması vb. nedenler sıralanabilir. 2020, 2021 yıllarında ise katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde en düşük ağırlığa sahip kriter Toplam Özkaynaklar (Kriter4) olurken, 2022 yılında en düşük ağırlığa sahip kriter Personel Sayısı (Kriter7) olmuştur.

Entropi Kriter Ağırlık Yöntemi ile katılım bankalarının kriter ağırlıkları hesaplandıktan sonra katılım bankalarının 2018-2022 yıllarına dair performans sıralaması CoCoSo yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. CoCoSo yönteminde ilk olarak birçok uygulamada olduğu gibi karar matrisi Eşitlik (16) kullanılarak oluşturulmuştur (Tablo 7). Tablo 12’de fayda ve maliyet yönlü kriterler için Eşitlik (17) ve Eşitlik (18) kullanılarak karar matrisi normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiş ve sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 12

*Fayda Ve Maliyet Yönlü Kriterler İçin Normalizasyon İşlem Sonuçları (ENTROPI Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

| 2018 Yılı |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Yönler    | Kriter1<br>Maks. | Kriter2<br>Maks. | Kriter3<br>Maks. | Kriter4<br>Maks. | Kriter5<br>Maks. | Kriter6<br>Min. | Kriter7<br>Min. |
| B1        | 0,0232           | 0,1312           | 0,0000           | 0,1769           | 0,3375           | 1,0000          | 1,0000          |
| B2        | 0,0000           | 0,0000           | 0,0008           | 0,0000           | 0,3404           | 0,9675          | 0,9895          |
| B3        | 0,4898           | 0,5041           | 0,3016           | 0,7148           | 0,0000           | 0,3314          | 0,4519          |
| B4        | 0,3992           | 0,3917           | 0,3469           | 0,4434           | 0,1084           | 0,5562          | 0,3834          |
| B5        | 1,0000           | 1,0000           | 1,0000           | 1,0000           | 1,0000           | 0,0000          | 0,0000          |
| 2019      |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                 |
| Yönler    | Kriter1<br>Maks. | Kriter2<br>Maks. | Kriter3<br>Maks. | Kriter4<br>Maks. | Kriter5<br>Maks. | Kriter6<br>Min. | Kriter7<br>Min. |
| B1        | 0,0816           | 0,2610           | 0,0400           | 0,2482           | 0,4335           | 1,0000          | 1,0000          |
| B2        | 0,0000           | 0,0000           | 0,0000           | 0,0000           | 0,2499           | 0,9674          | 0,9589          |

Tablo 12 (Devamı)

|                  |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |
|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>B3</b>        | 0,2980                  | 0,3282                  | 0,2722                  | 0,5897                  | 0,3008                  | 0,3561                 | 0,5029                 |
| <b>B4</b>        | 0,2840                  | 0,2804                  | 0,2689                  | 0,3829                  | 0,0000                  | 0,5935                 | 0,4325                 |
| <b>B5</b>        | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 0,0000                 | 0,0000                 |
| <b>2020 Yılı</b> |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |
| <b>Yönler</b>    | <b>Kriter1</b><br>Maks. | <b>Kriter2</b><br>Maks. | <b>Kriter3</b><br>Maks. | <b>Kriter4</b><br>Maks. | <b>Kriter5</b><br>Maks. | <b>Kriter6</b><br>Min. | <b>Kriter7</b><br>Min. |
| <b>B1</b>        | 0,0709                  | 0,2576                  | 0,0825                  | 0,0000                  | 0,3354                  | 1,0000                 | 1,0000                 |
| <b>B2</b>        | 0,0000                  | 0,0000                  | 0,0000                  | 0,2498                  | 0,3598                  | 0,9666                 | 0,8644                 |
| <b>B3</b>        | 0,2846                  | 0,3691                  | 0,2157                  | 0,4133                  | 0,3675                  | 0,3495                 | 0,1210                 |
| <b>B4</b>        | 0,1630                  | 0,2249                  | 0,1458                  | 0,0728                  | 0,0000                  | 0,6201                 | 0,2423                 |
| <b>B5</b>        | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 0,0000                 | 0,0000                 |
| <b>2021 Yılı</b> |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |
| <b>Yönler</b>    | <b>Kriter1</b><br>Maks. | <b>Kriter2</b><br>Maks. | <b>Kriter3</b><br>Maks. | <b>Kriter4</b><br>Maks. | <b>Kriter5</b><br>Maks. | <b>Kriter6</b><br>Min. | <b>Kriter7</b><br>Min. |
| <b>B1</b>        | 0,0000                  | 0,0000                  | 0,0311                  | 0,0000                  | 0,1896                  | 1,0000                 | 1,0000                 |
| <b>B2</b>        | 0,0157                  | 0,4594                  | 0,0000                  | 0,7005                  | 0,4734                  | 0,9720                 | 0,8634                 |
| <b>B3</b>        | 0,1113                  | 0,4972                  | 0,0784                  | 0,3643                  | 0,3406                  | 0,3925                 | 0,2071                 |
| <b>B4</b>        | 0,0683                  | 0,4585                  | 0,1272                  | 0,0497                  | 0,0000                  | 0,6573                 | 0,4593                 |
| <b>B5</b>        | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 0,0000                 | 0,0000                 |
| <b>2022 Yılı</b> |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |
| <b>Yönler</b>    | <b>Kriter1</b><br>Maks. | <b>Kriter2</b><br>Maks. | <b>Kriter3</b><br>Maks. | <b>Kriter4</b><br>Maks. | <b>Kriter5</b><br>Maks. | <b>Kriter6</b><br>Min. | <b>Kriter7</b><br>Min. |
| <b>B1</b>        | 0,2812                  | 0,5780                  | 0,3538                  | 0,1582                  | 0,0000                  | 1,0000                 | 1,0000                 |
| <b>B2</b>        | 0,1752                  | 0,3757                  | 0,1801                  | 0,5241                  | 0,3186                  | 0,9686                 | 0,7743                 |
| <b>B3</b>        | 0,0270                  | 0,0751                  | 0,0000                  | 0,1435                  | 0,1845                  | 0,4704                 | 0,1392                 |
| <b>B4</b>        | 0,0000                  | 0,0000                  | 0,0495                  | 0,0000                  | 0,0719                  | 0,7596                 | 0,6281                 |
| <b>B5</b>        | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 0,0000                 | 0,0000                 |

CoCoSo yöntemi ile normalizasyon işlemleri gerçekleştirildikten sonra üçüncü aşamada Eşitlik (19) ile  $S_i$  değerleri hesaplanmıştır. Katılım bankalarına dair elde edilen değerler tablo 13'teki gibidir.

Tablo 13

*Katılım Bankalarının S<sub>i</sub> Değerleri (ENTROPİ Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

| 2018 Yılı |         |         |         |         |         |         |         | S <sub>i</sub> Değeri |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |                       |
| <b>Wj</b> | 0,0931  | 0,0745  | 0,1016  | 0,0776  | 0,2903  | 0,1676  | 0,1954  |                       |
| <b>B1</b> | 0,0022  | 0,0098  | 0,0000  | 0,0137  | 0,0980  | 0,1676  | 0,1954  | 0,4866                |
| <b>B2</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,0001  | 0,0000  | 0,0988  | 0,1621  | 0,1934  | 0,4544                |
| <b>B3</b> | 0,0456  | 0,0375  | 0,0306  | 0,0555  | 0,0000  | 0,0555  | 0,0883  | 0,3131                |
| <b>B4</b> | 0,0372  | 0,0292  | 0,0352  | 0,0344  | 0,0315  | 0,0932  | 0,0749  | 0,3356                |
| <b>B5</b> | 0,0931  | 0,0745  | 0,1016  | 0,0776  | 0,2903  | 0,0000  | 0,0000  | 0,6370                |
| 2019      |         |         |         |         |         |         |         | S <sub>i</sub> Değeri |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |                       |
| <b>Wj</b> | 0,1029  | 0,0713  | 0,1250  | 0,0803  | 0,2671  | 0,1654  | 0,1880  |                       |
| <b>B1</b> | 0,0084  | 0,0186  | 0,0050  | 0,0199  | 0,1158  | 0,1654  | 0,1880  | 0,5211                |
| <b>B2</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0667  | 0,1600  | 0,1803  | 0,4070                |
| <b>B3</b> | 0,0307  | 0,0234  | 0,0340  | 0,0473  | 0,0803  | 0,0589  | 0,0946  | 0,3692                |
| <b>B4</b> | 0,0292  | 0,0200  | 0,0336  | 0,0307  | 0,0000  | 0,0981  | 0,0813  | 0,2931                |
| <b>B5</b> | 0,1029  | 0,0713  | 0,1250  | 0,0803  | 0,2671  | 0,0000  | 0,0000  | 0,6466                |
| 2020 Yılı |         |         |         |         |         |         |         | S <sub>i</sub> Değeri |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |                       |
| <b>Wj</b> | 0,1241  | 0,0861  | 0,1465  | 0,0605  | 0,1923  | 0,2113  | 0,1792  |                       |
| <b>B1</b> | 0,0088  | 0,0222  | 0,0121  | 0,0000  | 0,0645  | 0,2113  | 0,1792  | 0,4980                |
| <b>B2</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0151  | 0,0692  | 0,2042  | 0,1549  | 0,4434                |
| <b>B3</b> | 0,0353  | 0,0318  | 0,0316  | 0,0250  | 0,0707  | 0,0738  | 0,0217  | 0,2899                |
| <b>B4</b> | 0,0202  | 0,0194  | 0,0214  | 0,0044  | 0,0000  | 0,1310  | 0,0434  | 0,2398                |
| <b>B5</b> | 0,1241  | 0,0861  | 0,1465  | 0,0605  | 0,1923  | 0,0000  | 0,0000  | 0,6095                |
| 2021 Yılı |         |         |         |         |         |         |         | S <sub>i</sub> Değeri |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |                       |
| <b>Wj</b> | 0,0830  | 0,2753  | 0,1006  | 0,0575  | 0,2995  | 0,1125  | 0,0716  |                       |
| <b>B1</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,0031  | 0,0000  | 0,0568  | 0,1125  | 0,0716  | 0,2440                |
| <b>B2</b> | 0,0013  | 0,1264  | 0,0000  | 0,0403  | 0,1418  | 0,1093  | 0,0618  | 0,4810                |
| <b>B3</b> | 0,0092  | 0,1369  | 0,0079  | 0,0209  | 0,1020  | 0,0442  | 0,0148  | 0,3359                |
| <b>B4</b> | 0,0057  | 0,1262  | 0,0128  | 0,0029  | 0,0000  | 0,0739  | 0,0329  | 0,2544                |
| <b>B5</b> | 0,0830  | 0,2753  | 0,1006  | 0,0575  | 0,2995  | 0,0000  | 0,0000  | 0,8159                |

Tablo 13 (Devamı)

| 2022 Yılı |         |         |         |         |               |         |               | S <sub>i</sub> Değeri |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------|---------------|-----------------------|
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5       | Kriter6 | Kriter7       |                       |
| <b>Wj</b> | 0,0782  | 0,0718  | 0,0924  | 0,1149  | <b>0,5293</b> | 0,0717  | <b>0,0416</b> |                       |
| <b>B1</b> | 0,0220  | 0,0415  | 0,0327  | 0,0182  | 0,0000        | 0,0717  | 0,0416        | 0,2277                |
| <b>B2</b> | 0,0137  | 0,0270  | 0,0166  | 0,0602  | 0,1686        | 0,0694  | 0,0322        | 0,3879                |
| <b>B3</b> | 0,0021  | 0,0054  | 0,0000  | 0,0165  | 0,0977        | 0,0337  | 0,0058        | 0,1612                |
| <b>B4</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,0046  | 0,0000  | 0,0380        | 0,0545  | 0,0261        | 0,1232                |
| <b>B5</b> | 0,0782  | 0,0718  | 0,0924  | 0,1149  | 0,5293        | 0,0000  | 0,0000        | 0,8867                |

S<sub>i</sub> değerleri hesaplandıktan sonra Eşitlik (20) ile P<sub>i</sub> değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14

*Katılım Bankalarının P<sub>i</sub> Değerleri (ENTROPİ Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

| 2018 Yılı |         |         |         |         |         |         |         | P <sub>i</sub> Değeri |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |                       |
| <b>Wj</b> | 0,0931  | 0,0745  | 0,1016  | 0,0776  | 0,2903  | 0,1676  | 0,1954  |                       |
| <b>B1</b> | 0,7042  | 0,8596  | 0,0000  | 0,8742  | 0,7296  | 1,0000  | 1,0000  | 5,1677                |
| <b>B2</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,4853  | 0,0000  | 0,7314  | 0,9945  | 0,9979  | 3,2090                |
| <b>B3</b> | 0,9357  | 0,9503  | 0,8854  | 0,9743  | 0,0000  | 0,8310  | 0,8562  | 5,4329                |
| <b>B4</b> | 0,9180  | 0,9326  | 0,8981  | 0,9388  | 0,5247  | 0,9064  | 0,8292  | 5,9478                |
| <b>B5</b> | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000                |

| 2019      |         |         |         |         |         |         |         | P <sub>i</sub> Değeri |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |                       |
| <b>Wj</b> | 0,1029  | 0,0713  | 0,1250  | 0,0803  | 0,2671  | 0,1654  | 0,1880  |                       |
| <b>B1</b> | 0,7726  | 0,9087  | 0,6688  | 0,8942  | 0,7999  | 1,0000  | 1,0000  | 6,0441                |
| <b>B2</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,6905  | 0,9945  | 0,9921  | 2,6771                |
| <b>B3</b> | 0,8828  | 0,9236  | 0,8498  | 0,9585  | 0,7256  | 0,8430  | 0,8787  | 6,0621                |
| <b>B4</b> | 0,8785  | 0,9133  | 0,8486  | 0,9258  | 0,0000  | 0,9173  | 0,8542  | 5,3377                |
| <b>B5</b> | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000                |

Tablo 14 (Devamı)

| 2020 Yılı            |         |         |         |         |         |         |         |                       |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
|                      | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 | P <sub>i</sub> Değeri |
| <b>W<sub>j</sub></b> | 0,1241  | 0,0861  | 0,1465  | 0,0605  | 0,1923  | 0,2113  | 0,1792  |                       |
| <b>B1</b>            | 0,7200  | 0,8898  | 0,6938  | 0,0000  | 0,8106  | 1,0000  | 1,0000  | 5,1141                |
| <b>B2</b>            | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,9195  | 0,8216  | 0,9928  | 0,9742  | 3,7082                |
| <b>B3</b>            | 0,8556  | 0,9177  | 0,7987  | 0,9480  | 0,8249  | 0,8009  | 0,6849  | 5,8307                |
| <b>B4</b>            | 0,7984  | 0,8794  | 0,7542  | 0,8534  | 0,0000  | 0,9040  | 0,7757  | 4,9650                |
| <b>B5</b>            | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000                |
| 2021 Yılı            |         |         |         |         |         |         |         |                       |
|                      | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 | P <sub>i</sub> Değeri |
| <b>W<sub>j</sub></b> | 0,0830  | 0,2753  | 0,1006  | 0,0575  | 0,2995  | 0,1125  | 0,0716  |                       |
| <b>B1</b>            | 0,0000  | 0,0000  | 0,7053  | 0,0000  | 0,6077  | 1,0000  | 1,0000  | 3,3130                |
| <b>B2</b>            | 0,7082  | 0,8072  | 0,0000  | 0,9798  | 0,7993  | 0,9968  | 0,9895  | 5,2809                |
| <b>B3</b>            | 0,8333  | 0,8250  | 0,7740  | 0,9436  | 0,7243  | 0,9001  | 0,8934  | 5,8938                |
| <b>B4</b>            | 0,8002  | 0,8068  | 0,8126  | 0,8415  | 0,0000  | 0,9539  | 0,9458  | 5,1610                |
| <b>B5</b>            | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000                |
| 2022 Yılı            |         |         |         |         |         |         |         |                       |
|                      | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 | P <sub>i</sub> Değeri |
| <b>W<sub>j</sub></b> | 0,0782  | 0,0718  | 0,0924  | 0,1149  | 0,5293  | 0,0717  | 0,0416  |                       |
| <b>B1</b>            | 0,9055  | 0,9614  | 0,9084  | 0,8091  | 0,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 5,5845                |
| <b>B2</b>            | 0,8726  | 0,9321  | 0,8535  | 0,9285  | 0,5458  | 0,9977  | 0,9894  | 6,1196                |
| <b>B3</b>            | 0,7538  | 0,8303  | 0,0000  | 0,8001  | 0,4088  | 0,9474  | 0,9212  | 4,6615                |
| <b>B4</b>            | 0,0000  | 0,0000  | 0,7574  | 0,0000  | 0,2481  | 0,9805  | 0,9808  | 2,9669                |
| <b>B5</b>            | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000                |

Uygulamanın 4. aşamasında Eşitlik (21), Eşitlik (22) ve Eşitlik (23) kullanılarak  $k_{ia}$   $k_{ib}$   $k_{ic}$  değerleri hesaplanmıştır. Son adımda ise katılım bankalarının performans sıralamalarında kullanılacak olan  $k_i$  değerinin hesaplanması için Eşitlik (24) kullanılmış ve sonuçlar Tablo 15'te göstermiştir.

Tablo 15

*Katılım Bankalarının  $S_i$ ,  $P_i$ ,  $k_a$ ,  $k_b$ ,  $k_c$  ve  $k_i$  Değerleri (Entropi Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

| 2018 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|-----------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|-----------------------|
|           | $S_i$  | $P_i$  | $k_{ia}$ | $k_{ib}$ | $k_{ic}$ | $k_i$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,4866 | 5,1677 | 0,2095   | 3,1647   | 0,8587   | 2,2398 | 2                     |
| B2        | 0,4544 | 3,2090 | 0,1358   | 2,4514   | 0,5563   | 1,6178 | 5                     |
| B3        | 0,3131 | 5,4329 | 0,2129   | 2,6930   | 0,8726   | 2,0534 | 4                     |
| B4        | 0,3356 | 5,9478 | 0,2329   | 2,9254   | 0,9542   | 2,2371 | 3                     |
| B5        | 0,6370 | 5,0000 | 0,2089   | 3,5928   | 0,8561   | 2,4155 | 1                     |
| 2019 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|           | $S_i$  | $P_i$  | $k_{ia}$ | $k_{ib}$ | $k_{ic}$ | $k_i$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,5211 | 6,0441 | 0,2400   | 4,0358   | 0,9786   | 2,7337 | 1                     |
| B2        | 0,4070 | 2,6771 | 0,1127   | 2,3888   | 0,4597   | 1,4855 | 5                     |
| B3        | 0,3692 | 6,0621 | 0,2351   | 3,5243   | 0,9587   | 2,4988 | 3                     |
| B4        | 0,2931 | 5,3377 | 0,2058   | 2,9938   | 0,8393   | 2,1490 | 4                     |
| B5        | 0,6466 | 5,0000 | 0,2064   | 4,0741   | 0,8417   | 2,5986 | 2                     |
| 2020 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|           | $S_i$  | $P_i$  | $k_{ia}$ | $k_{ib}$ | $k_{ic}$ | $k_i$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,4980 | 5,1141 | 0,2102   | 3,4561   | 0,8714   | 2,3712 | 2                     |
| B2        | 0,4434 | 3,7082 | 0,1555   | 2,8491   | 0,6446   | 1,8749 | 4                     |
| B3        | 0,2899 | 5,8307 | 0,2292   | 2,7814   | 0,9504   | 2,1666 | 3                     |
| B4        | 0,2398 | 4,9650 | 0,1949   | 2,3389   | 0,8082   | 1,8310 | 5                     |
| B5        | 0,6095 | 5,0000 | 0,2101   | 3,8904   | 0,8710   | 2,5501 | 1                     |
| 2021 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|           | $S_i$  | $P_i$  | $k_{ia}$ | $k_{ib}$ | $k_{ic}$ | $k_i$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,2440 | 3,3130 | 0,1328   | 2,0000   | 0,5301   | 1,4079 | 5                     |
| B2        | 0,4810 | 5,2809 | 0,2152   | 3,5651   | 0,8587   | 2,4164 | 2                     |
| B3        | 0,3359 | 5,8938 | 0,2326   | 3,1558   | 0,9285   | 2,3190 | 3                     |
| B4        | 0,2544 | 5,1610 | 0,2022   | 2,6002   | 0,8071   | 1,9547 | 4                     |
| B5        | 0,8159 | 5,0000 | 0,2172   | 4,8532   | 0,8668   | 2,9494 | 1                     |

Tablo 15 (Devamı)

|           | 2022 Yılı |        |          |          |          |        | Performans Sıralaması |
|-----------|-----------|--------|----------|----------|----------|--------|-----------------------|
|           | $S_t$     | $P_t$  | $k_{ta}$ | $k_{tb}$ | $k_{tc}$ | $k_t$  |                       |
| <b>B1</b> | 0,2277    | 5,5845 | 0,2225   | 3,7304   | 0,8296   | 2,4773 | <b>3</b>              |
| <b>B2</b> | 0,3879    | 6,1196 | 0,2491   | 5,2106   | 0,9288   | 3,1939 | <b>2</b>              |
| <b>B3</b> | 0,1612    | 4,6615 | 0,1846   | 2,8793   | 0,6883   | 1,9660 | <b>4</b>              |
| <b>B4</b> | 0,1232    | 2,9669 | 0,1183   | 2,0000   | 0,4410   | 1,3239 | <b>5</b>              |
| <b>B5</b> | 0,8867    | 5,0000 | 0,2254   | 8,8818   | 0,8402   | 4,5050 | <b>1</b>              |

Tablo 15’te çalışma kapsamında katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki performans puanları gösterilmiştir. Elde edilen değerlere göre katılım bankalarının performans puanlarının yıllar bazında değişiklik gösterdiği görülmektedir.

CoCoSo yöntemi sonuçlarına göre katılım bankalarının performans sıralamaları değerlendirilmiştir. Bu sıralamaya çalışmada baz alınan yıllar kapsamında Kuveyt Türk Katılım Bankası (B5) 5 defa, Ziraat Katılım Bankası (B1) 4 defa, Finans Katılım Bankası (B3) 3 defa, Vakıf Katılım Bankası (B2) 2 defa, Albaraka Türk Katılım Bankası (B4) ise sadece 1 defa ilk 3’te yer almıştır. 2018-2022 yılları arasında en fazla performans birinciliğini ise Kuveyt Türk Katılım Bankası (B5) yakalamıştır.

Tablo 16’da farklı  $\lambda$  değerleri kullanılarak duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo16

*Duyarlılık Analizi (Entropi Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

|                       | 2018 Yılı |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                       | 0,1       | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
| Ziraat Katılım        | 3         | 3   | 3   | 3   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |
| Vakıf Katılım         | 5         | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| Finans Katılım        | 4         | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| Albaraka Türk Katılım | 2         | 2   | 2   | 2   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| Kuveyt Türk Katılım   | 1         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
|                       | 2019 Yılı |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ziraat Katılım        | 1         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   |
| Vakıf Katılım         | 5         | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| Finans Katılım        | 3         | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
| Albaraka Türk Katılım | 4         | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   |
| Kuveyt Türk Katılım   | 2         | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   |

Tablo 16 (Devamı)

|                              | 2020 Yılı |   |   |   |          |   |   |   |   |
|------------------------------|-----------|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 2         | 2 | 2 | 2 | <b>2</b> | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 4         | 4 | 4 | 4 | <b>4</b> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <b>Finans Katılım</b>        | 3         | 3 | 3 | 3 | <b>3</b> | 3 | 3 | 3 | 3 |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 5         | 5 | 5 | 5 | <b>5</b> | 5 | 5 | 5 | 5 |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1         | 1 | 1 | 1 | <b>1</b> | 1 | 1 | 1 | 1 |
|                              | 2021 Yılı |   |   |   |          |   |   |   |   |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 5         | 5 | 5 | 5 | <b>5</b> | 5 | 5 | 5 | 5 |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 2         | 2 | 2 | 2 | <b>2</b> | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <b>Finans Katılım</b>        | 3         | 3 | 3 | 3 | <b>3</b> | 3 | 3 | 3 | 3 |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 4         | 4 | 4 | 4 | <b>4</b> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1         | 1 | 1 | 1 | <b>1</b> | 1 | 1 | 1 | 1 |
|                              | 2022 Yılı |   |   |   |          |   |   |   |   |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 3         | 3 | 3 | 3 | <b>3</b> | 3 | 3 | 3 | 3 |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 2         | 2 | 2 | 2 | <b>2</b> | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <b>Finans Katılım</b>        | 4         | 4 | 4 | 4 | <b>4</b> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 5         | 5 | 5 | 5 | <b>5</b> | 5 | 5 | 5 | 5 |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1         | 1 | 1 | 1 | <b>1</b> | 1 | 1 | 1 | 1 |

Duyarlılık analizi sonucunda farklı lambda ( $\lambda$ ) değerleri kullanıldığında sıralamada değişiklik olmadığından lambda ( $\lambda$ ) değerleri 0,5 olarak alınmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre; Kuveyt Türk Katılım bankası 2018-2022 yılları arasında bütün  $\lambda$  değerlerinde birinci sırada yer almıştır. Vakıf Katılım 2018-2019-2020 yıllarında tüm  $\lambda$  değerlerinde sırası ile beşinci ve dördüncü sırada yer alırken, 2021-2022 yıllarında 2. sırada yer almıştır. Duyarlılık analizine dair diğer sonuçlar Tablo 16'da gösterilmiştir.

#### 4.2. CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi Sonuçlarına Göre Katılım Bankalarının Performans Sıralamasına Dair Bulgular

Katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki finansal göstergelerinin kriter ağırlıkları CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi ile, performans sıralamaları ise CoCoSo yöntemi ile değerlendirilmiş ve hesaplamalar Microsoft Excel üzerinden gerçekleştirilmiştir. İkinci olarak katılım bankalarının kriter ağırlıklandırılmasının hesaplanması CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi ile gerçekleştirilmiştir.

CILOS Kriter Ağırlık Yöntemine göre ilk olarak katılım bankalarının 2018-2022 yıllarına ait karar matrisi Eşitlik (8) kullanılarak oluşturulmuştur. Karar matrisine ait

sonuçlar Tablo 7’de gösterildiğinden burada tekrardan yer verilmeyecektir. Eşitlik (9) kullanılarak maliyet kriterlerinin dönüşümü hesaplanmış sonuçlar Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17

*Maliyet Temelli Kriterlerin Fayda Temeline Dönüşümü*

| 2018 Yılı |             |            |             |           |           |         |         |
|-----------|-------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------|---------|
|           | Kriter1     | Kriter2    | Kriter3     | Kriter4   | Kriter5   | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 22.189.000  | 17.739.000 | 15.151.000  | 2.219.000 | 323.000   | 1,0000  | 1,0000  |
| B2        | 20.955.512  | 13.487.990 | 15.182.406  | 1.527.226 | 325.397   | 0,8791  | 0,9542  |
| B3        | 47.052.484  | 29.825.791 | 26.862.479  | 4.323.181 | 44.475    | 0,2614  | 0,2846  |
| B4        | 42.223.652  | 26.184.989 | 28.623.473  | 3.261.451 | 133.968   | 0,3478  | 0,2613  |
| B5        | 74.232.325  | 45.900.000 | 53.986.278  | 5.438.553 | 869.812   | 0,1914  | 0,1790  |
| 2019 Yılı |             |            |             |           |           |         |         |
|           | Kriter1     | Kriter2    | Kriter3     | Kriter4   | Kriter5   | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 36.392.000  | 28.991.000 | 25.457.000  | 3.167.000 | 517.000   | 1,0000  | 1,0000  |
| B2        | 30.348.784  | 18.770.501 | 22.953.215  | 1.960.693 | 324.887   | 0,8942  | 0,8540  |
| B3        | 52.427.410  | 31.621.619 | 39.974.514  | 4.827.079 | 378.174   | 0,3000  | 0,3262  |
| B4        | 51.392.368  | 29.749.139 | 39.769.408  | 3.821.929 | 63.429    | 0,4043  | 0,2978  |
| B5        | 104.439.345 | 57.926.000 | 85.494.000  | 6.821.290 | 1.109.838 | 0,2163  | 0,1940  |
| 2020 Yılı |             |            |             |           |           |         |         |
|           | Kriter1     | Kriter2    | Kriter3     | Kriter4   | Kriter5   | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 60.187.000  | 42.206.000 | 46.386.000  | 3.734.000 | 639.000   | 1,0000  | 1,0000  |
| B2        | 53.157.628  | 29.423.793 | 39.566.471  | 4.798.566 | 666.941   | 0,9052  | 0,7680  |
| B3        | 81.370.822  | 47.739.939 | 57.390.586  | 5.495.302 | 675.677   | 0,3292  | 0,3380  |
| B4        | 69.315.799  | 40.583.348 | 51.613.124  | 4.044.227 | 254.737   | 0,4565  | 0,3720  |
| B5        | 152.290.315 | 79.050.000 | 122.200.000 | 7.995.097 | 1.400.281 | 0,2419  | 0,3098  |
| 2021 Yılı |             |            |             |           |           |         |         |
|           | Kriter1     | Kriter2    | Kriter3     | Kriter4   | Kriter5   | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 98.313.000  | 66.400.000 | 77.934.000  | 4.322.000 | 559.000   | 1,0000  | 1,0000  |
| B2        | 100.757.086 | 57.043.679 | 73.625.445  | 8.619.719 | 1.239.361 | 0,9308  | 0,8133  |
| B3        | 115.643.263 | 61.691.866 | 84.477.543  | 6.556.794 | 921.048   | 0,3829  | 0,4288  |

Tablo 17 (Devamı)

|    |             |            |            |           |         |        |        |
|----|-------------|------------|------------|-----------|---------|--------|--------|
| B4 | 108.955.123 | 56.936.547 | 91.236.649 | 4.626.853 | 104.403 | 0,5238 | 0,5240 |
|----|-------------|------------|------------|-----------|---------|--------|--------|

|                  |                |                |                |                |                |                |                |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>B5</b>        | 254.068.260    | 123.400.000    | 212.100.000    | 10.456.853     | 2.501.727      | 0,2738         | 0,3731         |
| <b>2022 Yılı</b> |                |                |                |                |                |                |                |
|                  | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> |
| <b>B1</b>        | 213.343.000    | 144.858.000    | 173.139.000    | 11.378.000     | 384.000        | 1,0000         | 1,0000         |
| <b>B2</b>        | 188.086.080    | 119.581.642    | 138.619.916    | 18.913.593     | 4.735.800      | 0,9455         | 0,7987         |
| <b>B3</b>        | 152.762.122    | 82.014.948     | 102.847.258    | 11.075.195     | 2.904.105      | 0,5065         | 0,5098         |
| <b>B4</b>        | 146.340.106    | 72.625.023     | 112.675.797    | 8.118.970      | 1.365.496      | 0,6933         | 0,7065         |
| <b>B5</b>        | 384.630.780    | 197.603.000    | 301.517.000    | 28.714.842     | 14.043.447     | 0,3521         | 0,4723         |

Bu teknikte karar matrisinde sadece fayda kıstaslarının yer alması gerektiğinden maliyet yönlü Şube Sayısı ve Personel Sayısı kriterleri Eşitlik (9) kullanılarak fayda temelli hale dönüştürülür. Ardından Eşitlik (10) kullanılarak normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Normalizasyon işlemine dair sonuçlar Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 18

### Normalize Karar Dizeyi

| 2018 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,1074  | 0,1332  | 0,1084  | 0,1323  | 0,1904  | 0,3732  | 0,3733  |
| B2        | 0,1014  | 0,1013  | 0,1086  | 0,0911  | 0,1918  | 0,3281  | 0,3562  |
| B3        | 0,2277  | 0,2240  | 0,1921  | 0,2578  | 0,0262  | 0,0976  | 0,1062  |
| B4        | 0,2043  | 0,1967  | 0,2047  | 0,1945  | 0,0790  | 0,1298  | 0,0975  |
| B5        | 0,3592  | 0,3448  | 0,3862  | 0,3243  | 0,5127  | 0,0714  | 0,0668  |
| 2019 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,1323  | 0,1735  | 0,1192  | 0,1538  | 0,2160  | 0,3553  | 0,3742  |
| B2        | 0,1104  | 0,1124  | 0,1074  | 0,0952  | 0,1357  | 0,3177  | 0,3196  |
| B3        | 0,1906  | 0,1893  | 0,1871  | 0,2343  | 0,1580  | 0,1066  | 0,1221  |
| B4        | 0,1869  | 0,1781  | 0,1861  | 0,1855  | 0,0265  | 0,1436  | 0,1115  |
| B5        | 0,3798  | 0,3467  | 0,4002  | 0,3312  | 0,4637  | 0,0768  | 0,0726  |
| 2020 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| B1        | 0,1446  | 0,1766  | 0,1463  | 0,1432  | 0,1757  | 0,3410  | 0,3587  |
| B2        | 0,1277  | 0,1231  | 0,1248  | 0,1841  | 0,1834  | 0,3086  | 0,2755  |
| B3        | 0,1955  | 0,1997  | 0,1810  | 0,2108  | 0,1858  | 0,1122  | 0,1212  |
| B4        | 0,1665  | 0,1698  | 0,1627  | 0,1551  | 0,0700  | 0,1557  | 0,1334  |
| B5        | 0,3658  | 0,3307  | 0,3853  | 0,3067  | 0,3850  | 0,0825  | 0,1111  |

Tablo 18 (Devamı)

2021 Yılı

|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>B1</b> | 0,1451  | 0,0022  | 0,1445  | 0,1250  | 0,1050  | 0,3214  | 0,3186  |
| <b>B2</b> | 0,1487  | 0,1903  | 0,1365  | 0,2493  | 0,2327  | 0,2992  | 0,2591  |
| <b>B3</b> | 0,1706  | 0,2058  | 0,1566  | 0,1896  | 0,1729  | 0,1231  | 0,1366  |
| <b>B4</b> | 0,1608  | 0,1900  | 0,1692  | 0,1338  | 0,0196  | 0,1684  | 0,1669  |
| <b>B5</b> | 0,3749  | 0,4117  | 0,3932  | 0,3024  | 0,4698  | 0,0880  | 0,1189  |

**2022 Yılı**

|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>B1</b> | 0,1966  | 0,2349  | 0,2089  | 0,1455  | 0,0164  | 0,2859  | 0,2868  |
| <b>B2</b> | 0,1733  | 0,1939  | 0,1673  | 0,2419  | 0,2021  | 0,2703  | 0,2290  |
| <b>B3</b> | 0,1408  | 0,1330  | 0,1241  | 0,1416  | 0,1239  | 0,1448  | 0,1462  |
| <b>B4</b> | 0,1349  | 0,1178  | 0,1360  | 0,1038  | 0,0583  | 0,1982  | 0,2026  |
| <b>B5</b> | 0,3544  | 0,3204  | 0,3638  | 0,3672  | 0,5993  | 0,1007  | 0,1354  |

Normalizasyon işlemi gerçekleştirildikten sonra normalize düzeyinde bulunan kıstasların en büyük değerinin yer aldığı satır elemanlarının sırası ile dizilmesiyle R düzey değerleri oluşturulmuş ve Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19

*R Kare Matris Değerleri*

| <b>2018 Yılı</b> |               |               |               |               |               |               |               |
|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                  | Kriter1       | Kriter2       | Kriter3       | Kriter4       | Kriter5       | Kriter6       | Kriter7       |
| <b>Kriter1</b>   | <b>0,3592</b> | 0,3448        | 0,3862        | 0,3243        | 0,5127        | 0,0714        | 0,0668        |
| <b>Kriter2</b>   | 0,3592        | <b>0,3448</b> | 0,3862        | 0,3243        | 0,5127        | 0,0714        | 0,0668        |
| <b>Kriter3</b>   | 0,3592        | 0,3448        | <b>0,3862</b> | 0,3243        | 0,5127        | 0,0714        | 0,0668        |
| <b>Kriter4</b>   | 0,3592        | 0,3448        | 0,3862        | <b>0,3243</b> | 0,5127        | 0,0714        | 0,0668        |
| <b>Kriter5</b>   | 0,3592        | 0,3448        | 0,3862        | 0,3243        | <b>0,5127</b> | 0,0714        | 0,0668        |
| <b>Kriter6</b>   | 0,1074        | 0,1332        | 0,1084        | 0,1323        | 0,1904        | <b>0,3732</b> | 0,3733        |
| <b>Kriter7</b>   | 0,1074        | 0,1332        | 0,1084        | 0,1323        | 0,1904        | 0,3732        | <b>0,3733</b> |

**2019 Yılı**

|                | Kriter1       | Kriter2       | Kriter3       | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Kriter1</b> | <b>0,3798</b> | 0,3467        | 0,4002        | 0,3312  | 0,4637  | 0,0768  | 0,0726  |
| <b>Kriter2</b> | 0,3798        | <b>0,3467</b> | 0,4002        | 0,3312  | 0,4637  | 0,0768  | 0,0726  |
| <b>Kriter3</b> | 0,3798        | 0,3467        | <b>0,4002</b> | 0,3312  | 0,4637  | 0,0768  | 0,0726  |

Tablo 19 (Devamı)

|                |        |        |        |               |        |        |        |
|----------------|--------|--------|--------|---------------|--------|--------|--------|
| <b>Kriter4</b> | 0,3798 | 0,3467 | 0,4002 | <b>0,3312</b> | 0,4637 | 0,0768 | 0,0726 |
|----------------|--------|--------|--------|---------------|--------|--------|--------|

|                |        |        |        |        |               |               |               |
|----------------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Kriter5</b> | 0,3798 | 0,3467 | 0,4002 | 0,3312 | <b>0,4637</b> | 0,0768        | 0,0726        |
| <b>Kriter6</b> | 0,1323 | 0,1735 | 0,1192 | 0,1538 | 0,2160        | <b>0,3553</b> | 0,3742        |
| <b>Kriter7</b> | 0,1323 | 0,1735 | 0,1192 | 0,1538 | 0,2160        | 0,3553        | <b>0,3742</b> |

**2020 Yılı**

|                | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Kriter1</b> | <b>0,3658</b>  | 0,3307         | 0,3853         | 0,3067         | 0,3850         | 0,0825         | 0,1111         |
| <b>Kriter2</b> | 0,3658         | <b>0,3307</b>  | 0,3853         | 0,3067         | 0,3850         | 0,0825         | 0,1111         |
| <b>Kriter3</b> | 0,3658         | 0,3307         | <b>0,3853</b>  | 0,3067         | 0,3850         | 0,0825         | 0,1111         |
| <b>Kriter4</b> | 0,3658         | 0,3307         | 0,3853         | <b>0,3067</b>  | 0,3850         | 0,0825         | 0,1111         |
| <b>Kriter5</b> | 0,3658         | 0,3307         | 0,3853         | 0,3067         | <b>0,3850</b>  | 0,0825         | 0,1111         |
| <b>Kriter6</b> | 0,1446         | 0,1766         | 0,1463         | 0,1432         | 0,1757         | <b>0,3410</b>  | 0,3587         |
| <b>Kriter7</b> | 0,1446         | 0,1766         | 0,1463         | 0,1432         | 0,1757         | 0,3410         | <b>0,3587</b>  |

**2021 Yılı**

|                | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Kriter1</b> | <b>0,3749</b>  | 0,4117         | 0,3932         | 0,3024         | 0,4698         | 0,0880         | 0,1189         |
| <b>Kriter2</b> | 0,3749         | <b>0,4117</b>  | 0,3932         | 0,3024         | 0,4698         | 0,0880         | 0,1189         |
| <b>Kriter3</b> | 0,3749         | 0,4117         | <b>0,3932</b>  | 0,3024         | 0,4698         | 0,0880         | 0,1189         |
| <b>Kriter4</b> | 0,3749         | 0,4117         | 0,3932         | <b>0,3024</b>  | 0,4698         | 0,0880         | 0,1189         |
| <b>Kriter5</b> | 0,3749         | 0,4117         | 0,3932         | 0,3024         | <b>0,4698</b>  | 0,0880         | 0,1189         |
| <b>Kriter6</b> | 0,1451         | 0,0022         | 0,1445         | 0,1250         | 0,1050         | <b>0,3214</b>  | 0,3186         |
| <b>Kriter7</b> | 0,1451         | 0,0022         | 0,1445         | 0,1250         | 0,1050         | 0,3214         | <b>0,3186</b>  |

**2022 Yılı**

|                | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Kriter1</b> | <b>0,3544</b>  | 0,3204         | 0,3638         | 0,3672         | 0,5993         | 0,1007         | 0,1354         |
| <b>Kriter2</b> | 0,3544         | <b>0,3204</b>  | 0,3638         | 0,3672         | 0,5993         | 0,1007         | 0,1354         |
| <b>Kriter3</b> | 0,3544         | 0,3204         | <b>0,3638</b>  | 0,3672         | 0,5993         | 0,1007         | 0,1354         |
| <b>Kriter4</b> | 0,3544         | 0,3204         | 0,3638         | <b>0,3672</b>  | 0,5993         | 0,1007         | 0,1354         |
| <b>Kriter5</b> | 0,3544         | 0,3204         | 0,3638         | 0,3672         | <b>0,5993</b>  | 0,1007         | 0,1354         |
| <b>Kriter6</b> | 0,1966         | 0,2349         | 0,2089         | 0,1455         | 0,0164         | <b>0,2859</b>  | 0,2868         |
| <b>Kriter7</b> | 0,1966         | 0,2349         | 0,2089         | 0,1455         | 0,0164         | 0,2859         | <b>0,2868</b>  |

Kıstaslara dair karşılaştırmalı kayıp düzey değerleri Eşitlik (11) kullanılarak hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20

*P Kriter Karşılaştırmalı Kayıp Matris Değerleri*

| 2018 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| Kriter1   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 4,2250  | 4,5854  |
| Kriter2   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 4,2250  | 4,5854  |
| Kriter3   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 4,2250  | 4,5854  |
| Kriter4   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 4,2250  | 4,5854  |
| Kriter5   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 4,2250  | 4,5854  |
| Kriter6   | 2,3455  | 1,5875  | 2,5632  | 1,4509  | 1,6929  | 0,0000  | 0,0000  |
| Kriter7   | 2,3455  | 1,5875  | 2,5632  | 1,4509  | 1,6929  | 0,0000  | 0,0000  |
| 2019 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| Kriter1   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 3,6237  | 4,1550  |
| Kriter2   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 3,6237  | 4,1550  |
| Kriter3   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 3,6237  | 4,1550  |
| Kriter4   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 3,6237  | 4,1550  |
| Kriter5   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 3,6237  | 4,1550  |
| Kriter6   | 1,8698  | 0,9981  | 2,3584  | 1,1539  | 1,1467  | 0,0000  | 0,0000  |
| Kriter7   | 1,8698  | 0,9981  | 2,3584  | 1,1539  | 1,1467  | 0,0000  | 0,0000  |
| 2020 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| Kriter1   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 3,1333  | 2,2284  |
| Kriter2   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 3,1333  | 2,2284  |
| Kriter3   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 3,1333  | 2,2284  |
| Kriter4   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 3,1333  | 2,2284  |
| Kriter5   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 3,1333  | 2,2284  |
| Kriter6   | 1,5303  | 0,8730  | 1,6344  | 1,1412  | 1,1914  | 0,0000  | 0,0000  |
| Kriter7   | 1,5303  | 0,8730  | 1,6344  | 1,1412  | 1,1914  | 0,0000  | 0,0000  |
| 2021 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| Kriter1   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 2,6529  | 1,6802  |
| Kriter2   | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 2,6529  | 1,6802  |

Tablo 20 (Devamı)

|                  |                |                |                |                |                |                |                |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Kriter3</b>   | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 2,6529         | 1,6802         |
| <b>Kriter4</b>   | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 2,6529         | 1,6802         |
| <b>Kriter5</b>   | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 2,6529         | 1,6802         |
| <b>Kriter6</b>   | 1,5843         | 184,8434       | 1,7215         | 1,4194         | 3,4754         | 0,0000         | 0,0000         |
| <b>Kriter7</b>   | 1,5843         | 184,8434       | 1,7215         | 1,4194         | 3,4754         | 0,0000         | 0,0000         |
| <b>2022 Yılı</b> |                |                |                |                |                |                |                |
|                  | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> |
| <b>Kriter1</b>   | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 1,8397         | 1,1171         |
| <b>Kriter2</b>   | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 1,8397         | 1,1171         |
| <b>Kriter3</b>   | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 1,8397         | 1,1171         |
| <b>Kriter4</b>   | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 1,8397         | 1,1171         |
| <b>Kriter5</b>   | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 1,8397         | 1,1171         |
| <b>Kriter6</b>   | 0,8029         | 0,3641         | 0,7415         | 1,5237         | 35,5715        | 0,0000         | 0,0000         |
| <b>Kriter7</b>   | 0,8029         | 0,3641         | 0,7415         | 1,5237         | 35,5715        | 0,0000         | 0,0000         |

Her bir sütun toplamının negatif değerleri P düzeyinin köşegen değerlerini oluşturur ve bu değerler Eşitlik (12) ve Eşitlik (13) kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda elde edilen değerler Tablo 21’de gösterilmiştir.

Tablo 21

*F Matrisi Değerleri*

|                  |                |                |                |                |                |                 |                 |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>2018 Yılı</b> |                |                |                |                |                |                 |                 |
|                  | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b>  | <b>Kriter7</b>  |
| <b>Kriter1</b>   | <b>-4,6909</b> | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 4,2250          | 4,5854          |
| <b>Kriter2</b>   | 0,0000         | <b>-3,1750</b> | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 4,2250          | 4,5854          |
| <b>Kriter3</b>   | 0,0000         | 0,0000         | <b>-5,1264</b> | 0,0000         | 0,0000         | 4,2250          | 4,5854          |
| <b>Kriter4</b>   | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | <b>-2,9018</b> | 0,0000         | 4,2250          | 4,5854          |
| <b>Kriter5</b>   | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | <b>-3,3858</b> | 4,2250          | 4,5854          |
| <b>Kriter6</b>   | 2,3455         | 1,5875         | 2,5632         | 1,4509         | 1,6929         | <b>-21,1250</b> | 0,0000          |
| <b>Kriter7</b>   | 2,3455         | 1,5875         | 2,5632         | 1,4509         | 1,6929         | 0,0000          | <b>-22,9271</b> |
| <b>2019 Yılı</b> |                |                |                |                |                |                 |                 |
|                  | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b>  | <b>Kriter7</b>  |
| <b>Kriter1</b>   | <b>-3,7397</b> | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 3,6237          | 4,1550          |

Tablo 21 (Devamı)

|                  |                |                 |                |                |                 |                 |                 |
|------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Kriter2</b>   | 0,0000         | <b>-1,9961</b>  | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000          | 3,6237          | 4,1550          |
| <b>Kriter3</b>   | 0,0000         | 0,0000          | <b>-4,7167</b> | 0,0000         | 0,0000          | 3,6237          | 4,1550          |
| <b>Kriter4</b>   | 0,0000         | 0,0000          | 0,0000         | <b>-2,3077</b> | 0,0000          | 3,6237          | 4,1550          |
| <b>Kriter5</b>   | 0,0000         | 0,0000          | 0,0000         | 0,0000         | <b>-2,2934</b>  | 3,6237          | 4,1550          |
| <b>Kriter6</b>   | 1,8698         | 0,9981          | 2,3584         | 1,1539         | 1,1467          | <b>-18,1183</b> | 0,0000          |
| <b>Kriter7</b>   | 1,8698         | 0,9981          | 2,3584         | 1,1539         | 1,1467          | 0,0000          | <b>-20,7750</b> |
| <b>2020 Yılı</b> |                |                 |                |                |                 |                 |                 |
|                  | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b>  | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b>  | <b>Kriter6</b>  | <b>Kriter7</b>  |
| <b>Kriter1</b>   | <b>-3,0606</b> | 0,0000          | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000          | 3,1333          | 2,2284          |
| <b>Kriter2</b>   | 0,0000         | <b>-1,7459</b>  | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000          | 3,1333          | 2,2284          |
| <b>Kriter3</b>   | 0,0000         | 0,0000          | <b>-3,2688</b> | 0,0000         | 0,0000          | 3,1333          | 2,2284          |
| <b>Kriter4</b>   | 0,0000         | 0,0000          | 0,0000         | <b>-2,2823</b> | 0,0000          | 3,1333          | 2,2284          |
| <b>Kriter5</b>   | 0,0000         | 0,0000          | 0,0000         | 0,0000         | <b>-2,3827</b>  | 3,1333          | 2,2284          |
| <b>Kriter6</b>   | 1,5303         | 0,8730          | 1,6344         | 1,1412         | 1,1914          | <b>-15,6667</b> | 0,0000          |
| <b>Kriter7</b>   | 1,5303         | 0,8730          | 1,6344         | 1,1412         | 1,1914          | 0,0000          | <b>-11,1420</b> |
| <b>2021 Yılı</b> |                |                 |                |                |                 |                 |                 |
|                  | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b>  | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b>  | <b>Kriter6</b>  | <b>Kriter7</b>  |
| <b>Kriter1</b>   | <b>-3,1686</b> | 0,0000          | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000          | 2,6529          | 1,6802          |
| <b>Kriter2</b>   | 0,0000         | <b>369,6867</b> | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000          | 2,6529          | 1,6802          |
| <b>Kriter3</b>   | 0,0000         | 0,0000          | <b>-3,4431</b> | 0,0000         | 0,0000          | 2,6529          | 1,6802          |
| <b>Kriter4</b>   | 0,0000         | 0,0000          | 0,0000         | <b>-2,8389</b> | 0,0000          | 2,6529          | 1,6802          |
| <b>Kriter5</b>   | 0,0000         | 0,0000          | 0,0000         | 0,0000         | <b>-6,9507</b>  | 2,6529          | 1,6802          |
| <b>Kriter6</b>   | 1,5843         | 184,8434        | 1,7215         | 1,4194         | 3,4754          | <b>-13,2645</b> | 0,0000          |
| <b>Kriter7</b>   | 1,5843         | 184,8434        | 1,7215         | 1,4194         | 3,4754          | 0,0000          | <b>-8,4009</b>  |
| <b>2022 Yılı</b> |                |                 |                |                |                 |                 |                 |
|                  | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b>  | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b>  | <b>Kriter6</b>  | <b>Kriter7</b>  |
| <b>Kriter1</b>   | <b>-1,6058</b> | 0,0000          | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000          | 1,8397          | 1,1171          |
| <b>Kriter2</b>   | 0,0000         | <b>-0,7282</b>  | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000          | 1,8397          | 1,1171          |
| <b>Kriter3</b>   | 0,0000         | 0,0000          | <b>-1,4829</b> | 0,0000         | 0,0000          | 1,8397          | 1,1171          |
| <b>Kriter4</b>   | 0,0000         | 0,0000          | 0,0000         | <b>-3,0474</b> | 0,0000          | 1,8397          | 1,1171          |
| <b>Kriter5</b>   | 0,0000         | 0,0000          | 0,0000         | 0,0000         | <b>-71,1430</b> | 1,8397          | 1,1171          |
| <b>Kriter6</b>   | 0,8029         | 0,3641          | 0,7415         | 1,5237         | 35,5715         | <b>-9,1987</b>  | 0,0000          |
| <b>Kriter7</b>   | 0,8029         | 0,3641          | 0,7415         | 1,5237         | 35,5715         | 0,0000          | <b>-5,5856</b>  |

Son olarak Eşitlik (14) kullanılarak CILOS kriter ağırlık yöntemi hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 22’de gösterilmiştir.

Tablo 22

*2018-2022 Yılları CILOS Kıstas Ağırlıkları*

|                   | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Ağırlık Değerleri | q1      | q2      | q3      | q4      | q5      | q6      | q7      |
| 2018              | 0,1340  | 0,1980  | 0,1226  | 0,2167  | 0,1857  | 0,0744  | 0,0686  |
| 2019              | 0,1268  | 0,2376  | 0,1006  | 0,2056  | 0,2068  | 0,0655  | 0,0571  |
| 2020              | 0,1335  | 0,2340  | 0,1250  | 0,1790  | 0,1715  | 0,0652  | 0,0917  |
| 2021              | 0,1984  | 0,0017  | 0,1826  | 0,2214  | 0,0904  | 0,1185  | 0,1871  |
| 2022              | 0,1669  | 0,3680  | 0,1807  | 0,0879  | 0,0038  | 0,0728  | 0,1199  |

CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi sonuçlarına göre; katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki kriter ağırlıkları (q) Tablo 22’de gösterilmiştir. CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi (q) sonuçları değerlendirildiğinde katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2018 yılında en yüksek ağırlığa sahip kriterin Toplam Özkaynaklar (Kriter4), en düşük ağırlığa sahip kriterin ise Personel Sayısı (Kriter7) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde en yüksek ağırlığa sahip kriterler 2019, 2020 ve 2022 yıllarında Toplam Krediler (Kriter2) iken, 2021 yılında Toplam Özkaynaklar (Kriter4) olmuştur. İşletmenin mevcut varlıkları ile borçlar arasındaki farka özkaynak denir (Türker, 2016: 67). Pandemi sürecine dair kısıtlamaların kontrollü bir şekilde kaldırılması ve ekonominin canlanması 2021 yılında en yüksek ağırlığa sahip kriterin Toplam Özkaynaklar (Kriter4) olmasında etkili olmuştur. Yine 2018 yılında en yüksek ağırlığa sahip kriterin Toplam Özkaynaklar (Kriter4) olmasında ekonomide yaşanan problemler etkili olmuştur. 2019, 2020 ve 2022 yıllarında en yüksek ağırlığa sahip kriterin Toplam Krediler (Kriter2) olmasında 2022 yılında; bankaların kredi faiz oranlarını düşürmesi, 2020 yılında; Covid-19 sürecinde Pandemi Devlet Destek Kredisi’nin verilmesi, 2019 yılında ise; işsizlik oranlarının artması, enflasyon değişimleri, ekonomik büyümenin düştüğü vb. faktörlerin aynı yıl içerisinde gerçekleşmiş olmasıdır. 2019 yılında ise katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde en düşük ağırlığa sahip kriter Personel Sayısı (Kriter7) olurken, 2020 yılında en düşük ağırlığa sahip kriter Şube Sayısı (Kriter6), 2021 yılında Toplam Krediler (Kriter2), 2022 yılında ise Dönem Net Kârı (Kriter5) olmuştur.

CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi ile katılım bankalarının kriter ağırlıkları hesaplandıktan sonra katılım bankalarının 2018-2022 yıllarına dair performans sıralaması CoCoSo yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. CoCoSo yönteminde ilk olarak birçok uygulamada olduğu gibi karar matrisi Eşitlik (17) kullanılarak oluşturulmuştur (Tablo 7). Tablo 23’de fayda ve maliyet yönlü kriterler için Eşitlik (18) ve Eşitlik (19) kullanılarak karar matrisi normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiş ve sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 23

*Fayda Ve Maliyet Yönlü Kriterler İçin Normalizasyon İşlem Sonuçları (CILOS Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

| 2018 Yılı |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Yönler    | Kriter1<br>Maks. | Kriter2<br>Maks. | Kriter3<br>Maks. | Kriter4<br>Maks. | Kriter5<br>Maks. | Kriter6<br>Min. | Kriter7<br>Min. |
| B1        | 0,0232           | 0,1312           | 0,0000           | 0,1769           | 0,3375           | 1,0000          | 1,0000          |
| B2        | 0,0000           | 0,0000           | 0,0008           | 0,0000           | 0,3404           | 0,9675          | 0,9895          |
| B3        | 0,4898           | 0,5041           | 0,3016           | 0,7148           | 0,0000           | 0,3314          | 0,4519          |
| B4        | 0,3992           | 0,3917           | 0,3469           | 0,4434           | 0,1084           | 0,5562          | 0,3834          |
| B5        | 1,0000           | 1,0000           | 1,0000           | 1,0000           | 1,0000           | 0,0000          | 0,0000          |
| 2019      |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                 |
| Yönler    | Kriter1<br>Maks. | Kriter2<br>Maks. | Kriter3<br>Maks. | Kriter4<br>Maks. | Kriter5<br>Maks. | Kriter6<br>Min. | Kriter7<br>Min. |
| B1        | 0,0816           | 0,2610           | 0,0400           | 0,2482           | 0,4335           | 1,0000          | 1,0000          |
| B2        | 0,0000           | 0,0000           | 0,0000           | 0,0000           | 0,2499           | 0,9674          | 0,9589          |
| B3        | 0,2980           | 0,3282           | 0,2722           | 0,5897           | 0,3008           | 0,3561          | 0,5029          |
| B4        | 0,2840           | 0,2804           | 0,2689           | 0,3829           | 0,0000           | 0,5935          | 0,4325          |
| B5        | 1,0000           | 1,0000           | 1,0000           | 1,0000           | 1,0000           | 0,0000          | 0,0000          |
| 2020 Yılı |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                 |
| Yönler    | Kriter1<br>Maks. | Kriter2<br>Maks. | Kriter3<br>Maks. | Kriter4<br>Maks. | Kriter5<br>Maks. | Kriter6<br>Min. | Kriter7<br>Min. |
| B1        | 0,0709           | 0,2576           | 0,0825           | 0,0000           | 0,3354           | 1,0000          | 1,0000          |
| B2        | 0,0000           | 0,0000           | 0,0000           | 0,2498           | 0,3598           | 0,9666          | 0,8644          |

Tablo 23 (Devamı)

|                  |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |
|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>B3</b>        | 0,2846                  | 0,3691                  | 0,2157                  | 0,4133                  | 0,3675                  | 0,3495                 | 0,1210                 |
| <b>B4</b>        | 0,1630                  | 0,2249                  | 0,1458                  | 0,0728                  | 0,0000                  | 0,6201                 | 0,2423                 |
| <b>B5</b>        | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 0,0000                 | 0,0000                 |
| <b>2021 Yılı</b> |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |
| <b>Yönler</b>    | <b>Kriter1</b><br>Maks. | <b>Kriter2</b><br>Maks. | <b>Kriter3</b><br>Maks. | <b>Kriter4</b><br>Maks. | <b>Kriter5</b><br>Maks. | <b>Kriter6</b><br>Min. | <b>Kriter7</b><br>Min. |
| <b>B1</b>        | 0,0000                  | 0,0000                  | 0,0311                  | 0,0000                  | 0,1896                  | 1,0000                 | 1,0000                 |
| <b>B2</b>        | 0,0157                  | 0,4594                  | 0,0000                  | 0,7005                  | 0,4734                  | 0,9720                 | 0,8634                 |
| <b>B3</b>        | 0,1113                  | 0,4972                  | 0,0784                  | 0,3643                  | 0,3406                  | 0,3925                 | 0,2071                 |
| <b>B4</b>        | 0,0683                  | 0,4585                  | 0,1272                  | 0,0497                  | 0,0000                  | 0,6573                 | 0,4593                 |
| <b>B5</b>        | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 0,0000                 | 0,0000                 |
| <b>2022 Yılı</b> |                         |                         |                         |                         |                         |                        |                        |
| <b>Yönler</b>    | <b>Kriter1</b><br>Maks. | <b>Kriter2</b><br>Maks. | <b>Kriter3</b><br>Maks. | <b>Kriter4</b><br>Maks. | <b>Kriter5</b><br>Maks. | <b>Kriter6</b><br>Min. | <b>Kriter7</b><br>Min. |
| <b>B1</b>        | 0,2812                  | 0,5780                  | 0,3538                  | 0,1582                  | 0,0000                  | 1,0000                 | 1,0000                 |
| <b>B2</b>        | 0,1752                  | 0,3757                  | 0,1801                  | 0,5241                  | 0,3186                  | 0,9686                 | 0,7743                 |
| <b>B3</b>        | 0,0270                  | 0,0751                  | 0,0000                  | 0,1435                  | 0,1845                  | 0,4704                 | 0,1392                 |
| <b>B4</b>        | 0,0000                  | 0,0000                  | 0,0495                  | 0,0000                  | 0,0719                  | 0,7596                 | 0,6281                 |
| <b>B5</b>        | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 1,0000                  | 0,0000                 | 0,0000                 |

CoCoSo yöntemi ile normalizasyon işlemleri gerçekleştirildikten sonra üçüncü aşamada Eşitlik (20) ile  $S_i$  değerleri hesaplanmıştır. Katılım bankalarına dair elde edilen değerler Tablo 24'teki gibidir.

Tablo 24

*Katılım Bankalarının  $S_i$  Değerleri (CILOS Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

|                  |                |                |                |                |                |                |                |                                |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|
| <b>2018 Yılı</b> |                |                |                |                |                |                |                |                                |
| <b>qj</b>        | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> | <b><math>S_i</math> Değeri</b> |
|                  | 0,1340         | 0,1980         | 0,1226         | 0,2167         | 0,1857         | 0,0744         | 0,0686         |                                |
| <b>B1</b>        | 0,0031         | 0,0260         | 0,0000         | 0,0383         | 0,0627         | 0,0744         | 0,0686         | 0,2730                         |
| <b>B2</b>        | 0,0000         | 0,0000         | 0,0001         | 0,0000         | 0,0632         | 0,0720         | 0,0678         | 0,2031                         |
| <b>B3</b>        | 0,0657         | 0,0998         | 0,0370         | 0,1549         | 0,0000         | 0,0247         | 0,0310         | 0,4130                         |

Tablo 24 (Devamı)

|                  |                |                |                |                |                |                |                |                             |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| <b>B4</b>        | 0,0535         | 0,0776         | 0,0425         | 0,0961         | 0,0201         | 0,0414         | 0,0263         | 0,3575                      |
| <b>B5</b>        | 0,1340         | 0,1980         | 0,1226         | 0,2167         | 0,1857         | 0,0000         | 0,0000         | 0,8570                      |
| <b>2019</b>      |                |                |                |                |                |                |                |                             |
| <b>qj</b>        | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> | <b>S<sub>i</sub> Değeri</b> |
|                  | 0,1268         | 0,2376         | 0,1006         | 0,2056         | 0,2068         | 0,0655         | 0,0571         |                             |
| <b>B1</b>        | 0,0103         | 0,0620         | 0,0040         | 0,0510         | 0,0897         | 0,0655         | 0,0571         | 0,3396                      |
| <b>B2</b>        | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0517         | 0,0633         | 0,0547         | 0,1697                      |
| <b>B3</b>        | 0,0378         | 0,0780         | 0,0274         | 0,1212         | 0,0622         | 0,0233         | 0,0287         | 0,3786                      |
| <b>B4</b>        | 0,0360         | 0,0666         | 0,0270         | 0,0787         | 0,0000         | 0,0388         | 0,0247         | 0,2719                      |
| <b>B5</b>        | 0,1268         | 0,2376         | 0,1006         | 0,2056         | 0,2068         | 0,0000         | 0,0000         | 0,8775                      |
| <b>2020 Yılı</b> |                |                |                |                |                |                |                |                             |
| <b>qj</b>        | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> | <b>S<sub>i</sub> Değeri</b> |
|                  | 0,1335         | 0,2340         | 0,1250         | 0,1790         | 0,1715         | 0,0652         | 0,0917         |                             |
| <b>B1</b>        | 0,0095         | 0,0603         | 0,0103         | 0,0000         | 0,0575         | 0,0652         | 0,0917         | 0,2945                      |
| <b>B2</b>        | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0447         | 0,0617         | 0,0630         | 0,0793         | 0,2487                      |
| <b>B3</b>        | 0,0380         | 0,0864         | 0,0270         | 0,0740         | 0,0630         | 0,0228         | 0,0111         | 0,3223                      |
| <b>B4</b>        | 0,0218         | 0,0526         | 0,0182         | 0,0130         | 0,0000         | 0,0404         | 0,0222         | 0,1683                      |
| <b>B5</b>        | 0,1335         | 0,2340         | 0,1250         | 0,1790         | 0,1715         | 0,0000         | 0,0000         | 0,8431                      |
| <b>2021 Yılı</b> |                |                |                |                |                |                |                |                             |
| <b>qj</b>        | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> | <b>S<sub>i</sub> Değeri</b> |
|                  | 0,1984         | 0,0017         | 0,1826         | 0,2214         | 0,0904         | 0,1185         | 0,1871         |                             |
| <b>B1</b>        | 0,0000         | 0,0000         | 0,0057         | 0,0000         | 0,0171         | 0,1185         | 0,1871         | 0,3283                      |
| <b>B2</b>        | 0,0031         | 0,0008         | 0,0000         | 0,1551         | 0,0428         | 0,1151         | 0,1615         | 0,4785                      |
| <b>B3</b>        | 0,0221         | 0,0008         | 0,0143         | 0,0807         | 0,0308         | 0,0465         | 0,0387         | 0,2339                      |
| <b>B4</b>        | 0,0136         | 0,0008         | 0,0232         | 0,0110         | 0,0000         | 0,0779         | 0,0859         | 0,2123                      |
| <b>B5</b>        | 0,1984         | 0,0017         | 0,1826         | 0,2214         | 0,0904         | 0,0000         | 0,0000         | 0,6945                      |
| <b>2022 Yılı</b> |                |                |                |                |                |                |                |                             |
| <b>qj</b>        | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> | <b>S<sub>i</sub> Değeri</b> |
|                  | 0,1669         | 0,3680         | 0,1807         | 0,0879         | 0,0038         | 0,0728         | 0,1199         |                             |
| <b>B1</b>        | 0,0469         | 0,2127         | 0,0639         | 0,0139         | 0,0000         | 0,0728         | 0,1199         | 0,5302                      |
| <b>B2</b>        | 0,0292         | 0,1383         | 0,0325         | 0,0461         | 0,0012         | 0,0705         | 0,0929         | 0,4107                      |
| <b>B3</b>        | 0,0045         | 0,0276         | 0,0000         | 0,0126         | 0,0007         | 0,0343         | 0,0167         | 0,0964                      |
| <b>B4</b>        | 0,0000         | 0,0000         | 0,0089         | 0,0000         | 0,0003         | 0,0553         | 0,0753         | 0,1399                      |
| <b>B5</b>        | 0,1669         | 0,3680         | 0,1807         | 0,0879         | 0,0038         | 0,0000         | 0,0000         | 0,8072                      |

$S_i$  değerleri hesaplandıktan sonra Eşitlik (21) ile  $P_i$  değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Tablo 25’te gösterilmiştir.

Tablo 25

*Katılım Bankalarının  $P_i$  Değerleri (CILOS Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

| 2018 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |              |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 | $P_i$ Değeri |
| <b>qj</b> | 0,1340  | 0,1980  | 0,1226  | 0,2167  | 0,1857  | 0,0744  | 0,0686  |              |
| <b>B1</b> | 0,6037  | 0,6688  | 0,0000  | 0,6871  | 0,8173  | 1,0000  | 1,0000  | 4,7769       |
| <b>B2</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,4176  | 0,0000  | 0,8186  | 0,9975  | 0,9993  | 3,2331       |
| <b>B3</b> | 0,9088  | 0,8731  | 0,8633  | 0,9298  | 0,0000  | 0,9211  | 0,9470  | 5,4432       |
| <b>B4</b> | 0,8842  | 0,8306  | 0,8782  | 0,8384  | 0,6620  | 0,9573  | 0,9364  | 5,9872       |
| <b>B5</b> | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000       |
| 2019      |         |         |         |         |         |         |         |              |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 | $P_i$ Değeri |
| <b>qj</b> | 0,1268  | 0,2376  | 0,1006  | 0,2056  | 0,2068  | 0,0655  | 0,0571  |              |
| <b>B1</b> | 0,7277  | 0,7267  | 0,7235  | 0,7509  | 0,8412  | 1,0000  | 1,0000  | 5,7700       |
| <b>B2</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,7506  | 0,9978  | 0,9976  | 2,7461       |
| <b>B3</b> | 0,8576  | 0,7674  | 0,8773  | 0,8971  | 0,7800  | 0,9346  | 0,9615  | 6,0756       |
| <b>B4</b> | 0,8524  | 0,7392  | 0,8763  | 0,8209  | 0,0000  | 0,9664  | 0,9533  | 5,2085       |
| <b>B5</b> | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000       |
| 2020 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |              |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 | $P_i$ Değeri |
| <b>qj</b> | 0,1335  | 0,2340  | 0,1250  | 0,1790  | 0,1715  | 0,0652  | 0,0917  |              |
| <b>B1</b> | 0,7023  | 0,7280  | 0,7321  | 0,0000  | 0,8292  | 1,0000  | 1,0000  | 4,9916       |
| <b>B2</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,7801  | 0,8392  | 0,9978  | 0,9867  | 3,6038       |
| <b>B3</b> | 0,8455  | 0,7919  | 0,8255  | 0,8537  | 0,8422  | 0,9338  | 0,8240  | 5,9166       |
| <b>B4</b> | 0,7849  | 0,7052  | 0,7861  | 0,6256  | 0,0000  | 0,9693  | 0,8781  | 4,7492       |
| <b>B5</b> | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000       |
| 2021 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |              |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 | $P_i$ Değeri |
| <b>qj</b> | 0,1984  | 0,0017  | 0,1826  | 0,2214  | 0,0904  | 0,1185  | 0,1871  |              |
| <b>B1</b> | 0,0000  | 0,0000  | 0,5307  | 0,0000  | 0,8604  | 1,0000  | 1,0000  | 3,3911       |
| <b>B2</b> | 0,4386  | 0,9987  | 0,0000  | 0,9242  | 0,9346  | 0,9966  | 0,9729  | 5,2656       |

Tablo 25 (Devamı)

|                  |                |                |                |                |                |                |                |                             |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| <b>B3</b>        | 0,6469         | 0,9988         | 0,6282         | 0,7996         | 0,9072         | 0,8951         | 0,7449         | 5,6208                      |
| <b>B4</b>        | 0,5872         | 0,9987         | 0,6863         | 0,5144         | 0,0000         | 0,9515         | 0,8646         | 4,6027                      |
| <b>B5</b>        | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 5,0000                      |
| <b>2022 Yılı</b> |                |                |                |                |                |                |                |                             |
| <b>qj</b>        | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> | <b>P<sub>i</sub> Değeri</b> |
|                  | 0,1669         | 0,3680         | 0,1807         | 0,0879         | 0,0038         | 0,0728         | 0,1199         |                             |
| <b>B1</b>        | 0,8092         | 0,8173         | 0,8288         | 0,8503         | 0,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 5,3057                      |
| <b>B2</b>        | 0,7478         | 0,6975         | 0,7336         | 0,9448         | 0,9957         | 0,9977         | 0,9698         | 6,0868                      |
| <b>B3</b>        | 0,5471         | 0,3858         | 0,0000         | 0,8431         | 0,9937         | 0,9466         | 0,7894         | 4,5056                      |
| <b>B4</b>        | 0,0000         | 0,0000         | 0,5809         | 0,0000         | 0,9901         | 0,9802         | 0,9458         | 3,4969                      |
| <b>B5</b>        | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 5,0000                      |

Uygulamanın 4. Aşamasında Eşitlik (22), (23) ve (24) kullanılarak *kia kib kic* değerleri hesaplanmıştır. Son adımda ise katılım bankalarının performans sıralamalarında kullanılacak olan *ki* değerinin hesaplanması için Eşitlik (25) kullanılmış ve sonuçlar tablo 26'da göstermiştir.

Tablo 26

*Katılım Bankalarının S<sub>i</sub>, P<sub>i</sub>, k<sub>a</sub>, k<sub>b</sub>, k<sub>c</sub> ve k<sub>i</sub> Değerleri (CILOS Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

| <b>2018 Yılı</b> |                      |                      |                       |                       |                       |                      |                              |
|------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|
|                  | <b>S<sub>i</sub></b> | <b>P<sub>i</sub></b> | <b>k<sub>ia</sub></b> | <b>k<sub>ib</sub></b> | <b>k<sub>ic</sub></b> | <b>k<sub>i</sub></b> | <b>Performans Sıralaması</b> |
| <b>B1</b>        | 0,2730               | 4,7769               | 0,1902                | 2,8216                | 0,7378                | 1,9843               | <b>4</b>                     |
| <b>B2</b>        | 0,2031               | 3,2331               | 0,1295                | 2,0000                | 0,5021                | 1,3837               | <b>5</b>                     |
| <b>B3</b>        | 0,4130               | 5,4432               | 0,2206                | 3,7166                | 0,8556                | 2,4862               | <b>3</b>                     |
| <b>B4</b>        | 0,3575               | 5,9872               | 0,2390                | 3,6118                | 0,9270                | 2,5211               | <b>2</b>                     |
| <b>B5</b>        | 0,8570               | 5,0000               | 0,2207                | 5,7658                | 0,8558                | 3,3095               | <b>1</b>                     |
| <b>2019 Yılı</b> |                      |                      |                       |                       |                       |                      |                              |
|                  | <b>S<sub>i</sub></b> | <b>P<sub>i</sub></b> | <b>k<sub>ia</sub></b> | <b>k<sub>ib</sub></b> | <b>k<sub>ic</sub></b> | <b>k<sub>i</sub></b> | <b>Performans Sıralaması</b> |
| <b>B1</b>        | 0,3396               | 5,7700               | 0,2277                | 4,1020                | 0,8787                | 2,6723               | <b>3</b>                     |
| <b>B2</b>        | 0,1697               | 2,7461               | 0,1086                | 2,0000                | 0,4194                | 1,2927               | <b>5</b>                     |
| <b>B3</b>        | 0,3786               | 6,0756               | 0,2405                | 4,4431                | 0,9283                | 2,8679               | <b>2</b>                     |
| <b>B4</b>        | 0,2719               | 5,2085               | 0,2042                | 3,4989                | 0,7882                | 2,3229               | <b>4</b>                     |
| <b>B5</b>        | 0,8775               | 5,0000               | 0,2190                | 6,9904                | 0,8453                | 3,7746               | <b>1</b>                     |

Tablo 26 (Devamı)

| 2020 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|-----------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|-----------------------|
|           | $S_t$  | $P_t$  | $k_{ta}$ | $k_{tb}$ | $k_{tc}$ | $k_t$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,2945 | 4,9916 | 0,2022   | 3,1348   | 0,7820   | 2,1645 | 3                     |
| B2        | 0,2487 | 3,6038 | 0,1474   | 2,4778   | 0,5699   | 1,6577 | 5                     |
| B3        | 0,3223 | 5,9166 | 0,2387   | 3,5565   | 0,9229   | 2,4946 | 2                     |
| B4        | 0,1683 | 4,7492 | 0,1881   | 2,3178   | 0,7275   | 1,7598 | 4                     |
| B5        | 0,8431 | 5,0000 | 0,2235   | 6,3968   | 0,8644   | 3,5681 | 1                     |
| 2021 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|           | $S_t$  | $P_t$  | $k_{ta}$ | $k_{tb}$ | $k_{tc}$ | $k_t$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,3283 | 3,3911 | 0,1440   | 2,5463   | 0,5890   | 1,6931 | 5                     |
| B2        | 0,4785 | 5,2656 | 0,2224   | 3,8060   | 0,9096   | 2,5625 | 2                     |
| B3        | 0,2339 | 5,6208 | 0,2267   | 2,7591   | 0,9271   | 2,1382 | 3                     |
| B4        | 0,2123 | 4,6027 | 0,1864   | 2,3573   | 0,7624   | 1,7966 | 4                     |
| B5        | 0,6945 | 5,0000 | 0,2205   | 4,7450   | 0,9017   | 2,9365 | 1                     |
| 2022 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|           | $S_t$  | $P_t$  | $k_{ta}$ | $k_{tb}$ | $k_{tc}$ | $k_t$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,5302 | 5,3057 | 0,2212   | 7,0169   | 0,8465   | 3,7902 | 2                     |
| B2        | 0,4107 | 6,0868 | 0,2463   | 6,0009   | 0,9425   | 3,5134 | 3                     |
| B3        | 0,0964 | 4,5056 | 0,1745   | 2,2884   | 0,6675   | 1,6870 | 4                     |
| B4        | 0,1399 | 3,4969 | 0,1379   | 2,4507   | 0,5275   | 1,6015 | 5                     |
| B5        | 0,8072 | 5,0000 | 0,2201   | 9,8031   | 0,8424   | 4,8423 | 1                     |

Çalışma kapsamında katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki performans puanları CILOS kriter ağırlık yöntemi sonuçlarına göre hesaplanmış ve sonuçları Tablo 26'da gösterilmiştir. Elde edilen değerlere göre katılım bankalarının performans puanlarının yıllar bazında değişiklik gösterdiği görülmektedir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre Kuveyt Türk Katılım Bankası (B5) 2018-2022 yılları arasında birinci sırada yer almıştır. 2018 yılında performans sıralamasında 2. sırada yer alan Albaraka Türk Katılım Bankası (B4) 2019 yılında performans sıralamasında 4. sıraya gerilemiştir. 2019-2021 yılları arasında performans sıralamasında 4. sırada konumunu korumuş, 2022 yılında ise 5. sıraya gerilemiştir. Katılım bankaları içerisinde en son kurulan Vakıf Katılım Bankasının (B2) performans sıralaması değerlendirildiğinde, 2018-2020 yılları arasında performans sıralamasında sonuncu sırada

yer almıştır. 2021 yılında diğer katılım bankalarına kıyasla performans puanları artış göstererek 2. sıraya yükselmiştir. 2022 yılında ise performans puanı azalarak 3. sıraya gerilemiştir. Ziraat Katılım Bankası (B1) 2018 yılında performans sıralamasında 4. sırada yer almış, 2019 ve 2020 yıllarında performans puanları artış göstermiş ve 3. sıraya yükselmiştir. 2021 yılında ise performans puanında yüksek bir düşüş yaşanmış ve 5. sıraya gerilemiştir. 2022 yılında ise yüksek bir performans puanı yakalayarak 2. sıraya yükselmeyi başarmıştır. Finans Katılım Bankası (B3) 2018 yılında performans sıralamasında 3. sırada yer alırken 2019 ve 2020 yıllarında performans puanları yükselerek 2. sırada yer almıştır. 2021 yılında ise performans puanında azalma olmuş ve 3. sıraya gerilemiştir. 2022 yılında performans puanı düşüşü devam eden Finans Katılım Bankası 4. sırada yer almıştır. 2021 yılında katılım bankalarının performans puanları Covid-19 nedeni ile gerileme kaydetmiştir. Covid-19 sürecinde performans puanlarında azalma olmayan iki banka ise Kuveyt Türk Katılım Bankası ve Vakıf Katılım Bankası olmuştur.

Tablo 27’de 0-1 arasında farklı  $\lambda$  değerleri kullanılarak duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 27

### Duyarlılık Analizi (CILOS Yöntemi Sonuçlarına Göre)

|                              | <b>2018 Yılı</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                              | <b>0,1</b>       | <b>0,2</b> | <b>0,3</b> | <b>0,4</b> | <b>0,5</b> | <b>0,6</b> | <b>0,7</b> | <b>0,8</b> | <b>0,9</b> |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 4                | 4          | 4          | 4          | <b>4</b>   | 4          | 4          | 4          | 4          |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 5                | 5          | 5          | 5          | <b>5</b>   | 5          | 5          | 5          | 5          |
| <b>Finans Katılım</b>        | 3                | 3          | 3          | 3          | <b>3</b>   | 3          | 3          | 3          | 2          |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 2                | 2          | 2          | 2          | <b>2</b>   | 2          | 2          | 2          | 3          |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1                | 1          | 1          | 1          | <b>1</b>   | 1          | 1          | 1          | 1          |
|                              | <b>2019 Yılı</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 3                | 3          | 3          | 3          | <b>3</b>   | 3          | 3          | 3          | 3          |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 5                | 5          | 5          | 5          | <b>5</b>   | 5          | 5          | 5          | 5          |
| <b>Finans Katılım</b>        | 2                | 2          | 2          | 2          | <b>2</b>   | 2          | 2          | 2          | 2          |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 4                | 4          | 4          | 4          | <b>4</b>   | 4          | 4          | 4          | 4          |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1                | 1          | 1          | 1          | <b>1</b>   | 1          | 1          | 1          | 1          |
|                              | <b>2020 Yılı</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 3                | 3          | 3          | 3          | <b>3</b>   | 3          | 3          | 3          | 3          |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 5                | 5          | 5          | 5          | <b>5</b>   | 5          | 5          | 5          | 5          |
| <b>Finans Katılım</b>        | 2                | 2          | 2          | 2          | <b>2</b>   | 2          | 2          | 2          | 2          |

Tablo 27 (Devamı)

|                              |   |   |   |   |          |   |   |   |   |
|------------------------------|---|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 4 | 4 | 4 | 4 | <b>4</b> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1 | 1 | 1 | 1 | <b>1</b> | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>2021 Yılı</b>             |   |   |   |   |          |   |   |   |   |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 5 | 5 | 5 | 5 | <b>5</b> | 5 | 5 | 5 | 4 |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 2 | 2 | 2 | 2 | <b>2</b> | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <b>Finans Katılım</b>        | 3 | 3 | 3 | 3 | <b>3</b> | 3 | 3 | 3 | 3 |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 4 | 4 | 4 | 4 | <b>4</b> | 4 | 4 | 4 | 5 |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1 | 1 | 1 | 1 | <b>1</b> | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>2022 Yılı</b>             |   |   |   |   |          |   |   |   |   |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 2 | 2 | 2 | 2 | <b>2</b> | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 3 | 3 | 3 | 3 | <b>3</b> | 3 | 3 | 3 | 3 |
| <b>Finans Katılım</b>        | 4 | 4 | 4 | 4 | <b>4</b> | 4 | 4 | 4 | 4 |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 5 | 5 | 5 | 5 | <b>5</b> | 5 | 5 | 5 | 5 |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1 | 1 | 1 | 1 | <b>1</b> | 1 | 1 | 1 | 1 |

Duyarlılık analizi sonucunda farklı lambda ( $\lambda$ ) değerleri kullanıldığında sıralamada değişiklik olmadığından lambda ( $\lambda$ ) değerleri 0,5 olarak alınmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre; Kuveyt Türk Katılım bankası 2018-2022 yılları arasında bütün  $\lambda$  değerlerinde birinci sırada yer almıştır. Katılım bankalarına dair diğer sonuçlar Tablo 28’de görülmektedir.

#### 4.3. IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi Sonuçlarına Göre Katılım Bankalarının Performans Sıralamasına Dair Bulgular

Katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki finansal göstergelerinin kriter ağırlıkları IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi ile, performans sıralamaları ise CoCoSo yöntemi ile değerlendirilmiş ve hesaplamalar Microsoft Excel üzerinden gerçekleştirilmiştir. İkinci olarak katılım bankalarının kriter ağırlıklandırılmasının hesaplanması IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi ile gerçekleştirilmiştir.

IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemine göre ilk olarak katılım bankalarının 2018-2022 yıllarına ait karar matrisi Eşitlik (15) kullanılarak oluşturulmuştur. Karar matrisine ait sonuçlar Tablo 7’de gösterildiğinden burada tekrardan yer verilmeyecektir. Entropi ve CILOS Kriter Ağırlık Yönteminin birleşimi ile hesaplanan IDOCRIW Kriter Ağırlık Yönteminde Entropi ve CILOS Kriter Ağırlıklarına dair sonuçlar Tablo 28’de gösterilmiştir.

Tablo 28

*ENTROPI ve CILOS Kriter Ağırlıkları*

| 2018 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| wj        | 0,0931  | 0,0745  | 0,1016  | 0,0776  | 0,2903  | 0,1676  | 0,1954  |
| qj        | 0,1340  | 0,1980  | 0,1226  | 0,2167  | 0,1857  | 0,0744  | 0,0686  |
| 2019 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| wj        | 0,1029  | 0,0713  | 0,1250  | 0,0803  | 0,2671  | 0,1654  | 0,1880  |
| qj        | 0,1268  | 0,2376  | 0,1006  | 0,2056  | 0,2068  | 0,0655  | 0,0571  |
| 2020 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| wj        | 0,1241  | 0,0861  | 0,1465  | 0,0605  | 0,1923  | 0,2113  | 0,1792  |
| qj        | 0,1335  | 0,2340  | 0,1250  | 0,1790  | 0,1715  | 0,0652  | 0,0917  |
| 2021 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| wj        | 0,0830  | 0,2753  | 0,1006  | 0,0575  | 0,2995  | 0,1125  | 0,0716  |
| qj        | 0,1984  | 0,0017  | 0,1826  | 0,2214  | 0,0904  | 0,1185  | 0,1871  |
| 2022 Yılı |         |         |         |         |         |         |         |
|           | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| wj        | 0,0782  | 0,0718  | 0,0924  | 0,1149  | 0,5293  | 0,0717  | 0,0416  |
| qj        | 0,1669  | 0,3680  | 0,1807  | 0,0879  | 0,0038  | 0,0728  | 0,1199  |

IDOCRIW ağırlıkları ( $\omega_j$ ) Eşitlik (16) kullanılarak hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 29’da gösterilmiştir.

Tablo 29

*IDOCRIW Kriter Ağırlıkları*

| 2018 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| $\omega_j$ | 0,0916  | 0,1082  | 0,0914  | 0,1234  | 0,3956  | 0,0915  | 0,0983  |
| 2019 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         |
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| $\omega_j$ | 0,0961  | 0,1247  | 0,0925  | 0,1214  | 0,4065  | 0,0797  | 0,0790  |
| 2020 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         |
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| $\omega_j$ | 0,1284  | 0,1562  | 0,1419  | 0,0839  | 0,2555  | 0,1067  | 0,1273  |
| 2021 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         |
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| $\omega_j$ | 0,1618  | 0,0046  | 0,1804  | 0,1250  | 0,2660  | 0,1309  | 0,1315  |
| 2022 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         |
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |
| $\omega_j$ | 0,1663  | 0,3368  | 0,2127  | 0,1287  | 0,0254  | 0,0665  | 0,0636  |

IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi sonuçlarına göre; katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki kriter ağırlıkları Tablo 29’da gösterilmiştir. Bu yöntem Entropi ve CILOS yöntemlerinin çıktılarının baz alınarak hesaplandığı bir yöntemdir. IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi ( $\omega_j$ ) sonuçları değerlendirildiğinde katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2018-2021 yıllarında en yüksek ağırlığa sahip kriterin Dönem Net Kârı (Kriter5) olmuştur. 2022 yılında ise bankaların performanslarının belirlenmesinde en yüksek ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler (Kriter2) olmuştur. 2022 yılında en yüksek ağırlığa sahip kriterin Toplam Krediler (Kriter2) olmasında kredi faiz oranlarının düşmesi etkili olmuştur. 2018-2021 yıllarında en yüksek ağırlığa sahip kriterin Dönem Net Kârı (Kriter5) olmasında pandemi süreci de dahil olmak üzere teşvik, plan ve ödemelerin doğru bir şekilde yönetilmiş olması, 2018 ve 2019 yılında yaşanan ekonomik krizler etkili olabilir. 2018 yılında katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde en düşük ağırlığa sahip kriter Toplam Mevduat (Kriter2) olurken, 2019 yılında en düşük ağırlığa sahip kriter Personel Sayısı (Kriter7), 2020 yılında Toplam Özkaynaklar (Kriter4), 2021 yılında Toplam Krediler (Kriter2), 2022 yılında ise Dönem Net Kârı (Kriter5) olmuştur.

IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi ile katılım bankalarının kriter ağırlıkları hesaplandıktan sonra katılım bankalarının 2018-2022 yıllarına dair performans sıralaması CoCoSo yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. CoCoSo yönteminde ilk olarak birçok uygulamada olduğu gibi karar matrisi Eşitlik (17) kullanılarak oluşturulmuştur (Tablo 7). Tablo 30’da fayda ve maliyet yönlü kriterler için Eşitlik (18) ve Eşitlik (19) kullanılarak karar matrisi normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiş ve sonuçlar gösterilmiştir.

Tablo 30

*Fayda Ve Maliyet Yönlü Kriterler İçin Normalizasyon İşlem Sonuçları (IDOCRIW Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

| 2018 Yılı |                  |                  |                  |                  |                  |                 |                 |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Yönler    | Kriter1<br>Maks. | Kriter2<br>Maks. | Kriter3<br>Maks. | Kriter4<br>Maks. | Kriter5<br>Maks. | Kriter6<br>Min. | Kriter7<br>Min. |
| <b>B1</b> | 0,0232           | 0,1312           | 0,0000           | 0,1769           | 0,3375           | 1,0000          | 1,0000          |
| <b>B2</b> | 0,0000           | 0,0000           | 0,0008           | 0,0000           | 0,3404           | 0,9675          | 0,9895          |
| <b>B3</b> | 0,4898           | 0,5041           | 0,3016           | 0,7148           | 0,0000           | 0,3314          | 0,4519          |



CoCoSo yöntemi ile normalizasyon işlemleri gerçekleştirildikten sonra üçüncü aşamada Eşitlik (20) ile  $S_i$  değerleri hesaplanmıştır. Katılım bankalarına dair elde edilen değerler tablo 31'deki gibidir.

Tablo 31

*Katılım Bankalarının  $S_i$  Değerleri (IDOCRIW Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

| 2018 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         | $S_i$ Değeri |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |              |
| $\omega_j$ | 0,0916  | 0,1082  | 0,0914  | 0,1234  | 0,3956  | 0,0915  | 0,0983  |              |
| B1         | 0,0021  | 0,0142  | 0,0000  | 0,0218  | 0,1335  | 0,0915  | 0,0983  | 0,3615       |
| B2         | 0,0000  | 0,0000  | 0,0001  | 0,0000  | 0,1346  | 0,0885  | 0,0973  | 0,3205       |
| B3         | 0,0449  | 0,0545  | 0,0276  | 0,0882  | 0,0000  | 0,0303  | 0,0444  | 0,2899       |
| B4         | 0,0366  | 0,0424  | 0,0317  | 0,0547  | 0,0429  | 0,0509  | 0,0377  | 0,2969       |
| B5         | 0,0916  | 0,1082  | 0,0914  | 0,1234  | 0,3956  | 0,0000  | 0,0000  | 0,8102       |
| 2019       |         |         |         |         |         |         |         | $S_i$ Değeri |
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |              |
| $\omega_j$ | 0,0961  | 0,1247  | 0,0925  | 0,1214  | 0,4065  | 0,0797  | 0,0790  |              |
| B1         | 0,0078  | 0,0326  | 0,0037  | 0,0301  | 0,1762  | 0,0797  | 0,0790  | 0,4091       |
| B2         | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,1016  | 0,0771  | 0,0758  | 0,2544       |
| B3         | 0,0286  | 0,0409  | 0,0252  | 0,0716  | 0,1223  | 0,0284  | 0,0397  | 0,3567       |
| B4         | 0,0273  | 0,0350  | 0,0249  | 0,0465  | 0,0000  | 0,0473  | 0,0342  | 0,2151       |
| B5         | 0,0961  | 0,1247  | 0,0925  | 0,1214  | 0,4065  | 0,0000  | 0,0000  | 0,8413       |
| 2020 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         | $S_i$ Değeri |
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |              |
| $\omega_j$ | 0,1284  | 0,1562  | 0,1419  | 0,0839  | 0,2555  | 0,1067  | 0,1273  |              |
| B1         | 0,0091  | 0,0402  | 0,0117  | 0,0000  | 0,0857  | 0,1067  | 0,1273  | 0,3808       |
| B2         | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0210  | 0,0919  | 0,1032  | 0,1100  | 0,3261       |
| B3         | 0,0366  | 0,0576  | 0,0306  | 0,0347  | 0,0939  | 0,0373  | 0,0154  | 0,3061       |
| B4         | 0,0209  | 0,0351  | 0,0207  | 0,0061  | 0,0000  | 0,0662  | 0,0309  | 0,1799       |
| B5         | 0,1284  | 0,1562  | 0,1419  | 0,0839  | 0,2555  | 0,0000  | 0,0000  | 0,7660       |
| 2021 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         | $S_i$ Değeri |
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 |              |
| $\omega_j$ | 0,1618  | 0,0046  | 0,1804  | 0,1250  | 0,2660  | 0,1309  | 0,1315  |              |
| B1         | 0,0000  | 0,0000  | 0,0056  | 0,0000  | 0,0504  | 0,1309  | 0,1315  | 0,3184       |
| B2         | 0,0025  | 0,0021  | 0,0000  | 0,0875  | 0,1259  | 0,1272  | 0,1135  | 0,4588       |

Tablo 31 (Devamı)

|                      |                |                |                |                |                |                |                |                             |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| <b>B3</b>            | 0,0180         | 0,0023         | 0,0141         | 0,0455         | 0,0906         | 0,0514         | 0,0272         | 0,2491                      |
| <b>B4</b>            | 0,0111         | 0,0021         | 0,0229         | 0,0062         | 0,0000         | 0,0860         | 0,0604         | 0,1887                      |
| <b>B5</b>            | 0,1618         | 0,0046         | 0,1804         | 0,1250         | 0,2660         | 0,0000         | 0,0000         | 0,7377                      |
| <b>2022 Yılı</b>     |                |                |                |                |                |                |                |                             |
|                      | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> | <b>S<sub>i</sub> Değeri</b> |
| <b>ω<sub>j</sub></b> | 0,1663         | 0,3368         | 0,2127         | 0,1287         | 0,0254         | 0,0665         | 0,0636         |                             |
| <b>B1</b>            | 0,0468         | 0,1946         | 0,0753         | 0,0204         | 0,0000         | 0,0665         | 0,0636         | 0,4672                      |
| <b>B2</b>            | 0,0291         | 0,1265         | 0,0383         | 0,0674         | 0,0081         | 0,0644         | 0,0493         | 0,3832                      |
| <b>B3</b>            | 0,0045         | 0,0253         | 0,0000         | 0,0185         | 0,0047         | 0,0313         | 0,0089         | 0,0931                      |
| <b>B4</b>            | 0,0000         | 0,0000         | 0,0105         | 0,0000         | 0,0018         | 0,0505         | 0,0400         | 0,1028                      |
| <b>B5</b>            | 0,1663         | 0,3368         | 0,2127         | 0,1287         | 0,0254         | 0,0000         | 0,0000         | 0,8699                      |

S<sub>i</sub> değerleri hesaplandıktan sonra Eşitlik (21) ile P<sub>i</sub> değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Tablo 32’de gösterilmiştir.

Tablo 32

*Katılım Bankalarının P<sub>i</sub> Değerleri (IDOCRIW Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

|                      |                |                |                |                |                |                |                |                             |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| <b>2018 Yılı</b>     |                |                |                |                |                |                |                |                             |
|                      | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> | <b>P<sub>i</sub> Değeri</b> |
| <b>ω<sub>j</sub></b> | 0,0916         | 0,1082         | 0,0914         | 0,1234         | 0,3956         | 0,0915         | 0,0983         |                             |
| <b>B1</b>            | 0,7083         | 0,8027         | 0,0000         | 0,8076         | 0,6507         | 1,0000         | 1,0000         | 4,9692                      |
| <b>B2</b>            | 0,0000         | 0,0000         | 0,5216         | 0,0000         | 0,6529         | 0,9970         | 0,9990         | 3,1705                      |
| <b>B3</b>            | 0,9367         | 0,9286         | 0,8962         | 0,9594         | 0,0000         | 0,9039         | 0,9249         | 5,5497                      |
| <b>B4</b>            | 0,9193         | 0,9036         | 0,9078         | 0,9045         | 0,4153         | 0,9477         | 0,9100         | 5,9082                      |
| <b>B5</b>            | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 5,0000                      |
| <b>2019</b>          |                |                |                |                |                |                |                |                             |
|                      | <b>Kriter1</b> | <b>Kriter2</b> | <b>Kriter3</b> | <b>Kriter4</b> | <b>Kriter5</b> | <b>Kriter6</b> | <b>Kriter7</b> | <b>P<sub>i</sub> Değeri</b> |
| <b>ω<sub>j</sub></b> | 0,0961         | 0,1247         | 0,0925         | 0,1214         | 0,4065         | 0,0797         | 0,0790         |                             |
| <b>B1</b>            | 0,7859         | 0,8458         | 0,7425         | 0,8443         | 0,7119         | 1,0000         | 1,0000         | 5,9303                      |
| <b>B2</b>            | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 0,5690         | 0,9974         | 0,9967         | 2,5631                      |
| <b>B3</b>            | 0,8902         | 0,8703         | 0,8865         | 0,9379         | 0,6136         | 0,9210         | 0,9471         | 6,0666                      |
| <b>B4</b>            | 0,8861         | 0,8533         | 0,8855         | 0,8900         | 0,0000         | 0,9593         | 0,9359         | 5,4101                      |
| <b>B5</b>            | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 1,0000         | 0,0000         | 0,0000         | 5,0000                      |

Tablo 32 (Devamı)

| 2020 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         |                       |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 | P <sub>i</sub> Değeri |
| $\omega_j$ | 0,1284  | 0,1562  | 0,1419  | 0,0839  | 0,2555  | 0,1067  | 0,1273  |                       |
| <b>B1</b>  | 0,7119  | 0,8091  | 0,7018  | 0,0000  | 0,7565  | 1,0000  | 1,0000  | 4,9793                |
| <b>B2</b>  | 0,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 0,8901  | 0,7702  | 0,9964  | 0,9816  | 3,6383                |
| <b>B3</b>  | 0,8510  | 0,8558  | 0,8044  | 0,9285  | 0,7743  | 0,8939  | 0,7643  | 5,8721                |
| <b>B4</b>  | 0,7922  | 0,7921  | 0,7609  | 0,8026  | 0,0000  | 0,9503  | 0,8349  | 4,9329                |
| <b>B5</b>  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000                |
| 2021 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         |                       |
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 | P <sub>i</sub> Değeri |
| $\omega_j$ | 0,1618  | 0,0046  | 0,1804  | 0,1250  | 0,2660  | 0,1309  | 0,1315  |                       |
| <b>B1</b>  | 0,0000  | 0,0000  | 0,5348  | 0,0000  | 0,6426  | 1,0000  | 1,0000  | 3,1774                |
| <b>B2</b>  | 0,5106  | 0,9964  | 0,0000  | 0,9565  | 0,8196  | 0,9963  | 0,9809  | 5,2604                |
| <b>B3</b>  | 0,7010  | 0,9968  | 0,6317  | 0,8815  | 0,7509  | 0,8848  | 0,8130  | 5,6598                |
| <b>B4</b>  | 0,6478  | 0,9964  | 0,6894  | 0,6872  | 0,0000  | 0,9466  | 0,9028  | 4,8702                |
| <b>B5</b>  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000                |
| 2022 Yılı  |         |         |         |         |         |         |         |                       |
|            | Kriter1 | Kriter2 | Kriter3 | Kriter4 | Kriter5 | Kriter6 | Kriter7 | P <sub>i</sub> Değeri |
| $\omega_j$ | 0,1663  | 0,3368  | 0,2127  | 0,1287  | 0,0254  | 0,0665  | 0,0636  | 0,1663                |
| <b>B1</b>  | 0,8098  | 0,8314  | 0,8017  | 0,7888  | 0,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 5,2317                |
| <b>B2</b>  | 0,7485  | 0,7192  | 0,6944  | 0,9202  | 0,9714  | 0,9979  | 0,9839  | 6,0354                |
| <b>B3</b>  | 0,5483  | 0,4182  | 0,0000  | 0,7790  | 0,9580  | 0,9511  | 0,8821  | 4,5367                |
| <b>B4</b>  | 0,0000  | 0,0000  | 0,5275  | 0,0000  | 0,9353  | 0,9819  | 0,9709  | 3,4155                |
| <b>B5</b>  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 1,0000  | 0,0000  | 0,0000  | 5,0000                |

CoCoSo yönteminin 4. aşamasında Eşitlik (22), (23) ve (24) kullanılarak  $k_{ia}$   $k_{ib}$   $k_{ic}$  değerleri hesaplanmıştır. Son adımda ise katılım bankalarının performans sıralamalarında kullanılacak olan  $k_i$  değerinin hesaplanması için Eşitlik (25) kullanılmış ve sonuçlar Tablo 33'te gösterilmiştir.

Tablo 33

*Katılım Bankalarının  $S_i$ ,  $P_i$ ,  $k_a$ ,  $k_b$ ,  $k_c$  ve  $k_i$  Değerleri (IDOCRIW Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

| 2018 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|-----------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|-----------------------|
|           | $S_i$  | $P_i$  | $k_{ia}$ | $k_{ib}$ | $k_{ic}$ | $k_i$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,3615 | 4,9692 | 0,1998   | 2,8141   | 0,7934   | 2,0333 | 4                     |
| B2        | 0,3205 | 3,1705 | 0,1309   | 2,1056   | 0,5196   | 1,4419 | 5                     |
| B3        | 0,2899 | 5,5497 | 0,2189   | 2,7504   | 0,8692   | 2,0854 | 3                     |
| B4        | 0,2969 | 5,9082 | 0,2326   | 2,8874   | 0,9236   | 2,2007 | 2                     |
| B5        | 0,8102 | 5,0000 | 0,2178   | 4,3715   | 0,8648   | 2,7553 | 1                     |
| 2019 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|           | $S_i$  | $P_i$  | $k_{ia}$ | $k_{ib}$ | $k_{ic}$ | $k_i$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,4091 | 5,9303 | 0,2344   | 4,2157   | 0,9177   | 2,7572 | 2                     |
| B2        | 0,2544 | 2,5631 | 0,1042   | 2,1827   | 0,4079   | 1,3509 | 5                     |
| B3        | 0,3567 | 6,0666 | 0,2375   | 4,0255   | 0,9299   | 2,6925 | 3                     |
| B4        | 0,2151 | 5,4101 | 0,2080   | 3,1108   | 0,8143   | 2,1854 | 4                     |
| B5        | 0,8413 | 5,0000 | 0,2160   | 5,8623   | 0,8456   | 3,3309 | 1                     |
| 2020 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|           | $S_i$  | $P_i$  | $k_{ia}$ | $k_{ib}$ | $k_{ic}$ | $k_i$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,3808 | 4,9793 | 0,2032   | 3,4854   | 0,8075   | 2,3287 | 3                     |
| B2        | 0,3261 | 3,6383 | 0,1503   | 2,8129   | 0,5972   | 1,8188 | 4                     |
| B3        | 0,3061 | 5,8721 | 0,2342   | 3,3155   | 0,9307   | 2,3909 | 2                     |
| B4        | 0,1799 | 4,9329 | 0,1938   | 2,3558   | 0,7702   | 1,8125 | 5                     |
| B5        | 0,7660 | 5,0000 | 0,2186   | 5,6321   | 0,8686   | 3,2623 | 1                     |
| 2021 Yılı |        |        |          |          |          |        |                       |
|           | $S_i$  | $P_i$  | $k_{ia}$ | $k_{ib}$ | $k_{ic}$ | $k_i$  | Performans Sıralaması |
| B1        | 0,3184 | 3,1774 | 0,1349   | 2,6871   | 0,5464   | 1,7057 | 5                     |
| B2        | 0,4588 | 5,2604 | 0,2206   | 4,0868   | 0,8940   | 2,6645 | 2                     |
| B3        | 0,2491 | 5,6598 | 0,2280   | 3,1014   | 0,9236   | 2,2853 | 3                     |
| B4        | 0,1887 | 4,8702 | 0,1952   | 2,5328   | 0,7908   | 1,9041 | 4                     |
| B5        | 0,7377 | 5,0000 | 0,2214   | 5,4825   | 0,8969   | 3,2289 | 1                     |

Tablo 33 (Devamı)

|           | 2022 Yılı |        |          |          |          |        | Performans Sıralaması |
|-----------|-----------|--------|----------|----------|----------|--------|-----------------------|
|           | $S_t$     | $P_t$  | $k_{ta}$ | $k_{tb}$ | $k_{tc}$ | $k_t$  |                       |
| <b>B1</b> | 0,4672    | 5,2317 | 0,2181   | 6,5507   | 0,8253   | 3,5877 | <b>2</b>              |
| <b>B2</b> | 0,3832    | 6,0354 | 0,2456   | 5,8839   | 0,9295   | 3,4563 | <b>3</b>              |
| <b>B3</b> | 0,0931    | 4,5367 | 0,1771   | 2,3282   | 0,6705   | 1,7101 | <b>4</b>              |
| <b>B4</b> | 0,1028    | 3,4155 | 0,1346   | 2,1047   | 0,5095   | 1,4409 | <b>5</b>              |
| <b>B5</b> | 0,8699    | 5,0000 | 0,2246   | 10,8097  | 0,8501   | 5,2346 | <b>1</b>              |

Çalışma kapsamında katılım bankalarının 2018-2022 yılları arasındaki performans puanları IDOCRIW kriter ağırlık yöntemi sonuçlarına göre hesaplanmış ve sonuçları Tablo 33'te gösterilmiştir. Elde edilen değerlere göre katılım bankalarının performans puanlarının yıllar bazında değişiklik gösterdiği görülmektedir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre Kuveyt Türk Katılım Bankası (B5) 2018-2022 yılları arasında 1. sırada yer almıştır. 2018 yılında performans sıralamasında 2. sırada yer alan Albaraka Türk Katılım Bankası (B4) 2019 yılında performans sıralamasında 4. sıraya gerilemiştir. 2020-2022 yılları arasında performans puanında dalgalanmalar olmuştur. Katılım bankaları içerisinde en son kurulan Vakıf Katılım Bankasının (B2) performans sıralaması değerlendirildiğinde, 2018-2019 yıllarında performans sıralamasında sonuncu sırada yer alırken, 2020 yılında 4. sıraya yükselmiş, 2021 yılında ise diğer katılım bankalarına kıyasla performans puanları artış göstererek 2. sıraya yükselmiştir. 2022 yılında ise performans puanı azalarak 3. sıraya gerilemiştir. Ziraat Katılım Bankası (B1) 2018 yılında performans sıralamasında 4. sırada yer almış, 2019 yılında performans puanı artış göstererek 2. sıraya yükselmiştir. 2020 yılında performans puanında azalma olmuş ve 3. sıraya gerilemiştir. 2021 yılında ise performans puanında yüksek bir düşüş yaşanmış ve 5. sırada yerini almıştır. 2022 yılında ise yüksek bir performans puanı yakalayarak 2. sıraya yükselmeyi yeniden başarmıştır. Finans Katılım Bankası (B3) 2018 ve 2019 yıllarında performans sıralamasında 3. sırada yer alırken, 2020 yılında performans puanları yükselerek 2. sırada yer almıştır. 2021 yılında ise performans puanında azalma olmuş ve 3. sıraya gerilemiştir. 2022 yılında performans puanı düşüşü devam eden Finans Katılım Bankası (B3) 4. sırada yer almıştır. 2021 yılında katılım bankalarının performans puanları Covid-19 nedeni ile gerileme kaydetmiştir. 2021 yılında performans puanlarında azalma olmayan iki banka ise Kuveyt Türk Katılım Bankası (B5) ve Vakıf Katılım

Bankası (B2) olmuştur. Diğer katılım bankaları 2021 yılında tüm dünya genelinde etkili olan Covid-19 sürecinden olumsuz etkilenmiştir.

Tablo 34'te  $\lambda$  değerleri 0-1 arasında kullanılarak duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 34

*Duyarlılık Analizi (IDOCRIW Yöntemi Sonuçlarına Göre)*

|                              | <b>2018 Yılı</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
|------------------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
|                              | <b>0,1</b>       | <b>0,2</b> | <b>0,3</b> | <b>0,4</b> | <b>0,5</b> | <b>0,6</b> | <b>0,7</b> | <b>0,8</b> | <b>0,9</b> |  |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 4                | 4          | 4          | 4          | <b>4</b>   | 4          | 4          | 4          | 3          |  |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 5                | 5          | 5          | 5          | <b>5</b>   | 5          | 5          | 5          | 5          |  |
| <b>Finans Katılım</b>        | 3                | 3          | 3          | 3          | <b>3</b>   | 3          | 3          | 3          | 4          |  |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 2                | 2          | 2          | 2          | <b>2</b>   | 2          | 2          | 2          | 2          |  |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1                | 1          | 1          | 1          | <b>1</b>   | 1          | 1          | 1          | 1          |  |
|                              | <b>2019 Yılı</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 2                | 2          | 2          | 2          | <b>2</b>   | 2          | 2          | 2          | 2          |  |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 5                | 5          | 5          | 5          | <b>5</b>   | 5          | 5          | 5          | 5          |  |
| <b>Finans Katılım</b>        | 3                | 3          | 3          | 3          | <b>3</b>   | 3          | 3          | 3          | 3          |  |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 4                | 4          | 4          | 4          | <b>4</b>   | 4          | 4          | 4          | 4          |  |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1                | 1          | 1          | 1          | <b>1</b>   | 1          | 1          | 1          | 1          |  |
|                              | <b>2020 Yılı</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 3                | 3          | 3          | 3          | <b>3</b>   | 3          | 3          | 3          | 2          |  |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 5                | 5          | 5          | 5          | <b>4</b>   | 4          | 4          | 4          | 4          |  |
| <b>Finans Katılım</b>        | 2                | 2          | 2          | 2          | <b>2</b>   | 2          | 2          | 2          | 3          |  |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 4                | 4          | 4          | 4          | <b>5</b>   | 5          | 5          | 5          | 5          |  |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1                | 1          | 1          | 1          | <b>1</b>   | 1          | 1          | 1          | 1          |  |
|                              | <b>2021 Yılı</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 5                | 5          | 5          | 5          | <b>5</b>   | 5          | 5          | 5          | 5          |  |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 2                | 2          | 2          | 2          | <b>2</b>   | 2          | 2          | 2          | 2          |  |
| <b>Finans Katılım</b>        | 3                | 3          | 3          | 3          | <b>3</b>   | 3          | 3          | 3          | 3          |  |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 4                | 4          | 4          | 4          | <b>4</b>   | 4          | 4          | 4          | 4          |  |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1                | 1          | 1          | 1          | <b>1</b>   | 1          | 1          | 1          | 1          |  |
|                              | <b>2022 Yılı</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |  |
| <b>Ziraat Katılım</b>        | 2                | 2          | 2          | 2          | <b>2</b>   | 2          | 2          | 2          | 2          |  |
| <b>Vakıf Katılım</b>         | 3                | 3          | 3          | 3          | <b>3</b>   | 3          | 3          | 3          | 3          |  |
| <b>Finans Katılım</b>        | 4                | 4          | 4          | 4          | <b>4</b>   | 4          | 4          | 4          | 4          |  |
| <b>Albaraka Türk Katılım</b> | 5                | 5          | 5          | 5          | <b>5</b>   | 5          | 5          | 5          | 5          |  |
| <b>Kuveyt Türk Katılım</b>   | 1                | 1          | 1          | 1          | <b>1</b>   | 1          | 1          | 1          | 1          |  |

Duyarlılık analizi sonucunda farklı lambda ( $\lambda$ ) değerleri kullanıldığında sıralamada değişiklik olmadığından lambda ( $\lambda$ ) değerleri 0,5 olarak alınmıştır. Gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre; Kuveyt Türk Katılım Bankası (B5) 2018-2022 yılları arasında bütün  $\lambda$  değerlerinde birinci sırada yer almıştır. Katılım bankalarına dair diğer sonuçlar Tablo 34’te gösterilmiştir.



## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 5.1. Sonuç

Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının 2018-2022 yıllarına ait seçili kriterler kapsamında performansları incelenen bu çalışmada kriterlerin ağırlıklandırılmasında Entropi, CILOS ve IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi kullanılmış ve performans sıralaması CoCoSo Yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de faaliyet gösteren Ziraat Katılım (B1), Vakıf Katılım (B2), Finans Katılım (B3), Albaraka Türk Katılım (B4) ve Kuveyt Türk Katılım (B5) bankalarına ait 2018, 2019, 2020, 2021 ve 2022 yılları seçili kriterlere ait veriler bankalara ait web sitesinde yayınlanan faaliyet raporları üzerinden elde edilmiştir.

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen Entropi Kriter Ağırlık Yöntemi analiz sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilmektedir:

- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2018 yılında en yüksek ağırlığa sahip kriter Dönem Net Kârı (Kriter5), en düşük ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler (Kriter2) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2019 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Dönem Net Kârı (Kriter5), en düşük ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler (Kriter2) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2020 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Dönem Net Kârı (Kriter5), en düşük ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler (Kriter2) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2021 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Dönem Net Kârı (Kriter5), en düşük ağırlığa sahip kriter Toplam Özkaynaklar (Kriter4) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2022 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Dönem Net Kârı (Kriter5), en düşük ağırlığa sahip kriter Personel Sayısı (Kriter7) olmuştur.

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen CILOS Kriter Ağırlık Yöntemi analiz sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilmektedir:

- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2018 yılında en yüksek ağırlığa sahip kriter Toplam Özkaynaklar (Kriter4), en düşük ağırlığa sahip kriter Personel Sayısı (Kriter7) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2019 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler (Kriter2), en düşük ağırlığa sahip kriter Personel Sayısı (Kriter7) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2020 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler (Kriter2), en düşük ağırlığa sahip kriter Şube Sayısı (Kriter6) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2021 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Toplam Özkaynaklar (Kriter4), en düşük ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler (Kriter2) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2022 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler (Kriter2), en düşük ağırlığa sahip kriter Dönem Net Kârı (Kriter5) olmuştur.

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi analiz sonuçları aşağıdaki gibi özetlenebilmektedir:

- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2018 yılında en yüksek ağırlığa sahip kriter Dönem Net Karı (Kriter5), en düşük ağırlığa sahip kriter Toplam Mevduat (Kriter3) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2019 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Dönem Net Karı (Kriter5), en düşük ağırlığa sahip kriter Personel Sayısı (Kriter7) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2020 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Dönem Net Karı (Kriter5), en düşük ağırlığa sahip kriter Toplam Özkaynaklar (Kriter4) olmuştur.
- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2021 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Dönem Net Karı (Kriter5), en düşük ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler (Kriter2) olmuştur.

- Katılım bankalarının performanslarının belirlenmesinde 2022 yılı en yüksek ağırlığa sahip kriter Toplam Krediler (Kriter2), en düşük ağırlığa sahip kriter Dönem Net Kârı (Kriter5) olmuştur.

ENTROPI, CILOS ve IDOCRIW kriter ağırlık yöntemi sonuçlarına göre katılım bankalarının performans sıralamaları CoCoSo yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen CoCoSo yöntemi analiz sonuçları Tablo 35'te gösterilmiştir.

Tablo 35

*ENTROPI, CILOS ve IDOCRIW Kriter Ağırlık Yöntemi Sonuçlarına Göre Katılım Bankalarının CoCoSo Yöntemi İle Performans Sıralamaları*

| <b>Ziraat Katılım Bankası (B1)</b>        |             |             |             |             |             |
|-------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                           | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
| <b>ENTROPI</b>                            | 2           | 1           | 2           | 5           | 3           |
| <b>CILOS</b>                              | 4           | 3           | 3           | 5           | 2           |
| <b>IDOCRIW</b>                            | 4           | 2           | 3           | 5           | 2           |
| <b>Vakıf Katılım Bankası (B2)</b>         |             |             |             |             |             |
|                                           | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
| <b>ENTROPI</b>                            | 5           | 5           | 4           | 2           | 2           |
| <b>CILOS</b>                              | 5           | 5           | 5           | 2           | 3           |
| <b>IDOCRIW</b>                            | 5           | 5           | 4           | 2           | 3           |
| <b>Finans Katılım Bankası (B3)</b>        |             |             |             |             |             |
|                                           | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
| <b>ENTROPI</b>                            | 4           | 3           | 3           | 3           | 4           |
| <b>CILOS</b>                              | 3           | 2           | 2           | 3           | 4           |
| <b>IDOCRIW</b>                            | 3           | 3           | 2           | 3           | 4           |
| <b>Albaraka Türk Katılım Bankası (B4)</b> |             |             |             |             |             |
|                                           | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
| <b>ENTROPI</b>                            | 3           | 4           | 5           | 4           | 5           |
| <b>CILOS</b>                              | 2           | 4           | 4           | 4           | 5           |
| <b>IDOCRIW</b>                            | 2           | 4           | 5           | 4           | 5           |
| <b>Kuveyt Türk Katılım Bankası (B5)</b>   |             |             |             |             |             |
|                                           | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> |
| <b>ENTROPI</b>                            | 1           | 2           | 1           | 1           | 1           |
| <b>CILOS</b>                              | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| <b>IDOCRIW</b>                            | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |

Tablo 35 değerlendirildiğinde;

- Kuveyt Türk Katılım Bankası (B5) ENTROPI Kriter Ağırlık Yöntemi 2019 yılı sonuçları hariç diğer kriter ağırlıklandırma yöntemlerinin tümünde bütün yıllarda performans birincisi olmuştur.
- Ziraat Katılım Bankası (B1) ENTROPI Kriter Ağırlık Yönteminde sadece 2019 yılında performans birincisi olmuştur. Tüm kriter ağırlıklandırma yöntemlerinde

2021 yılı Ziraat Katılım Bankası (B1) için performans olarak son sırada yer aldığı yıl olmuştur.

- 2015 yılında kurulan Vakıf Katılım Bankası (B2) bütün kriter ağırlıklandırma yöntemlerinde 2018 ve 2019 yıllarında performans sıralamasında sonuncu sırada yer almıştır. 2021 yılı ise Vakıf Katılım Bankasının (B2) diğer katılım bankalarına kıyasla performans puanlarının yükseldiği yıl olmuştur.
- 2018-2020 yılları arasında performans sıralaması kriter ağırlıklandırma yöntemlerine göre değişiklik gösteren Finans Katılım Bankasının (B3) performans sıralaması 2021 ve 2022 yıllarında tüm kriter ağırlıklandırma yöntemlerinde aynı çıkmış, 2021 yılında performans sıralamasında 3. sırada yer alan Finans Katılım Bankası (B3) 2022 yılında 4. sıraya gerilemiştir.
- Albaraka Türk Katılım Bankası (B4) 2018 ve 2020 yıllarında tüm kriter ağırlıklandırma yöntemlerinde farklı sıralamalarda yer almıştır. 2019 ve 2021 yıllarında tüm kriter ağırlıklandırma yöntemlerinde 4. sırada yer alan Albaraka Türk Katılım Bankası (B4) 2022 yılında 5. sıraya gerilemiştir.
- 2021 yılı bütün kriter ağırlıklandırma yöntemleri sonuçlarında Kuveyt Türk Katılım (B5) ve Vakıf Katılım Bankalarının (B2) performans puanlarında artışlar olmuştur.

## 5.2. Öneriler

Elde edilen sonuçlara göre aşağıdaki öneriler sıralanabilir:

- Gelecek çalışmalarda ENTROPI, CILOS, IDOCRIW ve CoCoSo yöntemleri dışındaki ÇKKV yöntemleri kullanılarak performans değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilebilir.
- Uygulanabilecek farklı ÇKKV yöntemleri sonuçları ile bu çalışmada elde edilen sonuçlarla karşılaştırma yapılabilir.
- Daha geniş aralıktaki yılları kapsayan ve farklı kriterlere sahip veriler üzerinden performans değerlendirmesi yapılabilir.
- Farklı banka sınıflandırmasında yer alan bankaların performans değerlendirmesi gerçekleştirilerek sonuçlar karşılaştırılabilir.

## KAYNAKÇA

- Ağca, V. & Tunçer, E. (2006). Çok Boyutlu Performans Değerleme Modelleri Ve Bir Balanced Scorecard Uygulaması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 173-193.
- Akbalık, M., Yurttadur, M. & Taşcı, M. Z. (2022). ENTROPİ ve COPRAS Yöntemleriyle Finansal Performans Analizi: Mevduat ve Katılım Bankaları Karşılaştırması. *Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi*, (16), 13-27.
- Akbulut, O. Y. (2019). CRITIC ve EDAS Yöntemleri İle İş Bankası'nın 2009-2018 Yılları Arasındaki Performansının Analizi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4 (2), 249-263.
- Akbulut, O. Y. (2020). Gri ENTROPİ Temelli Psı Ve Aras Çkkv Yöntemleriyle Türk Mevduat Bankalarının Performans Analizi. *Finans Ekonomi Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5 (2), 171-187.
- Akçakanat, Ö., Aksoy, E. & Teker, T. (2018). Critic Ve Mdl Temelli Edas Yöntemi İle Tr-61 Bölgesi Bankalarının Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (32), 1-24.
- Akçakanat, Ö., Eren, H., Aksoy, E. & Ömürbek, V. (2017). Bankacılık Sektöründe Entropi Ve Waspas Yöntemleri İle Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22 (2), 285-300.
- Akgül, Y. (2019). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Türk Bankacılık Sisteminin 2010-2018 Yılları Arasındaki Performansının Analizi. *Finans Ekonomi Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4 (4), 567-582.
- Akgül, Y. (2019, Temmuz). Entropi ve Edas yöntemleri ile Ziraat Bankasının 2007-2017 yılları arasındaki performansının analiz edilmesi. B.C. Tanrıtanır ve A. Movlyanov (Ed.), ATLAS 3. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi Tam Metin Kitabı (II-Cilt) içinde (s. 378-385). ATLAS 3. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi'nde sunulan bildiri, Sivas, 28-30 Haziran. İstanbul: IKSAD Yayınevi.
- Akıllı, K. (2018). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle Bursiyer Seçimi Üzerine Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

- Aksoy, E. (2020). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Karşılaştırmalı Performans Analizi Ve Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Aktaş, M., & Avcı, T. (2017). Ülkeler Bazında Katılım Bankacılığının Performanslarının Karşılaştırılması. *International Journal Of Social Science Research*, 6 (2), 66-82.
- Albayrak, Y. E., & Erkut, H. (2005). Banka Performans Değerlendirmede Analitik Hiyerarşi Süreç Yaklaşımı, *İtühendislük*, 4(6), 47-58.
- Altan, M., & Candoğan, M. A. (2014). Bankalarının Finansal Performanslarının Değerlemesinde Geleneksel Ve Gri İlişki Analizi: Katılım Bankalarında Karşılaştırmalı Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 14 (27), 374-396.
- Altıntaş, F. F. (2021). G7 Ülkelerinin Bilgi Performanslarının Analizi: COCOSO Yöntemi İle Bir Uygulama. *Journal of Life Economic*, 8(3), 337-347.
- Altunöz, U. (2017). Bankaların Finansal Performanslarının Bulanık Moora Ve Bulanık Ahp Yöntemleri İle Analizi: Türk Bankaları Deneyimi. *Route Educational And Social Science Journal*, 4(4), 116-132.
- Arıkan, Ö. U. & Öztürk, E. (2022). Belediyelerin Otobüs Sürücülerinin İstihdam Kriterlerinin AHP ve SWARA Yöntemleri ile Belirlenmesi: Mersin Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13 (36), 1186-1207.
- Arslan, E. & Bora, A. (2022). Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyette Bulunan Kalkınma Ve Yatırım Bankalarının 2015-2020 Dönemi Performanslarının Özkaynak Karlılığı Bileşenlerine Göre İncelenmesi. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (21), 27-40.
- Arslan, H. M. (2018). Electre Ve Maksimum Kapsama Modeli Yöntemleri İle Bilim Merkezlerinin Optimum Tesis Yeri Seçimi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(65), 337-355.
- Atukalp, M. E. (2018). Bankaların Finansal Performansının Multi-Moora Yöntemi İle Analizi, *I. Uluslararası Bankacılık Kongresi Bildiriler Kitabı*, S.67-78, Ankara.
- Avdan, E. (2018). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle E-Atık Geri Kazanım Tesisi Yer Seçimi. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

- Ayçin, E. & Orçun, Ç. (2019). Mevduat Bankalarının Performanslarının ENTROPI Ve Mairca Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22 (52), 175-194.
- Ayçin, E., & Arsu, T. (2021). Sosyal Gelişme Endeksine Göre Ülkelerin Değerlendirilmesi: MEREC ve MARCOS Yöntemleri ile Bir Uygulama. *İzmir Yönetim Dergisi*, 2(2), 75-88.
- Bağcı, H., & Rençber, Ö. F. (2014). Kamu Bankaları Ve Halka Açık Özel Bankaların Promethee Yöntemi İle Kârlılıklarının Analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 39-47.
- Bakan, Y. & Kelleroğlu, Ö. (2003). Performans Değerlendirme: Çalışanların Performans Değerlendirme Uygulamalarından Beklentileri Konusunda Bir Alan Çalışması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 103-127.
- Bakır, M. & Atalık, Ö. (2018). ENTROPI ve Aras Yöntemleriyle Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10 (1), 617-638.
- Balkaya, A. H. (2020). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri Ve Finans Sektöründe Bir Uygulama. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bankacılık Denetleme Ve Düzenleme Kurumu (2022, Aralık). *Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri*. Erişim: <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=139#:~:text=Aral%C4%B1k%2022%20d%C3%B6nemi%20itibar%C4%B1ylabankac%C4%B1l%C4%B1k%20sekt%C3%B6r%C3%BCn%C3%BCn,yabanc%C4%B1%20bankalar%20%25%20paya%20sahiptir.>
- Battal, A. (2004). *Sorularla Banka Hukuku*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Baysal, G., & Tecim, V. (2006). Katı Atık Depolama Sahası Uygunluk Analizin Coğrafi Bilgi Sistemleri (Cbs) Tabanlı Çok Kriterli Karar Yöntemleri İle Uygulaması. 4. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, Fatih Üniversitesi, 13–16 Eylül İstanbul, S. 1-8.

- Behdioğlu, S., & Özcan, G. (2009). Veri Zarflama Analizi Ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 301–326.
- Bingöl, D. (2003). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. Beta Yayın Dağıtım, İstanbul.
- Birdal, İ. (1993). *Banka İşletmeciliği*. Yıldız Teknik Üniversitesi Matbaası, İstanbul.
- Bozdemir, T. (2007). *Türk Bankacılığının Tarihsel Gelişimi Ve Reel Sektöre Katkısına İlişkin Bir Araştırma*, Doktora Tez, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bölat, B., & Kuzucu, A. (2006). Çok Amaçlı Karar Verme Problemlerine Etkileşimli Bir Yaklaşım. *İstanbul Teknik Üniversitesi Dergisi*, 5(1), 114-126.
- Brauers, W., & Zavadskas, E. (2006). The Moora Method And Its Application To Privatization In A Transition Economy. *Control and Cybernetics*, 35, 446-469.
- Bülbül, S. & Köse, A. (2011). Türk Gıda Şirketlerinin Finansal Performansının Çok Amaçlı Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25, 71-97.
- Büyüközkan, G., & Ruan, D. (2008). Evaluation Of Software Development Projects Using A Fuzzy Multi-Criteria Decision Approach. *Mathematics And Computers In Simulation*, 77(5-6), 464-475.
- Chang, C. P. (2006). Managing Business Attributes and Performance for Commercial Banks. *The Journal of American Academy of Business*, 9(1), 104-109.
- Cho, K. T. (2003). Multicriteria Decision Methods: An Attempt To Evaluate And Unify. *Mathematical And Computer Modelling*, 37(9-10), 1099-1119.
- Cingi, S., & Tarım, A. (2000). *Türk Banka Sisteminde Performans Ölçümü Dea-Malmquist Tfp Endeksi Uygulaması*. Türkiye Bankalar Birliği Yayınları.
- Conway, E. (2015). *50 Ekonomi Fikri*. Domingo Yayınları.
- Çağıl, G. (2008). Küresel Kriz Sürecinde Türk Bankacılık Sektörünün Finansal Performansının Electre Yöntemi İle Analizi. *Maliye Finans Yazıları*, 25(93), 59-86.
- Çalışkan, E., & Eren, T. (2016). Bankaların Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(2), 85-107.

- Çelik, S. (2012). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik Ölçümü: Parametrik Ve Parametrik Olmayan Modellerin Karşılaştırması. *Bankacılar Dergisi*, 82, 88-106.
- Çetin, K., & İpekçi Çetin, E. Multi-Criteria Analysis Of Banks' Performances. *International Journal Of Economics And Finance Studies*, 2(2), 73- 78.
- Çiftaslan, M. E. & Rençber, Ö. F. (2022). IDOCRIW ve CoCoSo Yöntemleri ile Sistemik Önemli Bankaların Performans Analizi: Türkiye Örneği. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, "21. Uluslararası İşletmecilik Kongresi Özel Sayısı", 54-72.
- Çilek, A. (2023). Piyasa Yapıcı Bankaların Performanslarının Sıralanması: CILOS, MARCOS ve COPELAND Çok Kıstaslı Karar Verme Analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 54, 1-24.
- Çondur, F. (2000). Kamu Bankaları Ve Özelleştirilmeleri. Doktora Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Dağ, S., & Yıldırım, B. F. (2015). *Operasyonel, Yönetmel Ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri*. (Ed. Bahadır Fatih Yıldırım ve Emrah Önder), Dora Yayınları.
- Demir, G., & Sel, A. (2020). *Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde Kriter Ağırlıklandırma Yöntemleri*. Nobel Yayınevi, Ankara.
- Demireli, E. (2010). Topsis Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye'deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(1), 101-112.
- Deste, M. & Şimşek, A. İ. (2019). Havayolu Şirketlerinin Lojistik Performanslarının ENTROPI Ve Topsis Yöntemleri Kullanılarak Karşılaştırılması. *Journal Of Management And Economics Research*, 17 (1), 395-411.
- Dinçer, H., & Görener, A. (2011). Analitik Hiyerarşi Süreci Ve Vikor Tekniği İle Dinamik Performans Analizi: Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19), 109-127.
- Dinçer, H., & Görener, A. (2011). Performans Değerlendirmesinde Ahp - Vikor Ve Ahp - Topsis Yaklaşımları: Hizmet Sektöründe Bir Uygulama. *Mühendislik Ve Fen Bilimleri Sigma Dergisi*, 29, 244- 260.

- Durucasu, H., Aytekin, A., Saraç, B., Orakçı, e. (2017). Electre Ve Promethee’Nin Güncel Uygulama Alanları: Bir Alanyazın Taraması. *Alphanumeric Journal The Journal Of Operations Research, Statistics, Econometrics And Management Information Systems*, 5, (2), 229- 270.
- Ecer, F. (2013). Türkiye’deki Özel Bankaların Finansal Performanslarının Karşılaştırılması: 2008-2011 Dönemi. *Aibü Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13 (2), 171-189.
- Ecer, F. (2021). FUCOM Sübjektif Ağırlıklandırma Yöntemi İle Rüzgâr Çiftliği Yer Seçimini etkileyen Faktörlerin Analizi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 27(1), 24-34.
- Elmas, B., Yakut, E., & Arı, E. S. (2014). İMKB’de İşlem Gören Bankaların Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçümü. *Verimlilik Dergisi*, 4, 67-81.
- Er, B. (2021). Mevduat Sözleşmesinin Tanımı, Kurulması Ve Türleri. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 13(49), 491-516.
- Eraslan, E. & Algün, O. (2005). İdeal Performans Değerlendirme Formu Tasarımında Analitik Hiyerarşi Yöntemi Yaklaşımı. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 20(1).
- Erdoğan, A. (2018). Katılım Bankalarının Performans Analizlerine Multimoora Yöntemi İle Bir Bakış, *Uluslararası Katılımlı 22. Finans Sempozyumu*, S. 673- 684, Mersin.
- Ergin, A. & Aypek, N. (1997). Ticari Bankalarda Etkinlik Ve Verimlilik. 3. Verimlilik Kongresi Bildiri Kitabı.
- Ersoy, N. (2022). Kriter Ağırlıklandırma Yöntemlerinin ÇKKV Sonuçları Üzerindeki Etkisine Yönelik Gerçek Bir Hayat Uygulaması. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(4), 1449-1463.
- Ersöz, F. & Kabak, M. (2010). Savunma Sanayi Uygulamalarında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Literatür Araştırması. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 9(1), 97-125.
- Ersöz, F., & Atav A. (2011). Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde Moora Yöntemi, Yöneylem Araştırması Ve Endüstri Mühendisliği 31.Ulusal Kongresi, Sakarya Üniversitesi, 78-87.

- Ertuğrul, İ., & Karakaşoğlu, N. (2009). Banka Şube Performanslarının Vıkor Yöntemi İle Değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 20(1), 19-28.
- Fındıkçı, İ. (2001). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. Alfa Yayınları, İstanbul.
- Figueira, J. R., Greco, S., Roy, B., & Silowinski, R. (2013). An Overview Of Electre Methods And Their Recent Extensions. *Journal Of Multi-Criteria Decision Analysis*, 61-85.
- Figueira, J., Greco, S., & Ehrgott, M. (2005). *Multi Criteria Decision Analysis State Of The Art Surveys*. Springer's International Series.
- Gani, A., Haque, M. N., Anuar, N. B., & Haque, I. (2014). Cloud Service Selection Using Multicriteria Decision Analysis. *The Scientific World Journal*, 9, 1-10.
- Georgiadis, D. R., Mazzuchi, A. T., & Sarkani, S. (2016). Using Multi-Criteria Decision Making İn Analysis Of Alternatives For Selection Of Enabling Technology. *Systems Engineering*, 16 (3), 1-17.
- Görçün, Ö. F. & Küçükönder, H. (2022). BWM ve CoCoSo Yöntemleri ile Kentlerin Ulaşım Performanslarının Karşılaştırmalı Analizi. *İDEALKENT*, 13 (36), 824-856.
- Guru, S. & Mahalik, D. K. (2018). Evaluating and ranking the performance of banks using VIKOR analysis. *The IUP Journal of Bank Management*, 17(3), 26-41.
- Güler, E., Avcı, S. & Aladağ, Z. (2022). Dematel-Swara Yöntemleri İle Geçici Barınma Alanlarının Seçimine Etki Eden Kriterlerin Değerlendirilmesi. *Uluslararası Batı Karadeniz Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 4 (2), 57-74.
- Gülsün, B., & Erdoğan, K. N. (2021). Bankacılık Sektöründe Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi Ve Bulanık Topsıs Yöntemleri İle Finansal Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 25 (1), 1-15.
- Güner, D. M. F. & Memiş, D. M. Ü. (2007). Kurumsal Performans Değerlendirme Yöntemlerinin Gelişim Süreci:1850'lerden 2000'lere Bir inceleme. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (2), 299-310.
- Güneş, M. & Umarusman, N. (2003). Bir Karar Destek Aracı Bulanık Hedef Programlama Ve Yerel Yönetimlerde Vergi Optimizasyonu Uygulaması. *Review Of Social, Economic & Business Studies*, 2, 242-255.

- Güneysu, Y., Er, B., & Ar, İ. M. (2015) Türkiye’deki Ticari Bankaların Performanslarının Ahs Ve Gia Yöntemleri İle İncelenmesi. *Ktu Sbe Sos. Bil. Dergisi*, 9, 71-93.
- Hatami Marbini, A. & Tavana, M. (2011). An Extension Of The Electre I Method For Group Decision-Making Under A Fuzzy Environment. *Omega*, 39(4), 373-386.
- Işık, Ö. (2019). ENTROPI ve TOPSİS Yöntemleriyle Finansal Performans İle Pay Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Kent Akademisi*, 12(37), 200-213.
- Işık, Ö. (2022). Gri ENTROPI, FUCOM ve EDAS-M Yöntemleriyle Türk Lojistik Firmalarının Çok Kriterli Performans Analizi. *Journal of Yasar University*, 17(66), 472-489.
- İnel, M. N., & Türker, M. V. (2016). Ulusal İnovasyon Performansının Ölçümü İçin Çok Nitelikli Karar Verme Teknikleri İle Bir Model Denemesi. *Marmara Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 38 (2) , 147-166.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1999). *Balanced Scorecard*. (Çev: Serra Egeli). Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Karaatlı, M., Ömürbek, N., Budak, İ., & Dağ, O. (2015). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Yaşanabilir İllerin Sıralanması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 215-228.
- Karaman, R. (2009). İşletmelerde Performans Ölçümünün Önemi Ve Modern Bir Performans Ölçme Aracı Olarak Balanced Scorecard. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 8 (16), 410-427.
- Karaş, Z. (2016). 2008 Küresel Krizi Karşısında Merkez Bankalarının Etkinliklerinin Analizi. *Journal Of International Social Research*, 9(47), 886-886.
- Kaya, E. & Arslantürk Çöllü, D. (2020). Bankerlerden Günümüze Türk Bankacılık Tarihinin Kronolojik Olarak Değerlendirilmesi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8(4), 1-36.
- Köse, E. (2008). Kamu Bankalarının Ülke Ekonomisi Ve Finansal Sistem Üzerindeki Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

- Kuzu, S. (2015). *Operasyonel, Yönetmel Ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri*. (Ed. Bahadır Fatih Yıldırım ve Emrah Önder). Dora Yayınları.
- Küçükbay, F. & Gözkonan, Ü. H. (2019). Katılım Bankaları İle Geleneksel Bankaların Çkv Yöntemleri İle Performansının Değerlendirilmesi: Topsis Ve Gri İlişkisel Analiz Yöntemleri İle Karşılaştırmalı Analiz. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi*, (25), 71-94.
- Okakın, N. & Şakar, M. (2011). *İnsan Kaynakları Yöneticisinin El Kitabı*. Yaklaşım Yayıncılık, Ankara.
- Opricovic, S., & Tzeng, G. H. (2004). Compromise Solution By Mcdm Methods: A Comparative Analysis Of Vıkor And Topsis. *European Journal Of Operational Research*, 156 (2004), 445-455.
- Ömürbek, N., Karaatlı, M. & Yetim, T. (2014). Analitik Hiyerarşi Sürecine Dayalı Topsis Ve Vıkor Yöntemleri İle Adım Üniversitelerinin Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31(1), 189-207.
- Önal, S., Eraslan, S. & Özdoğan, H. (2021). Türkiye’de Özel Ve Kamu Katılım Bankalarının 2015-2020 Dönemindeki Karlılıklarının Oran Analizi Yöntemiyle İncelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 109-124.
- Önder, E., & Yıldırım, B. F. (2014). Vıkor Method For Ranking Logistic Villages In Turkey. *Yönetim Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 23(2014), 293-314.
- Özdağoglu, A. (2014). Normalizasyon Yöntemlerinin Çok Ölçütlü Karar Verme Sürecine Etkisi–Moora Yöntemi İncelemesi. *Ege Academic Review*, 14(2).
- Özdemir, A., & Demireli, E. (2013). Ağırlık Kısıtlı Veri Zarflama Analizi İle Mevduat Bankalarının Etkinlik Ölçümüne Yönelik Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, 9 (19), 215-238.
- Özdemir, M. (2014). *Operasyonel, Yönetmel Ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. (Ed. B.F. Yıldırım, E. Önder). Bursa: Dora Kitabevi.

- Özulucan, A. & Deran, A. (2009). Katılım Bankacılığı İle Geleneksel Bankaların Bankacılık Hizmetleri Ve Muhasebe Uygulamaları Açısından Karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 85-108.
- Özyalçın, A. T. & Bircan, H. (2023). Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Çözümüne Yönelik Otomasyon Geliştirme. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi*, 7 (1), 1-32.
- Pala, O. (2021). IDOCRIW ve MARCOS Temelli BIST Ulaştırma İşletmelerinin Finansal Performans Analizi. *KAÜİİBFD*, 12(23), 263-294.
- Parmaksız, S., & Özdemir, O. (2021). Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinin Bankacılık Oran Analizinde Kullanılması Üzerine Bir Araştırma. *Bankacılık Ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 65-93.
- Pehlivan, P. (2016). Türkiyede Katılım Bankacılığı Ve Bankacılık Sektöründeki Önemi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16 (31), 296-324
- Peng, X. & Huang, H. (2020). Fuzzy Decision Making Method Based On Cocos With CRITIC For Financial Risk Evaluation. *Technological and Economic Development of Economy*, 26(4), 695-724.
- Rolander, N., Ceci, A. & Berdugo, M. (2003). A Framework For MCDM Method Selection. Georgia Institute of Technology.
- Sakarya, Ş., & Aytekin, S. (2013). İMKB’de İşlem Gören Mevduat Bankalarının Performansları İle Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Ölçülmesi: Promethee Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Bir Uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(2), 99-109.
- Sakınç, İ., & Açıkalın, S. (2015). Ranking Of Turkish Banks According To Capital Adequacy And Profitability Ratios With The Vikor Method. *The International Journal Of Business & Management*, 3 (4), 329- 335.
- Sakınç, S. Ö., & Kakaç, B. (2018). Banka Personellerinin Performans Değerlendirmesine Bakış Açıları: Çorum İli Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40), 116-129.
- Sama, H. R., Kalvakolanu, S. & Chinmay, C. (2021). Integration of ARAS and MOORA MCDM Techniques for Measuring the Performance of Private Sector Banks in

- India. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 29, 279-295.
- Seçme, N., Bayrakdaroglu, Y. A., & Kahraman, C. (2009). Fuzzy Performance Evaluation İn Turkish Banking Sector Using Analytic Hierarchy Process And Topsıs. *Expert Systems With Applications* 36, 11699–11709.
- Sümer, G. (2016). Türk Bankacılık Sektörünün Tarihsel Gelişimi Ve AB Bankacılık Sektörü İle Karşılaştırılması. *Gazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 485-508.
- Şenkayas, H., & Hekimoğlu, H. (2013). Çok Kriterli Tedarikçi Seçimi Problemine Promethee Yöntemi Uygulaması. *Verimlilik Dergisi*, 2, 63-80.
- Şimşek, A., Çatır, O. & Ömürbek, N. (2015). Topsıs Ve Moora Yöntemleri İle Tedarikçi Seçimi: Turizm Sektöründe Bir Uygulama. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18 (33), 133-161.
- Şişman, B., & Doğan, M. (2016). Türk Bankalarının Finansal Performanslarının Bulanık Ahp Ve Bulanık Moora Yöntemleri İle Değerlendirilmesi. *Yönetim Ve Ekonomi Dergisi*, 23(2), 354-371.
- T.C. Hazine Ve Maliye Bakanlığı Mali Suçları Araştırma Kurulu Başkanlığı (MASAK) (2020). *Bankalar Sektör Araştırma Raporu*. <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2020/12/BANKALAR-sektor-arastirma-raporu-2020.pdf>, Erişim Tarihi: 02.03.2023.
- T.C. Hazine Ve Maliye Bakanlığı Mali Suçları Araştırma Kurulu Başkanlığı (2020). *Bankalar Sektör Araştırma Raporu*, <https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2020/12/Bankalar-Sektor-Arastirma-Raporu-2020.Pdf>, Erişim Tarihi: 25.02.2023.
- Taşabat, S. Erpolat, Cin, N., & Şen, E. S. (2015). Farklı Ağırlıklandırma Tekniklerinin Denendiği Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Mali Performanslarının Değerlendirilmesi. *Social Sciences Research Journal*, 4 (2), 96-110.
- Teke, H. ( ). Bütünleşik Swara-Gri İlişkisel Analiz Ve Cocoso Yöntemi İle Oecd Ülkelerinin Makroekonomik Performanslarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çankırı.

- Tezergil, S. (2016). Vikor Yöntemi İle Türk Bankacılık Sektörünün Performans Analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 38 (1), 357-373.
- Turanlı, R., Özden, Ü. H. & Gerçeker, D. (2023). Cocoso Yöntemi İle En İyi Yaşanabilir Avrupa Ülkeleri Başkentlerinin Sıralanması. *Balkan Ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 84-95.
- Türk Dil Kurumu Sözlüğü (t.y.). *Güncel Türkçe sözlük*. <https://sozluk.gov.tr/>. Erişim Tarihi: 02.03.2023
- Türk Dil Kurumu Sözlükleri (2023). *Banka*. <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 02.02.2023.
- Türker, A. (1988). Çok Ölçekli Karar Verme Tekniklerinden Electre. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 38(3), 72-87.
- Türkmen, E. G. (2014). Öğretmenlerin Tayin Yeri Seçiminde Analitik Hiyerarşi Proses Uygulaması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.
- Türkmen, S., & Çağıl, G. (2012), İMKB'ye Kote Bilişim Sektörü Şirketlerinin Finansal Performanslarının Topsis Yöntemi İle Değerlendirilmesi. *Maliye Finans Yazıları*, 26(95), 59-78.
- Ulaş, A. H., Epçaçan, C., Epçaçan, C. & Koçak, B. (2015). Öğretmen Adaylarının Karar Vermede Özsaygı Düzeyi Ve Karar Verme Stillerinin İncelenmesi. *International Periodical For The Languages, Literature And History Of Turkish Or Turkic*, 10(3), 1031-152.
- Uluskan, M., Topuz, D. & Çimen, C. (2022). Ahp, Bulanık Ahp, Lbwa Ve Copras Yöntemleri İle Tedarikçi Değerlendirme: Demiryolu Sektöründe Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 30 (3), 412-430.
- Ulutaş, A. (2019). ENTROPI Tabanlı Edas Yöntemi İle Lojistik Firmalarının Performans Analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 2019(23), 53-66.
- Ural, M., Demireli, E., & Güler Özçalık, S. (2018). Kamu Bankalarında Performans Analizi: ENTROPI Ve WASPAS Yöntemleri İle Bir Uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31), 129-141 .

- Ünal, S., & Yüksel, R. (2017). Finansal Performans Ve Hisse Senedi Getirisi İlişkisi: Bist Sürdürülebilirlik Endeksindeki Bankalar Üzerine Bir İnceleme. *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, 17, 264-270.
- Vassilev, V., Genova, K., & Vassileva, M. (2005). A Brief Survey of Multicriteria Decision Making Methods and Software Systems. *Cybernetics and Information Technologies*, 5(1), 3-13.
- Wang, T. C., & Lee, H. D. (2009). Developing a Fuzzy TOPSIS Approach Based on Subjective Weights and Objective Weights. *Expert Systems with Applications*, 36(5), 8980-8985.
- Wu, M., Li, C., Fan, J., Wang, X. & Wu, Z. (2018). Assessing the global productive efficiency of Chinese banks using the cross-efficiency interval and VIKOR. *Emerging Markets Review*, 34, 77-86.
- Xu, L., & Yang, J. B. (2001). Introduction To Multi-Criteria Decision Making And The Evidential Reasoning Approach. *Manchester School Of Management*, 1-21.
- Yalçın, D., & Karaatlı, M. (2018). Mevduat Bankası Seçimi Sürecinde Topsıs Ve Electre Yöntemlerinin Kullanılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 401-423.
- Yamaltdinova, A. (2017). Kırgızistan Bankalarının Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *International Review of Economics and Management*, 5(2), 68-87.
- Yaralıoğlu, K. (2010). *Karar Verme Yöntemleri*. Detay Yayıncılık, Ankara.
- Yaşar, E., & Ünlü, M. (2023). Üniversitelerde Sürdürülebilirliğin İncelenmesi: LOPCOW ve MEREC Tabanlı CoCoSo Yöntemleriyle Çevreci Üniversitelerin Analizi. *İşletme Akademisi Dergisi*, 4(2): 125-142.
- Yazdani, M., Zarate, P., Zavadskas, E. K. & Turskis, Z. (2018). A Combined Compromise Solution (Cocoso) Method For Multi-Criteria Decision-Making Problems. *Management Decision*, 57(9), 2501-2519.
- Yenilmez, S. & Ertuğrul, E. (2022). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Bir Mermer Fabrikası İçin Kesintisiz Güç Kaynağı Seçimi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (3), 251-266.

- Yetiz, F. & Kılıç, Y. (2021). Bankaların Finansal Performansının Vikor Yöntemi İle Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği. *Akademik Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi (Akad)*, 13 (24) , 151-164.
- Yetiz, F. (2016). Bankacılığın Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9 (2), 107-117.
- Yıldırım, B. F., & Önder, E. (2015). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. Dora Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti., Bursa.
- Yılmaz Ö., & Yakut E. (2021). ENTROPI Temelli Topsıs Ve Vikor Yöntemleri İle Bankacılık Sektöründe Finansal Performans Değerlendirmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1297-1321.
- Yüksel, Ö. (1998). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. Gazi Kitabevi, Ankara.

## ÖZ GEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLERİ

**Adı ve Soyadı:** Su DAĞLI

### EĞİTİM BİLGİLERİ

**Lisans:** Sakarya Üniversitesi - Maliye Bölümü

**Yüksek Lisans:** Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, İşletme

### İŞ DENEYİMİ

**2021- (Halen):** Vakıf Katılım Bankası (Sakarya/ Adapazarı) - Kıdemli Gişe Asistanı



**T.C.**  
**OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**TEZ ÇALIŞMASI BENZERLİK RAPORU FORMU**

**FORM**  
**TEZLİ YL-16**

| ÖĞRENCİ BİLGİLERİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adı ve Soyadı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Su DAĞLI                                                                                                                   |
| Öğrenci Numarası                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2021501114                                                                                                                 |
| Ana Bilim/ Ana Sanat Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | İşletme Ana Bilim Dalı                                                                                                     |
| Bilim / Sanat Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | İşletme                                                                                                                    |
| Danışman Unvanı, Adı-Soyadı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Dr. Öğr. Üyesi Birsen İrem SELAMOĞLU                                                                                       |
| Tez Başlığı (Türkçe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Farklı Ağırlıklandırma Tekniklerine Dayalı CoCoSo Yöntemi İle Türkiye'deki Katılım Bankalarının Performans Değerlendirmesi |
| <b>SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE</b><br><p>Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam <b>116</b> sayfalık kısmına ilişkin, <b>05/09/2023</b> tarihinde Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı <b>% 21</b> 'dir.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p><b>Filtreleme Tip 1 (maksimum %30) <input checked="" type="checkbox"/></b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;">           1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,<br/>           2- Kaynakça dâhil,<br/>           3- Alıntılar dâhil.         </div> </div> <div style="width: 48%;"> <p><b>Filtreleme Tip 2 (maksimum %10) <input type="checkbox"/></b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;">           1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,<br/>           2- Kaynakça hariç,<br/>           3- Alıntılar dâhil,<br/>           4- 5 Kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.         </div> </div> </div> <p>Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">       Tarih ve İmza<br/>       Öğrenci     </div> |                                                                                                                            |
| Danışman Onayı<br>UYGUNDUR<br><br>Dr.Öğr.Üyesi Birsen İrem SELAMOĞLU<br>(İmzası)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enstitü Onayı<br>UYGUNDUR<br><br>(İmzası)                                                                                  |
| <b>AÇIKLAMALAR</b><br><ol style="list-style-type: none"> <li>Lisansüstü tezler, savunma öncesinde intihal program raporu ile birlikte Enstitüye teslim edilir.</li> <li>İntihal raporu ile ilgili olarak etik kurallar dâhilindeki benzerlik oranları ilgili Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. (Enstitü Yönetim Kurulu tarafından tezin, intihal kapsamı dışında değerlendirilmesi için TURNITIN'den alınan raporda "benzerlik oranı"nın, "alıntılar dahil" en fazla %10, "alıntılar dahil" % 30'u geçmemesi şeklinde kabul edilmiştir).</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |