T. C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
FİNANSMAN PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

KATILIM BANKALARININ PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: TOPSİS VE PROMETHEE YÖNTEMİ İLE ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMA

Zakaria KALLO

Danışman
Prof. Dr. Göktuğ Cenk AKKAYA

İZMİR – 2015

YÜKSEK LİSANS
TEZ/ PROJE ONAY SAYFASI

2012801554

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi

Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü

Adı ve Soyadı : Zakaria KALLO

Tez Başlığı : Katılım Bankalarının Performanslarının Değerlendirilmesi: TOPSIS ve PROMETHEE Yöntemi ile Uluslararası Karşılaştırma

Savunma Tarihi : 08.09.2015

Danışmanı : Prof.Dr.Göktuğ Cenk AKKAYA

JÜRİ ÜYELERİ

Ünvanı, Adı, Soyadı	Üniversitesi	İmza
Prof.Dr.Göktuğ Cenk AKKAYA	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Doç.Dr.Nilgün KUTAY	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ	
Doç.Dr.Emre GÜLER	İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ	

Oybirliği (X)
Oy Çokluğu ( )

Zakaria KALLO tarafından hazırlanmış ve sunulmuş "**Katılım Bankalarının Performanslarının Değerlendirilmesi: TOPSIS ve PROMETHEE Yöntemi ile Uluslararası Karşılaştırma**" başlıklı Tezi(X) / Projesi( ) kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Utku UTKULU
Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum "**Katılım Bankalarının Performanslarının Değerlendirilmesi: TOPSİS VE PROMETHEE Yöntemi İle Uluslararası Karşılaştırma**" adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

00.00.2015

Zakaria KALLO

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Katılım Bankalarının Performanslarının Değerlendirilmesi: TOPSİS ve PROMETHEE Yöntemi İle Uluslararası Karşılaştırma

Zakaria KALLO

Dokuz Eylül Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Finansman Programı

Kurulmalarının üzerinden yarım yüzyıl geçmemesine, karşılaştıkları zorluklar ve engellere rağmen, katılım bankalarının bankacılık sektörü içindeki rolü günler gittikçe daha önemli hale gelmektedir ve dünya finans piyasasındaki payını artırmaktadır.

Bugün katılım bankacılığı sadece İslam ülkelerinde değil; İngiltere, Almanya, Avrupa ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri gibi ekonominin çok ileri düzeyde olduğu ülkelerde de bulunmaktadır.

Bu çalışmada, katılım bankacılığı kavramının ne olduğuna, bu kavramın içeriğine ve detayına değinildikten sonra dünyadaki 21 katılım bankası seçilip performansları ölçülmüştür. Bu ölçüm 2009-2013 yılları arasını kapsamaktadır. Bu ölçüm yapılırken öncelikle katılım bankaları bilanço ve gelir tablolarından veriler elde edilmiştir. Bu verilerden gereken oranlar hesaplanmıştır. Analizde kullanılan oranlar: Likidite oranlar, karlılık oranlar, faaliyet oranlar (verimlilik oranlar) ve finansal yapı oranlarıdır. Bu oranlar hesaplandıktan sonra gerek ağırlıklandırılarak gerekse de AHP metodu kullanılarak Topsis ve Promethee yöntemleriyle performans puanları hesaplanmış ve bu puanlara göre bankaların puanı sıralanmıştır. En yüksek puanı alan bankalar birinci sıralara yerleşmiş ve bunun tersine en düşük puanı alan bankalar son sıralarda yer almıştır.

Anahtar kelimeler: Katılım bankacılığı, Topsis Yöntemi, Pomethee Yöntemi

ABSTRACT
Master's Thesis

Evaluation of Participation Bank's Financial Performance Using TOPSİS and PROMETHEE: An İnternational Application

Zakaria KALLO

Dokuz Eylül University
Graduate School of Social Sciences
Department of Business Administration
Finance Program

With an establishment less than half a century, despite all the challenges and obstacles that they have faced, nowadays the role of participation banks in the banking sector is becoming more and more important and their share in the world' financial markets is increasing too.

Today participation banks are located not only in Muslim countries but also in most developed economies like Great Britain, Germany, some other European countries and USA.

In this study, referring to the existing literature after being explained the concept of participation banking, it is measured the performance of 21 different participation banks that are chosen throughout the world. The period in study includes the years between 2009 to 2013. The data of the empirical study are obtained from balance sheet and income statements of each bank and then the required financial ratios are calculated. The ratios included in the analysis are liquidity, profitability, activitiy (efficiency) and debt ratios. After having calculated these financial ratios, the weighted averages are assigned through AHP method. Then using TOPSIS and Promethee, two multi-criteria decision making methods, the scores are calculated and the ranking of the banks performance is done accordingly. The banks that have scored the highest are ranked on the top, whereas the banks that have scored lower are ranked on the bottom of the list.

Key words: Participation banking, Topsis Method, Promethee Method

KATILIM BANKALARININ PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ: TOPSİS VE PROMETHEE YÖNTEMİ İLE ULUSLARARASI KARŞILAŞTIRMA

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI ii
YEMİN METNİ iii
ÖZET iv
ABSTRACT v
İÇİNDEKİLER vi
KISALTMALAR ix
TABLOLAR LİSTESİ x
ŞEKİLLER LİSTESİ xii
EKLER LİSTESİ xiv

GİRİŞ 1

BİRİNCİ BÖLÜM
KATILIM BANKACILIĞINA GENEL BAKIŞ

1.1. KATILIM BANKACILIĞI KAVRAMI 3
1.2. KATILIM BANKACILIĞININ ÇALIŞMA PRENSİPLERİ 5
1.3. KATILIM BANKACILIĞININ TARİHSEL GELİŞİMİ 6
1.3.1. Dünya'da Katılım Bankacılığının Tarihsel Gelişimi 6
1.3.2. Türkiye'de Katılım Bankacılığının Tarihsel Gelişimi 12
1.4. KATILIM BANKACILIĞININ ORTAYA ÇIKIŞ NEDENLERİ 15
1.4.1. Dini Nedenler 15
1.4.2. Ekonomik Nedenler 15
1.4.3. Politik Nedenler 16
1.4.4. Sosyal Nedenler 16
1.5. KATILIM BANKACILIĞININ AMAÇLARI 16
1.6. KATILIM BANKALARININ FAALİYETLERİ 18
1.6.1. Fon Toplama Faaliyetleri 18
1.6.1.1. Özel Cari Hesaplar 18

1.6.1.2. Kar/Zarar Katılım Hesapları 19
1.6.1.3. Birikimli Katılma Hesabı 21
1.6.1.4. Tasarruf Hesapları 21
1.6.1.5. Özel Fon Havuzları 21
1.6.1.6. Yatırım Hesapları 21
1.6.2. Fon Kullandırma Faaliyetleri 22
1.6.2.1. Mudaraba 22
1.6.2.2. Murabaha 24
1.6.2.3. Müşaraka 26
1.6.2.4. Muzara'a 29
1.6.2.5. Musâkat ve Mugârase 29
1.6.2.6. Selem 29
1.6.2.7. İstisna 29
1.6.2.8. İcara (Kiralama) 30
1.6.2.9. Karz-ı Hasen 30
1.6.2.10. Teverruk 30
1.6.2.11. Komodite 30
1.6.2.12. Sukuk 31
1.6.2.13. Vakala 33
1.6.2.14. Tekâfül (Sigorta) 33
1.7. KATILIM BANKACILIĞININ EKONOMİYE ETKİSİ 34
1.8. PERFORMANS DEĞERLENDİRİLMESİ 35

İKİNCİ BÖLÜM
TOPSİS VE PROMETHEE YÖNTEMLERİNİN KAPSAMI

2.1. TOPSİS YÖNTEMİ 39
2.1.1. TOPSİS Yönteminin Aşamaları 40
2.1.2. TOPSİS 'in Üstün ve Zayıf Yönleri 44
2.1.3. TOPSİS Yönteminin Kullanım Alanları 45
2.1.4. TOPSİS Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar 45
2.2. ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ 48
2.2.1. AHP Yönteminin Terimleri 49

2.2.2. AHP Uygulamasının Aşamaları 49
2.2.3. AHP'nin Avantajları ve Dezavantajları 55
2.2.4. AHP Yönteminin Uygulama Alanları 57
2.2.5. AHP Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar 57
2.3. PROMETHEE YÖNTEMİ 59
2.3.1. Promethee Yöntemi Uygulama Süreci 61
2.3.2. Promethee Yöntemi Uygulama Aşamaları 62
2.3.3. Promethee Yönteminin Uygulama Alanları 66
2.3.4. Promethee Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar 66

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KATILIM BANKALARININ PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRMESİNDE TOPSİS VE PROMETHEE UYGULAMASI

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE MODELİ 69
3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI 71
3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ 71
3.3.1. TOPSİS Yöntemi 71
3.3.2. AHP ve PROMETHEE Yöntemleri 80
SONUÇ 108
KAYNAKÇA 114

KISALTMALAR

M.Ö	Milattan Önce
İKB	İslam Kalkınma Bankası
İFSB	İslami Finansal Hizmetler Kurulu
EIIB	Avrupa İslami Yatırım Bankası
DESİYAP	Devlet Sanayi ve İşci Yatırım Bankası
ÖFK	Özel Finans Kurumlar
A.Ş	Anonim Şirket
OPEC	Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü
TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
AHP	Analytic Hierarchy Process (Analitik Hiyerarşi Süreci)
ÇÖKVY	Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri
Tİ	Tutarlılık İndeksi
TO	Tutarlılık Oranı
Rİ	Rastgele İndeks Değerleri
KAP	Kamu Aydınlatma Platformu

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Analitik Hiyerarşi Sürecinde Kullanılan Önem Skalası s.52
Tablo 2: Rassal Tutarlılık İndeksi s.54
Tablo 3: Alternatiflerin Değerlendirme Tablosu (Veri Matrisi) s.62
Tablo 4: Tercih Fonksiyonları s.63
Tablo 5: Çalışma Kapsamına Alınan Bankalar s.69
Tablo 6: Performans Değerlendirmesinde Kullanılan Rasyolar s.70
Tablo 7: Finansal Kriterlere İlişkin Ağırlıklar s.73
Tablo 8: 2009-2013 Yılları Arası İdeal Çözümler (Maksimum Değerler) s.74
Tablo 9: 2009-2013 Yılları Arası Negatif İdeal Çözümler (Minimum Değerler) s.74
Tablo 10: 2009-2013 Yılları Arası İdeal (Maksimum) S^+ Ayırım Ölçüleri s.75
Tablo 11: 2009-2013 Yılları Arası Negatif İdeal (Minimum) S^- Ayırım Ölçüleri s.76
Tablo 12: 2009-2013 Katılım Bankalarının "C" Değerleri ve Sıralamaları s.77
Tablo 13: Kategoriler İçin Karşılaştırma Tablosu s.81
Tablo 14: Kategoriler İçin Normalleştirilmiş Matris Tablosu s.82
Tablo 15: Likidite Oranları İçin İkili Karşılaştırma Tablosu s.84
Tablo 16: Likidite Oranları İçin Normalleştirilmiş Matris Tablosu s.85
Tablo 17: Faaliyet Oranları İçin İkili Karşılaştırma Tablosu s.86
Tablo 18: Faaliyet Oranları İçin Normalleştirilmiş Matris Tablosu s.87
Tablo 19: Finansal Yapı Oranları İçin İkili Karşılaştırma Tablosu s.88
Tablo 20: Finansal Yapı Oranları İçin Normalleştirilmiş Matris Tablosu s.89
Tablo 21: Karlılık Oranları İçin İkili Karşılaştırma Tablosu s.90
Tablo 22: Karlılık Oranları İçin Normalleştirilmiş Matris Tablosu s.91
Tablo 23: Kategoriler ve Finansal Oranlar İçin Ağırlık Puanı Tablosu s.93
Tablo 24: 2009 Yılı Katılım Bankalarının Performans Skorları ve Sıralamaları s.94
Tablo 25: 2010 Yılı Katılım Bankalarının Performans Skorları ve Sıralamaları s.95
Tablo 26: 2011 Yılı Katılım Bankalarının Performans Skorları ve Sıralamaları s.96

Tablo 27: 2012 Yılı Katılım Bankalarının Performans Skorları ve Sıralamaları s.97
Tablo 28: 2013 Yılı Katılım Bankalarının Performans Skorları ve Sıralamaları s.98

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Katılım Bankacılığının Dönüm Noktaları s.10
Şekil 2: Katılım Bankacılığı Sisteminin Gelişimi ve Tarihi s.11
Şekil 3: Türkiye'de Katılım Bankacılığı Sektörünün Tarihsel Gelişimi s.14
Şekil 4: Mudaraba Finansmanında Katılım Bankası-Yatırımcı İlişkisi s.23
Şekil 5: Mudaraba Finansmanında Katılım Bankası-Girişimci İlişkisi s.24
Şekil 6: Murabaha Finansman Modelinin İşleyişi s.26
Şekil 7: Sürekli Müşaraka Finansman Modelinin İşleyişi s.28
Şekil 8: Azalan Müşarak Finansman Modelinin İşleyişi s.28
Şekil 9: 2004-2013 Yılları İtibariyle Sukuk İhracı (Milyar Dolar) s.32
Şekil 10: Global Sukuk İhraçları (% 2013) s.33
Şekil 11: Pozitif-ideal ve Negatif-ideal Çözümleri s.40
Şekil 12: AHP'nin Hiyerarşik Yapısı s.51
Şekil 13: PROMETHEE Yöntemi Uygulama Algoritması s.61
Şekil 14: Ortak Tercih Fonksiyonlarının Şematik Gösterimi s.64
Şekil 15: "a" Alternatifi İçin Hesaplanan Pozitif ve Negatif Üstünlük s.65
Şekil 16: 2009-2013 En İyi performans gösteren Katılım Bankaları s.78
Şekil 17: 2009-2013 Performansta Oynaklık Gösteren Katılım Bankaları s.79
Şekil 18: 2009-2013 Performansta Oynaklık Gösteren Katılım Bankaları s.79
Şekil 19: 2009-2013 En Kötü performans gösteren Katılım Bankaları s.80
Şekil 20: 2009 Yılı PROMETHEE I İle Kısmi Sıralama (Ağırlıklandırılmış Kriterlerle) s.99
Şekil 21: 2010 Yılı PROMETHEE I İle Kısmi Sıralama (Ağırlıklandırılmış Kriterlerle) s.99
Şekil 22: 2011 Yılı PROMETHEE I İle Kısmi Sıralama (Ağırlıklandırılmış Kriterlerle) s.100
Şekil 23: 2012 Yılı PROMETHEE I İle Kısmi Sıralama (Ağırlıklandırılmış Kriterlerle) s.100
Şekil 24: 2013 Yılı PROMETHEE I İle Kısmi Sıralama (Ağırlıklandırılmış Kriterlerle) s.101
Şekil 25: 2009 Yılı PROMETHEE II İle Tam Sıralama s.102

Şekil 26: 2010 Yılı PROMETHEE II İle Tam Sıralama s.102
Şekil 27: 2011 Yılı PROMETHEE II İle Tam Sıralama s.103
Şekil 28: 2012 Yılı PROMETHEE II İle Tam Sıralama s.103
Şekil 29: 2013 Yılı PROMETHEE II İle Tam Sıralama s.104
Şekil 30: 2009 Yılı İçin GAIA Düzlemi s.105
Şekil 31: 2010 Yılı İçin GAIA Düzlemi s.105
Şekil 32: 2011 Yılı İçin GAIA Düzlemi s.106
Şekil 33: 2012 Yılı İçin GAIA Düzlemi s.107
Şekil 34: 2013 Yılı İçin GAIA Düzlemi s.107

EKLER LİSTESİ

EK 1: 2009-2013 Yılların Karar Matrisleri ek s.1
EK 2: 2009-2013 Yılların Normalize Edilmiş Karar Matrisleri ek s.4
EK 3: 2009-2013 Yılların Ağırlıklı Standart Karar Matrisleri ek s.7
EK4 : 2009-2013 Yılların Ağırlıklandırılmış Veri Giriş Ekranı ek s.10

GİRİŞ

Bundan elli yıl önce bir düşünce olarak ortaya çıkan faizsiz bankacılık, 1970'li yıllarda düşünce olmaktan çıkmış ve dünya ekonomisine girmiştir. Faizsiz bankacılık, faizli işlem yapmak istemeyen yatırımcıları sisteme dâhil etmiş ve birçok ülkede atıl kaynakları harekete geçirerek ekonomiye katkı sağlamış ve giderek yaygınlık kazanmıştır.

Son yıllarda bütün sektörlerde olduğu gibi bankacılık sektöründe performans çok önemli bir unsur haline gelmiştir. Piyasalarda faaliyet gösteren bankalar ve diğer tüm kuruluşlar rekabet ortamının yarattığı olumsuz etkilerden dolayı kazançlarındaki dalgalanmalardan korunmak amacıyla etkin ve verimli çalışma koşullarını uygulamak zorunda kalmıştır. Bu koşullar işletmelerin performanslarıyla doğrudan ilişki göstermiştir. Performans ile rekabet doğrudan ilişkilidir. Çünkü rekabetin fazla olduğu durumlarda yada kriz dönemlerinde performans analizi çok önemli olmaktadır.

Bu çalışmada, katılım bankalarının performansları ölçülmüş ve bu ölçüm sonrasında aralarında karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu ölçüm yapılırken kullanılabilecek birçok yöntem vardır. Çalışmada kullanılan yöntemler Topsis, Ahp ve Promethee yöntemleridir. Topsis yöntemin seçilme nedeni ve en önemli avantajı her değişken ya da alternatif kendi değerini alır, bu sayede alternatifler ve kriterler arasındaki farklılıklar üzerine sağlıklı ve güvenilir yorumlar yapılabilmekte ve gerçekçi sonuçlara ulaşılabilmektedir. AHP ve Promethee yöntemleri, farklı özellikteki kriterler hiyerarşik bir yapıda değerlendirilerek bankaların performans durumu hakkında doğru bir sonuca varılmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde katılım bankacılığı kavramının anlamı, çalışma prensipleri, tarihçesi, ortaya çıkış nedenleri, amaçları, fon kaynakları ve kullanımları, katılım bankacılığının ekonomiye etkileri, performans değerlendirmesi, performans değerlendirmesinde kullanılan yöntemler gibi konulardan bahsedilmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, bu bölümünde son olarak tezin uygulama kısmında kullanılan TOPSİS, AHP ve PROMETHEE yöntemleri ayrıntılı bir şekilde açıklanmış; bu çerçevede, yararlanılan yöntemlerin aşamaları, matematiksel yorumları, kullanım alanları üzerinde durulmuştur. Aynı bölümde, bankaların

performans değerlendirmesi hakkında yapılmış olan çalışmalar gözden geçirilmiş ve bu çalışmalar hakkında kısaca bilgiler aktarılmıştır.

Çalışmanın üçüncü ve son kısmında ise uygulamaya yer verilmiş. Bu bölümde, dünyadaki katılım bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 21 banka TOPSİS, AHP ve PROMETHEE yöntemleri kullanılarak performans değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir. Performans sonuçları karşılaştırılarak hangi bankanın hangi yılda daha yüksek performans sergilediği, hangi bankanın daha iyi bir performansa sahip olduğu hakkında yorumlarda bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

KATILIM BANKACILIĞINA GENEL BAKIŞ

1.1. KATILIM BANKACILIĞI KAVRAMI

İslam dininin kutsal kitabı olarak kabul edilen Kur'an-ı Kerim'de '' Faiz'' ya da Kur'an-ı Kerim'de yer alan şekli ile ''Riba'' yasaklandığından dolayı Müslüman iş adamları klasik eski sisteme ve faize bağlı çalışan bankaların kendi ihtiyaçlarını karşılayamadığından dolayı bu bankalara alternatif ve mücadele edilebilecek İslami kanunlara ve ilkelerine uygun bankalar kurulmasına ihtiyaç duymuşlardır. Kurulacak olan bankaların faizsizlik prensiplerine göre çalışması gerekmektedir. Bu ihtiyaçları karşılamak ve şartlarını sağlamak amacıyla katılım bankaları ortaya çıkmıştır.[1]

Katılım bankacılığını klasik bankacılıktan ayıran en önemli özellik faiz yerine kar payı verilmesidir. Klasik bankacılıkta fon fazlası olanlardan toplanan mevduatlar karşılığında önceden belirlenmiş faiz oranı uygulanmaktadır. Bunula beraber fon ihtiyacı olanlara bankanın belirlediği faiz oranı kredi şeklinde verilmektedir.[2]

Katılım bankacılığı (faizsiz bankacılık) olarak adlandırılan sistem faizin haram olduğu için faizsiz bir finansal sistemi geliştirmeyi amaçlamaktadır. Uluslararası literatürde çoğunlukla katılım bankacılığının en temel özelliği faizi içermeyen tüm bankacılık hizmetlerini sunmasıdır.[3]

Katılım bankacılığı ile ilgili olarak yapılmış pek çok tanım bulunmaktadır. Bu tanımları bazlarına göre;

Katılım bankacılığı, parasal işlemlerle mal ve hizmet hareketlerinin birbirine sıkı sıkıya bağlandığı, her para hareketinin mutlaka bir mal veya hizmete karşılık geldiği; gelirin ise, katılım hesabı sahipleriyle kâr ve zarar ortaklığı esasına göre bölüşüldüğü bir sistemdir.[4]

---

[1] Aybegüm Bilir, **Katılım Bankalarında Müşteri Memnuniyetinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 2010, s. 23.

[2] Abitter Özulucan ve Fevzi Serkan Özdemir, **"Katılım Bankacılığı"**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2010, s. 5.

[3] Öztin Akgüç, **100 Soruda Türkiye'de Bankacılık,** Gerçek Yayınevi, İstanbul, 1992, s. 160.

[4] İsmail Özsoy, "Türkiye'de Katılım Bankacılığı; **Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB),** İstanbul, 2011, s. 19.

Katılım bankacılığı, faizsizlik prensiplerine göre çalışan, bu prensiplere uygun her türlü bankacılık faaliyetlerini gerçekleştiren, kar ve zarara katılma esasına göre fon toplayıp, ticaret, ortaklık ve finansal kiralama yöntemleriyle fon kullandıran bir bankacılık modelidir.[5]

Katılım bankacılığı sistemi olarak bilinen bankacılık sistemi aktivitelerini İslami yasa (Şeriat)'larla belirlemektedir. Şeriat ödünç verilen paradan para kazanmayı (faizcilik ve tefecilik) yasaklamaktadır.[6]

Katılım bankaları mali sektörde faaliyet gösteren, reel ekonomiyi finanse eden ve bankacılık hizmetleri sunan kuruluşlardır. Katılım bankalarının varlık nedeni faizsizlik prensibidir. Katılım bankaları, tasarruf sahiplerinden topladıkları fonları, faizsiz finansman prensipleri dâhilinde ticaret ve sanayide değerlendirerek, oluşan kâr veya zararı tasarruf sahipleriyle paylaşırlar.[7]

Katılım bankaları, dini inançları gereği faiz gelirini kabul etmeyen birimlerin tasarruflarını sisteme kazandırmak amacıyla oluşturulan kurumlardır. İslam bankacılığı esaslarına uygun olarak faaliyet gösteren bu kurumlar tasarruf sahiplerinden mevduat adı altında değil de katılım hesabı şeklinde topladığı fonları daha ziyade firmalara kullandırmakta ve katılım hesapları sahiplerine kâr-zarar durumuna göre geri ödemede bulunmaktadır.[8]

Katılım bankaları, bankacılık alanında İslâm'ın prensiplerini somut hale getirmek ve gerçekleştirmek amacıyla faaliyet gösteren finansal kurumlardır.[9]

Katılım bankalarını, ''İslam toplumunun ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde organize edilen ve işlemlerinde faizi kullanmayan finansal kuruluşlar olarak da tanımlamaktadır'.[10]

---

[5] Hülya Güler, "Katılım Mayısta", Hürriyet, 08.12.2014, http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/27734847.asp, (31.12.2014).
[6] Vikipedi, Özgür Ansiklopedi, http://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0slami_bankac%C4%B1l%C4%B1k, (03.01.2015)
[7] Katılım Bankacılığı Sistemi Nedir? **Albaraka Türk Yayınları**, s. 4.
[8] Nurhan Aydın, "Bankacılık ve Sigortacılığa Girişi", **Anadolu Üniversitesi,** Web-Ofset Yayınları, 1.Baskı, Eskişehir, 2012, s. 19.
[9] M. Kabir Hasan, **"İslamic Banking in Theory and Practice, The Experience of Bangladesh",** Managerial Finance, New Orleans, s. 60.
[10] Zeynep Hatunoğlu, **"Genel Olarak İslam Bankaları ve Türkiye'de Özel Finans Kurumları ile Klasik Ticari Bankaların Farklılıklarının Belirlenmesi"**, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Universities Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 1995, s. 1.

Katılım bankacılık kuruluşları, kredi/fon kullandırma yöntemleri yanında fon toplama yöntemleri açısından da farklılık göstermektedir. Bunlardan bazıları herhangi bir para cinsinden, vade taşımayan ve kar payı gibi herhangi bir getirisi olmayan "özel cari hesaplar" kâr veya zarara katılma sonucunu veren ve anaparanın aynen geri ödenmesi garanti edilmeyen fonların oluşturduğu "katılma hesapları" ve "faizsiz bono" olarak tanımlanan "sukuk " sertifikaları olarak sıralanabilir.[11]

Ekonomi literatürüne faizsiz bankacılık, İslam bankacılığı ve son olarak Türkiye'de katılım bankacılığı olarak girmiş olan genel anlamda İslami bankacılık olarak nitelendirilen organizasyonlar İslam'ın koyduğu ve teyit ettiği prensipler çerçevesinde banka işletmeciliği yapmak şeklinde tanımlanabilir.[12]

Özetle katılım bankaları, fon toplama ve fon kullandırma yöntemlerindeki özellikler çerçevesinde tasarruf sahiplerinden para toplarken, mevduat bankaları gibi bu paralar karşılığında önceden belli oranda faiz ödemeyi taahhüt etmezler, bir başka deyişle faiz ödeme vaadiyle fon toplamazlar. Katılım bankalarına para yatıran müşteriler, toplanan fonların işletilmesi sonucunda elde edilen kar ve zarar varsa iştirak ederler, paradan para kazanma yoktur, parayı reel ekonomiye yatırıp reel ekonomiden kazanma vardır.[13]

1.2. KATILIM BANKACILIĞININ ÇALIŞMA PRENSİPLERİ

Faizsiz bankacılık olarak nitelendirilen bu kurumların çalışma prensiplerini (genel olarak), aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür: [14]

i- Mutlak risk vardır. Bu nedenle toplanan fonlar ticari bir alanda ya da verimli bir teşebbüs için kullanılmalıdır. Yani, İslam'da faizin haram, ticaretin helal olması, katılım bankalarını müşterileriyle birlikte ticari nitelikli iş yapmaya yönetilmektedir.

---

[11] Bengül Kaytancı ve Etem Ergeç, Metin Toprak, "Katılım Bankası Müşterilerinde Bankacılık Ürün ve Hizmetlerine Yönelik Memnuniyet: Türkiye Örneği", **International Conference on EurAsian Economics,** Session 7C:Sektörel Sorunlar 2013, s. 801.

[12] Cihangir Akın, **Faizsiz Bankacılık ve Kalkınma**, Kayıhan Yayınevi, İstanbul, 1986, s. 110.

[13] Ahmet Tok, "İslami Finans Sistemi Çerçevesinde Sukuk(İslami Tahvil) Uygulamaları, Katılım Bankaları ve Türkiye Açısından Değerlendirmeler", **Sermaye Piyasası Kurulu,** Hukuki İşleri Dairesi, Ankara, 2009, s. 3.

[14] Abitter Özulucan ve Ali Deran, "Katılım Bankacılığı Geleneksel Bankaların Bankacılık Hizmetleri ve Muhasebe Uygulamaları Açısından Karşılaştırılması", **Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** 2009, Cilt 6, Sayı 11, s. 88.

ii- Fonların çok önemli bir kısmı, sosyal verimliliği olan teşebbüsleri finanse eder.

iii- Finansal risk, sermayeyi ödünç veren kişilere aittir. Yani, risk sermayeyi işleten yönetici ya da acenteye ait değildir.

iv- Faiz yasağı. Bu tür bankaların en ayırt edici özelliği, çalışmalarında faize yer vermemeleridir.

v- Sermaye bağlantılıdır. İslami bankacılığın kar-zarar ortaklığı (mudaraba) veya sermaye iştiraki (müşaraka) içerdiği genellikle kabul gören bir gerçektir. İslamiyet'te sermaye sahibi, girişimcinin uzmanlığı ve çalışması sayesinde meydana getirdiği karı, onunla paylaşabilir. Sermayenin getirisi olan kar unsurunun oranı, yani hangi nispetlerde bölüşüleceği önceden bellidir, ancak tutarı belirsizdir.

1.3. KATILIM BANKACILIĞININ TARİHSEL GELİŞİMİ

Dünya'da yaklaşık 50 yıldır Türkiye'de ise 30 yıldır faaliyet gösteren İslam'i bankacılık ve faizsiz bankacılık diye de bilinen katılım bankaları yıllar boyunca çok büyük bir gelişmeler göstermiştir. Katılım bankacılığının tarihsel gelişimi dünyada ve Türkiye'de olmak üzere ayrı ayrı iki başlık altında açıklanabilir.

1.3.1. Dünya'da Katılım Bankacılığının Tarihsel Gelişimi

Faizsiz bankacılığın geçmişi M.Ö. 2123-2081 yılları arasında Babil'de hüküm süren Hammurabi'ye kadar uzanmaktadır. Ünlü Hammurabi kanunlarının 100-107. bölümleri ikraz (borçlanma) işlerinin nasıl düzenleneceğini gösterirken, özellikle faizsiz yatırımın tarihte ilk örneği olarak ortaya çıkmaktadır. İslamiyet'in doğuşu ve yayılması ile birlikte borçlanma, ortaklık ve kiralama gibi bugünkü faizsiz bankacılığın temel kavramları da gelişmiş ve geniş bir coğrafyada uygulama alanı bulmuştur.[15]

II. Dünya Savaşı sonrasındaki dönemde çok sayıda Orta Doğu ve Asya'daki İslam toplulukları nihayet siyasi özgürlüklerine tekrar kavuşmuşlardır. Bu ülkeler ekonomik kalkınma ve refah arayışları kapsamında "Üçüncü Ekonomi "kurmayı denemiştir. Ne kapitalizme ne de sosyalizme dayanmayan bu yeni ekonomik kavram,

[15] Asya Katılım Bankası, Faizsiz bankacılık hakkında, http://www.bankasya.com.tr/yatirimci-iliskileri-faizsiz-bankacilik-hakkinda.aspx, (15.02.2015)

zamanın güçlü iki ekonomik sisteme karşı bir meydan okuyuş olarak ve İslami sisteme olan özleme dayalı biçimde meydana gelmiştir.[16]

Çağdaş faizsiz finans kurumlarının ortaya çıkışı 1942'lere dayanmaktadır. 1950 ve 1960'larda faizsiz bankacılık ile ilgili teorik çalışmalar:

"Enver Iqbal Kuraşi, Ebü'l-A'lâ el-Mevdûdî, Muhammed Üzeyir, Muhammed Necatullah Sıddıkî, Bakır es-Sadr ve Ahmed en-Neccâr" gibi düşünürler tarafından ortaya konmuştur.[17]

Ortaklığa dayalı ilk faizsiz banka 1963 yılında Mısır'ın Mit-Gamr kasabasında kırsal kesimdeki üreticileri aracı ve tefecilerden kurtarmak amacı ile Ahmed en- Naccar tarafından kurulmuştur. Alman tasarruf bankalarının II. Dünya Savaşı sonrasında Almanya'nın hızlı kalkınmasında oynadığı rolden etkilenen en-Naccar, bu bankacılık sistemini İslam'ın iktisadi ve kültürel değerleri ile birleştirerek Mısır'da uygulamaya çalışmıştır. Bankanın kuruluş aşamasında Almanya'dan destek alınmıştır. Ancak, En_Naccar'ın faizsiz bankacılık düşüncesini hayata geçirme çabasında olduğunu anlayan Almanlar desteğini yarıda kesmişlerdir. En- Naccar tarafından kurulan bu ilk faizsiz banka dört yıl faaliyetini sürdürmüş, 1967 yılında kapanmıştır. Ancak bu ilk deneme, diğer faizsiz bankaların kurulmasına öncülük etmiştir.[18]

Öte yandan, İngiliz hâkimiyeti dönemindeki Hindistan'ın Müslüman bölgelerinde görülen bazı kooperatif bankacılık uygulamaların da dünyadaki ilk faizsiz finansman örnekleri arasında sayılması doğru olur.[19]

1950 ve 1960'larda ivme kazanan faizsiz bankacılık ile ilgili teorik çalışmalar, 1970'lerden itibaren faizsiz bankacılıkta hem geniş ürünlerin ortaya çıkmasına sebep olmuş, hem de bazı ülkelerin sahip oldukları tasarrufları faizsiz bankalarda değerlendirmelerine yol açmıştır. Nazarî olarak tartışılan İslam ekonomisi, faiz yasağı ve faizsiz bankacılık gibi konular, bazı İslam ülkelerinin faizi

---

[16] Ahmet Darçın, **Özel Finans Kurumlarının Katılım Bankalarına Dönüşümünün Sebepleri ve Sonuçları,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2007, s. 9.

[17] Necmettin Kızılkaya, "Modern Dönemde Faizsiz Bankacılık ve Fıkhı İşleyişi", **İslam Hukuki Araştırmaları Dergisi,** ISSN 1304-1045, Sayı: 20, Servet Ofset Yayınevi, Konya, 2012, s. 139

[18] Nalân Ece, "Dünya'da ve Türk Bankacılık Sektöründe İslam Bankalarının", Akademik **Bakış Dergisi, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler,** ISSN:1694-528X, Sayı: 25, Kırgızistan, Temmuz – Ağustos, 2011, s. 3.

[19] Doğa Erdoğan, **Katılım Bankacılığı ve Türk Ekonomisine Katkıları,** (Yüksek Lisans projesi), Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul, 2011, s. 28.

kanunun yasaklamalarına, faizsiz bankacılık sistemini desteklemelerine ve uluslararası bir İslam bankası kurulmasına zemin hazırlamıştır. Bunlara ilave olarak faizsiz bankacılığın uluslararası bir boyut kazanmıştır, 1972'de Mısır'da düzenlenen bir toplantıda, finans meselelerine alternatif İslami bir yöntemle yaklaşmak ve petrol gelirleri olan ülkelerin artan paralarını Müslüman topluma yararlı olacak şekilde yatırımlara dönüştürmek için gerekli adımların atılması hususunda kararlar alındı. Bu toplantıda, Egyptian Study olarak bilinen İslami bankacılık, İslam ekonomisi ve doktrini tartışılmış ve 1972'de Cidde'de toplanan 3 İslam konferansı dışişleri bakanları toplantısında bu doktrin benimsenmiştir. Bunun üzerine Suudi Arabistan Kralı Faysal, İslam bankası projesini araştırmak için bir komisyon oluşturmuş ve kurulacak bankaya yaklaşık 500 milyon dolarla katılım sağlayacağını belirtmiştir. Bu karardan sonra 1973'te Cidde'de toplanan Müslüman ülkeler ekonomi bakanları toplantısı'nda, İslam Kalkınma Bankası'nın (İKB) kuruluşuna yol açan niyet deklarasyonu yayımlanmıştır. Temel amacı üye ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişimini İslam'ın genel kural ve prensipleri çerçevesinde teşvik etmek olan bu banka, başta Suudi kraliyet ailesinin desteği ve çoğunluğunu Müslüman ve Arap ülkelerin oluşturduğu 22 fon sahibi üye ülke desteği ile resmi olarak 20 Ekim 1975'te açılmıştır. Bunun hemen akabinde birçok İslam ülkesinde ulusal ve uluslararası faizsiz bankaların kurulmasıyla ilgili düzenlemelere gidilerek faizsiz bankalar kurulmaya başlanmıştır.[20]

1975'te kurulan Dubai İslam Bankası, 1977'de kurulan Kuveyt Finans Evi (Kuveyt Finance House), 1977'de kurulan Mısır ve Sudan Faisal İslam Bankası, 1981 yılında ise, İslam Kalkınma Bankasının özel sektöre yönelik finansman sağlamada yetersiz kalması üzerine Suudi Arabistan, Kuveyt, Birleşik Arap Emirlikleri gibi ülkeler ortak hareket ederek İsviçre'nin Cenevre kentinde "Dar Al-Maal Al-İslami" adlı bir holding kurmuşlardır. Ardından 1982'de Dallah Baraka Gurubu'nun önderliğin de faizsiz bankacılık alanında gösterilen çabalarla Ortadoğu'daki Müslüman ülkelerde faizsiz finansman sistemi hızla yaygınlaşmıştır.[21]

[20] Kızılkaya, s. 140.
[21] Figen Büyükakın ve Onur Önyılmaz, "Faizsiz Finansman Bonosu Sukuk ve Türkiye Uygulamalar", **Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi**, Kocaeli, 2012, s. 5.

1990 yılında bir grup faizsiz finans kuruluşu Cezayir'de bir araya gelerek İslami Finansal Kuruluşlar Muhasebe ve Denetim Organizasyonu'nu kurmuş ve katılım bankacılığının gelişiminde de çok önemli bir rol oynamıştır.[22]

2000'li yıllar ise katılım bankacılığı için olgunlaşma dönemi olarak geçmiştir. Katılım bankacılığı, sınırlarını ilk defa bu dönemde Avrupa ve Amerika'ya kadar genişletilmiştir. 2002 yılında Malezya'da İslami Finansal Hizmetler Kurulu (İFSB) kurulmuştur. Böylece küresel anlamda katılım bankacılığının standartlaşması daha da hızlanmıştır. Avrupa'da katılım bankacılığının giderek daha fazla önem ve ilgi kazanması sayesinde 2006 yılında Avrupa İslami Yatırım Bankası (EIIB) kurulmuştur.[23]

Katılım bankacılığı, Ortadoğu piyasaların içinde en çok gelişme gösteren sektörlerden biri haline gelmiştir. Ayrıca, sadece Ortadoğu'da kalmayarak Batıda 'da hızla gelişmeye başlamıştır.[24]

Son yıllarda Körfez'de, Malezya'da ve Endonezya'da kurulan yeni kurumlar yoluyla olmakla birlikte ABD, İngiltere, İsviçre, Almanya, Lüksemburg, Kanada ve birçok batı ülkesinde de var olan İslami nüfus dolayısıyla faizsiz bankacılığa olan talebin ve bu alandaki ürün ve hizmetlerin arttığını görmek mümkün. Faizsiz bankacılık, Güney Afrika, Rusya, Ortadoğu, Güneydoğu Asya ve Avrupa'da ticari ve yatırım bankacılığı ürünlerini sunarken, Avustralya, Amerika, İngiltere ve Almanya'da ise hisse senedi ve yatırım fonları aracılığı faaliyetlerinde yoğunlaşmış olarak görülmektedir. Ayrıca global ölçüde ticaretin finansmanı ve özellikle Kanada, son yıllarda ise İngiltere'de, konut finansmanının yoğunluk kazanması, sektörün global çerçevede de giderek derinlik kazandığının göstergesidir. Coğrafi ve kurumsal bazda faizsiz işlem ve hizmetlerin artması, birçok nedene bağlı olarak değişmektedir.[25]

Şekil 1 ve 2' de dünyada katılım bankacılığı sisteminin gelişimi, tarihi ve dönüm noktaları gösterilmiştir.

---

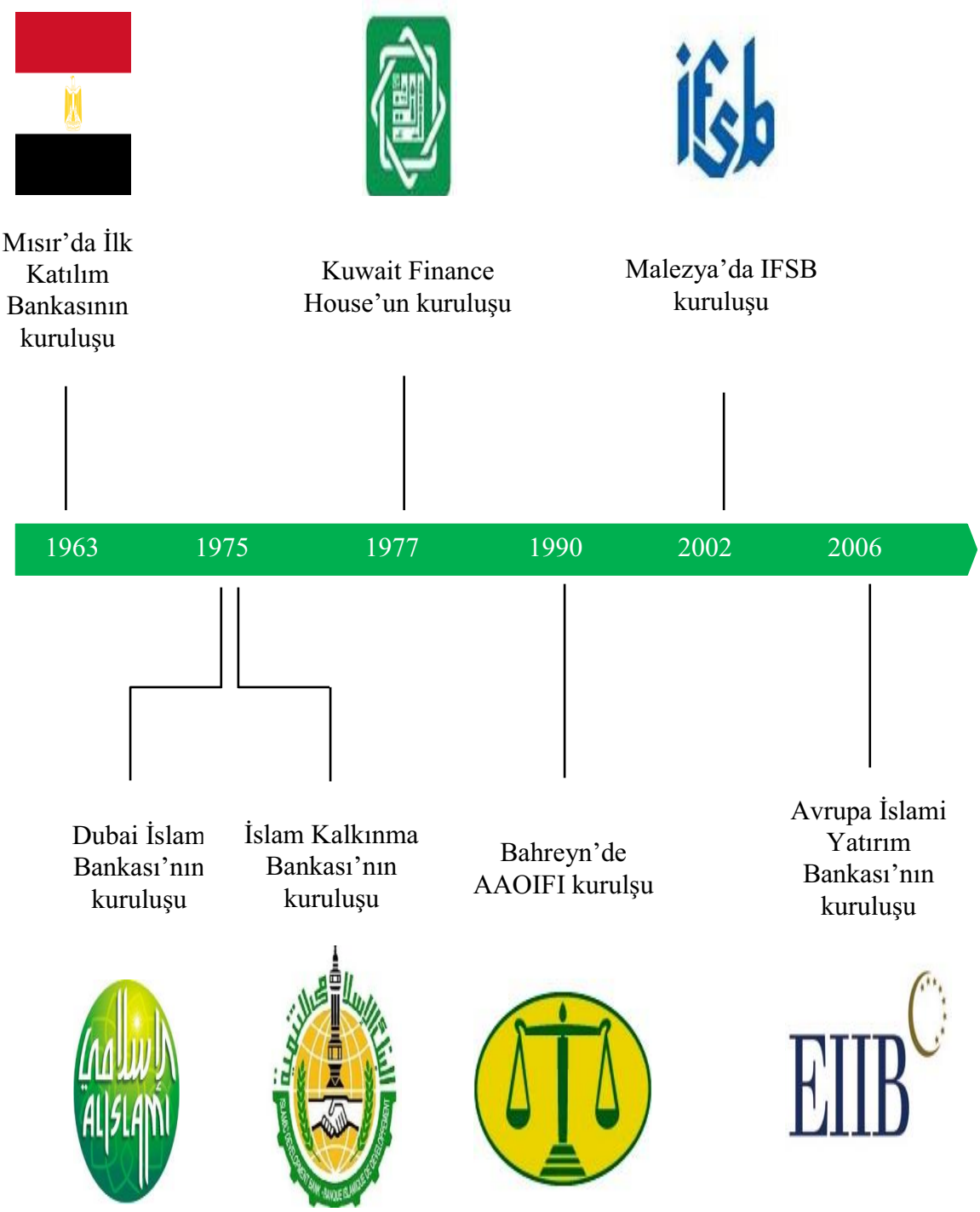
[22] Şerafettin Özsoy, **Katılım Bankacılığına Giriş, Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş** , İstanbul, 2012, (KBG), s. 68

[23] Ş. Özsoy, KBG s. 68

[24] Rahul Dhumale ve Amela Sapcanin, "**An Application of İslamic Banking Principles to Microfinance",** A Study by the Regional Bureau for Arab States United Nations Development Program, İn Cooperation With the Middle East and North Africa Region, World Bank, 2006, s. 2.

[25] T.C. Başkent Universities, http://www.baskent.edu.tr/~gurayk/finpazcuma17.doc, s.5. (17.02.2015)

Şekil 1: Katılım Bankacılığının Dönüm Noktaları



Kaynak: Ş. Özsoy, KBG, ss. 66-6

Şekil 2: Katılım Bankacılığı Sisteminin Gelişimi ve Tarihi

	Gelişmeler	Ürünler ve Hizmetler	Şirketler	Coğrafi Alan
1970 Öncesi	Katılım Bankacılığının Ortaya Cıkışı	Temel Bireysel Bankacılık Hizmetleri	Ticari Katılım Bankaları	Körfez ve Orta Doğu
1970 'ler	Sınırlı Sayıda Şirket	1 Temel Bireysel Bankacılık Hizmetleri 2 Ticari Bankacılık Hizmetleri	Ticari Katılım Bankaları	Körfez ve Orta Doğu
1980 'ler	1 Faizsiz Finans Kurumlarının Sayısında Artış 2 Coğrafi Açıdan Asya'ya Doğru Genişleme 3 Yeni Faizsiz Finansman Ürünler	1 Temel Bireysel Bankacılık Hizmetleri 2 Ticari Bankacılık Hizmetleri 3 Tekafül 4 Proje Finansmanı 5 Emita Finansmanı 6 Sendikasyon	Ticari Katılım Bankaları Tekaful Şirketleri Faizsiz yatırım Şiketleri	- Körfez ve Orta Doğu - Asya Pasific
1990 'lar	1 Büyüme oranlarında artış 2 Bireysel Bankacılık Genişleme 3 Ürün çeşitlendirme	1 Temel Bireysel Bankacılık Hizmetleri 2 Ticari Bankacılık Hizmetleri 3 Tekafül 4 Proje Finansmanı 5 Emita Finansmanı 6 Sendikasyon 7 Sukuk	Ticari Katılım Bankaları Tekaful Şirketleri Faizsiz yatırım Şiketleri	- Körfez ve Orta Doğu - Asya Pasific
2000' li yıllar	1 Pazar Büyümesinde İvmelenme 2 Uluslararasılaşma	1 Temel Bireysel Bankacılık Hizmetleri 2 Ticari Bankacılık Hizmetleri 3 Tekafül 4 Proje Finansmanı 5 Emita Finansmanı 6 Sendikasyon 7 Sukuk 8 İcare 9 Portföy Yönetimi 10 İleri Hazine Hizmetleri	Ticari Katılım Bankaları Tekaful Şirketleri Faizsiz yatırım Şiketleri Faizsiz Yatırım Bankaları Varlık Yönetim Şirketleri	- Körfez ve Orta Doğu - Asya Pasific - Avrupa ve Amerika

Kaynak: Ş.Özsoy, KBG, ss. 66-67

Faizsiz bankacılığın tarihini üç aşamada özetlemek mümkündür: [26]

1- Doğuş Dönemi (1972-1975): Bu dönem petrol gelirlerindeki ani artışın ve büyük likiditenin hâkim olduğu dönemdir.

2- Gelişme Dönemi (1976-1983): Bu dönem faizsiz bankaların Arap Körfezinden, doğuda Malezya, batıda İngiltere'ye kadar yayıldığı dönemdir. Bu dönemde çok sayıda uluslararası banka kurulmuştur.

3- Olgunluk Dönemi (1983'den günümüze): Bu dönem Arap dünyasının, petrol gelirlerindeki azalma, doların güçlenmesi, faiz oranlarının artması, OPEC ülkelerinden sermaye çıkışı gibi nedenlerle, ekonomik gerilemenin yaşandığı dönemdir. Buna rağmen, Amerika'da Arap bankaları açılmış, Pakistan, İran ve Türkiye gibi ülkelerde faizsiz bankacılık kurulmuştur.

1.3.2. Türkiye'de Katılım Bankacılığının Tarihsel Gelişimi

Türkiye'de katılım bankacılığı fikri önceleri teorik olarak ele alınmıştır. Faizsiz bankacılık modeli olmaktan ziyade faizin haram oluşu ve zararları üzerinden durulmuştur. Türkiye 1975 yılında İslam Kalkınma Bankası'nın (İKB) kurucu üyeleri arasında yer almış ve 1984 yılında ise kuruluşun en büyük ortaklarından biri olmuştur. Bu tarihten sonra Türkiye dünyanın önde gelen finans kuruluşlarından biri olan İslam Kalkınma Bankası bünyesinde, etkinliğini arttırma imkânı elde etmiştir. Tasarruflarını faizsiz olarak değerlendirmek isteyen, tasarruf sahiplerine küçük ve orta boy işletmelere hizmet vermek amacıyla, 17.4.1975 tarih ve 1877 sayılı yetki kanuna dayanılarak, 11.1.1975 tarih ve 13 sayılı kanun hükmünde kararname ile kurulan ve bu yöndeki çalışmalarını 1978 yılında kadar sürdüren Devlet Sanayi ve İşçi Yatırım Bankası A.Ş'nin (DESİYAP) sistem hakkında Türkiye için önemli tecrübeler kazandırdığı söylenebilir. Kar-zarar ortaklığı yoluyla çalışacak ilk faizsiz banka olmuştur. DESİYAP'ın kuruluş kanunlarında faizli ya da faizsiz çalışmasını yönetim kuruluna bırakmıştı. Ancak yönetim kurulu 1978 yılı sonrasında faizli sisteme geçme kararı almıştır. Diğer faizsiz finansmana ilişkin ilk örneklerden birisi ise kar ve zarar ortaklığı belgesi'nin çıkarılmasına verilen izindir.[27]

---

[26] Eren Turgut, **"Türkiye 'de Katılım Bankacılığı"**, 23.4.2014, http://www.ekonomizm.com/2014/04/turkiyede-katlm-bankaclg-eren-turgut.html, (23.02.2015)

[27] Mustafa Uçar, **Türkiye'de-Dünyada Faizsiz Bankacılık ve Hesap Sistemleri**, İstanbul, Faisal Eğitim ve Yardımlaşma Vakfı Yayınları, İstanbul, 2001, s. 61

Faizsiz finansman konusundaki en önemli adım, Özel Finans Kurumlarının (ÖFK) kurulması hakkındaki 16.12.1983 tarih ve 83/7506 sayılı bankanlar kurulu kararnamesinin çıkarılması olmuştur. Bu kararname 25 Şubat 1984 tarihi ve 18323 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Böylece ulusal ve uluslararası iktisadi ve siyasi gelişmelerin yanı sıra ilmi faaliyetlere paralel olarak Türkiye'de katılım bankacılığı sisteminin faaliyetini sağlayacak olan ön adımlar atılmaya başlanmıştır.[28]

Bu gelişmelerin sonucunda Albaraka Türk Özel Finans Kurumu A.Ş. 1985'te, Faisal Finans Kurumu A.Ş. 1985'te (daha sonra ismi Family Finans Kurumu olarak değiştirilmiş olup 2005 yılında Anadolu Finans Kurumu ile birleşip Türkiye Finans adını almıştır), Kuveyt Türk Evkaf Family Kurumu 1989'da, Anadolu Finans Kurumu A.Ş. 1991'de (2005 yılında Family Finans Kurumu ile birleşip Türkiye Finans adını almıştır), İhlas Finans Kurumu A.Ş. 1995'te, Asya Finans Kurumu A.Ş. ise 1996'da kurulmuştur. İhlas Finans Kurumu'nun faaliyetleri Kasım 2000 ve Şubat 2001'de yaşanan mali kriz nedeniyle 2001 yılında durdurulmuştur. Özel finans Kurumları'nın faaliyetleri, 1999 yılında Bankacılık Kanunu kapsamına girinceye kadar geçen süreçte bir yandan bankalar kurulu kararları, diğer yandan ise Merkez Bankası ve Hazine Müsteşarlığı'nın tebliğleri ile yürütülmüştür. Fakat 19 Aralık 1999 tarihli resmi gazete 'de yayınlanan 4491 sayılı kanun ile 4389 sayılı bankalar kanunu kapsamına alınmış ve 5411 sayılı kanun ile de tüm faaliyetleri ve denetimleri bankalar ile aynı kapsama getirilmiştir.[29]

2001 yılında yapılan değişikliklerle Güvence Fonu oluşturulmuş, 2005 yılında kabul edilen 5411 sayılı bankacılık kanunu kapsamında bu kurumlar katılım bankası ismi ile faaliyetlerini sürdürmeye devam etmişlerdir.[30]

Türkiye'de halen finans sektöründe faaliyet gösteren katılım bankalarının (Albaraka Türk, Bank Asya, Kuveyt Türk ve Türkiye Finans Katılım Bankası) sayısı

---

[28] Mikail Altan, "Faizsiz Bankacılığın Temelleri", **İslam Hukuki Araştırmaları Dergisi,** ISSN 1304-1045, sayı: 16, Konya, 2010, s.134

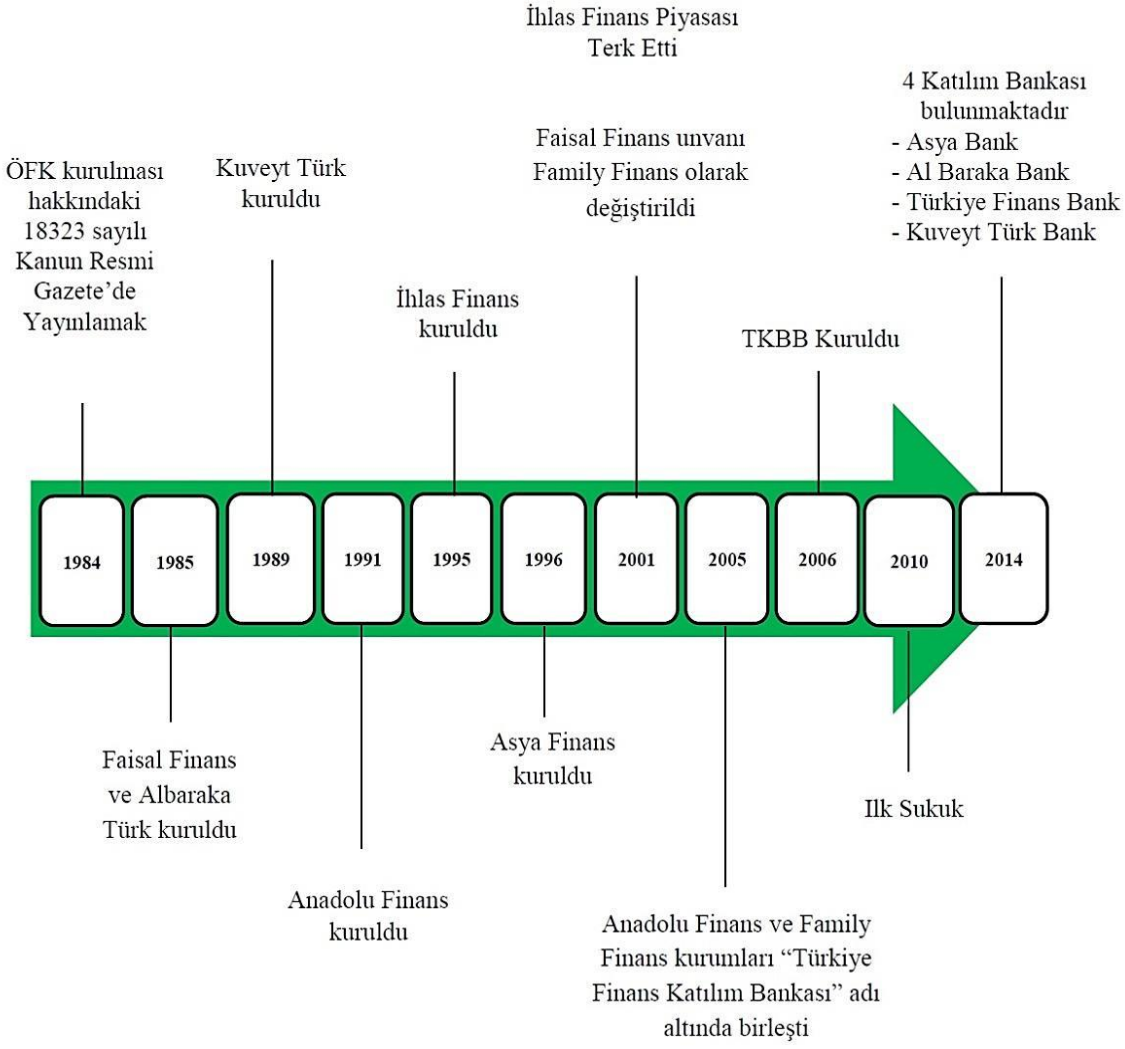
[29] Mehmet Yeşilyaprak, **Katılım Bankalarında Kredi Derecelendirmesi ve Etkin Subjektif Kriterlerin Anket Yöntemi ile Ölçümü**, Beta Yayınevi, İstanbul, 2012, s. 14

[30] Muaz Güngören, **Bir Finansal Enstrüman Olarak Sukuk Katılım Bankalarına Uyum Modellemesi,** İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, 2013, s. 49

6'dan 4'e inmesine rağmen, bu tür kurumlara ait şube sayısı, ATM sayısı, personel sayısı gibi alanlarda çok önemli gelişmelerin olduğu da gerçektir[31].

Türkiye'de katılım bankacılığı sektörünün tarihsel gelişmelerinin aşamaları Şekil 3'te özetleyerek gösterilmektedir.

Şekil 3: Türkiye'de Katılım Bankacılığı Sektörünün Tarihsel Gelişimi



Kaynak: Mustafa Dereci, A Success Story of Financial Inclusion in Turkey, Kuveyt Turk Participation Bank, March, 2014, s.9

[31] Özulucan ve Daren, s, 92

1.4. KATILIM BANKACILIĞININ ORTAYA ÇIKIŞ NEDENLERİ

Birçok iktisadî ve sosyal kurum insanların ihtiyaçları nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Katılım bankacılığı kavramının ortaya çıkmasındaki en önemli etkenlerden biri de toplum ihtiyaçlarıdır. Günümüzde katılım bankacılığı adı altında faaliyet gösteren bankaların kuruluş nedenlerini aşağıdaki başlıklar halinde açıklamak mümkündür.

1.4.1. Dini Nedenler

Katılım bankacılığını ifade eden faizsiz bankacılığının var oluş nedeni dini öğretide faiz unsurunun yasak (haram) olmasından kaynaklanmıştır. İslam dininde faizin yasak olmasından dolayı halkın bir kısmı bilinen banka sistemine yönelmekten çekinmiş, çoğunlukla tasarruflarını ölü yatırım olarak değerlendirmiş veya atıl olarak elinde tutmuştur. Dolayısıyla bu atıl tasarrufların ekonomiye kazandırılması düşünülmüştür. İslam ülkeleri arasındaki kültürel, sosyal, ekonomik ilişkilerin canlanması veya daha da geliştirilmesi ve İslam ülkelerindeki fazla fonların akışını kolaylaştırmak gibi sebepler İslam bankalarının doğuşunu hazırlayan bir ortam meydana getirmiştir.[32]

1.4.2. Ekonomik Nedenler

1970'li yıllarda OPEC ülkelerinin petrole zam yapma kararını almaları sonucu bu ülkelerin petrol gelirleri daha da artmıştır. Ortaya çıkan büyük fazlalıklar, bir yandan bu gelirlerin nasıl değerlendirileceği sorusunu doğururken, diğer yandan bu gelirlerin petrol alıcısı ülkeler için "geriye döndürülmesi" konusunu ön plana çıkarmıştır. Elde edilen zenginlik, yeterli insan gücüne ve tabii kaynağa da sahip olunmasına rağmen bu ülkelerin ekonomik kalkınmalarında gerektiği gibi kullanılamamıştır. Sermaye fazlası olan İslam ülkeleri ile sermaye açığı olan İslam ülkeleri arasında yapılacak bir işbirliğinin taraflar için olumlu sonuçlar verebileceği görüşü de İslam bankalarının kuruluşunda diğer bir etken olmuştur.[33]

---

[32] Kamil Güngör, **Bir Finansal Araç Olarak Katılım Bankacılığı: Tespitler-Teklifler, Finansal Yenilik ve Açılımları ile Katılım Bankacılığı, Türkiye Katılım Bankaları Birliği**, Yayın No: 1, İstanbul, 2009, s. 226

[33] Güngör, s. 226

1.4.3. Politik Nedenler

Uluslararası faktör ve güçlerin değerlendirilmesi açısından ele alındığında ise İslâm ülkeleri kalkınmayı ve büyümeyi sağlayarak ülkeler arası politik kulvarda güç sahibi olabilmek için faizsiz bankacılığın getirdiği çeşitli avantajları kullanmaya çalışmışlardır. İslam Kalkınma Bankası'nın kuruluş amaçlarının birisi de İslam ülkeleri arasında işbirliğini, ekonomik etkinliği arttırmanın yanı sıra uluslararası düzeyde güçlü bir politik iradeye sahip olmaktır.[34] Aynı zamanda Şeriatı siyasal rejim olarak uygulayan Suudi Arabistan ve İran gibi ülkeler 1970'lerden itibaren İslam bankacılığını "seçeneksiz", Pakistan ve Endonezya gibi ülkeler ise "aşamalı" bir şekilde uygulamaya başlamışlardır.[35]

1.4.4. Sosyal Nedenler

Katılım bankalarının oluşmasındaki diğer önemli bir neden de sosyal nedenlerdir. Toplum bireylerden meydana gelmektedir. Bireylerin sahip oldukları imkanlar, yaşam kaliteleri, eşit olmayıp farklı özellikte ekonomik sınıflar oluşturmaktadır. Bir toplumun huzur ve barışı; bahsi geçen farklı sınıflara mensup bireyler arasında iyi ilişkilerin kurulması, sürdürülmesi ve ekonomik sınıflar arasındaki uçurumların kapatılması ile mümkündür. İşte bu noktada faizsiz bankacılık, sermayenin reel ekonomi çerçevesinde değerlendirilmesi neticesinde, istihdam alanları açmakta, üretim faktörlerini harekete geçirmektedir. Böylelikle faizsiz bankacılık, sosyal barışın ve toplumsal bütünlüğün sağlanmasında da önemli rol oynamaktadır.[36]

1.5. KATILIM BANKACILIĞININ AMAÇLARI

Faiz hassasiyetine sahip bireylere bankacılık hizmeti sunmak amacıyla faaliyete başlayan katılım bankalarının amaçları şu şekilde sıralanabilir:[37]

---

[34] Bilir, s. 25

[35] İrfan Kalaycı, "Katılım Bankacılığı: Mali Kesimde Nasıl Bir Seçenek", **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi,** Cilt 9, Sayı 19, 2013, s.61

[36] Hamza Özkan, **Katılım Bankacılığının Klasik Bankalarla Karşılaştırılması ve Muhasebe Uygulamaları,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde, 2012, s. 9

[37] Özulucan ve Daren, ss, 88-89

- Ekonomiye çeşitli nedenlerle katılamayan finansal değerleri yastık altından çıkararak, yabancı sermaye ile birlikte, faizsiz finansman esasları çerçevesinde milli ekonomiye kazandırmaktır.
- Fonların verimli bir şekilde kullanmasını sağlamaktadır. Katılım bankaları, bankaların ekonomiye kazandıramadıkları tasarruf tutarlarını, direkt olarak para ve sermaye piyasasına kazandırarak hem tasarruf miktarının artmasına hem de artan bu fonların ekonomide daha verimli bir şekilde kullanılmasına önemli ölçüde katkıda bulunmaktadırlar.
- İslam'ın kabul ettiği ekonomik prensiplere göre ekonomiyi geliştirmektir.
- Faizin yer almadığı, riskin paylaşıldığı, İslami kurallara aykırı olmayan ticaret türlerinin egemen olduğu bir piyasanın oluşturulmasını sağlamaktır.
- Katılım bankacılığında faiz yerine, ortaklık prensibinin benimsenerek reel ekonominin dışında kalan fonların sanayi ve ticaretin finansmanı için kullanılabilmesine olanak tanımasının yanında, faizsiz bankacılık esasına dayalı finansman yöntemlerinin kullanılmasına da yol açmaktadır.
- Dengeli bir finansman sistemi kurma: Herhangi bir alışverişin banka ve diğer bir kurumun İslami olarak nitelendirilebilmesi için taraflar arasındaki faaliyet ve ilişkilerin İslam'ın öngördüğü şekilde karşılıklı tam bir rızaya dayanması gerekir. Bunun için de İslam bankaları, taraflar arasında nimet-külfet dengesini kuracak bir finans sistemini amaçlamaktadır.
- Sosyo-ekonomik amaçlara ulaşılmasını kolaylaştırma: Bunu mevduat ve tasarrufları dengeli olarak emek ve sermaye lehine yapılacak doğrudan yatırımlarla ve istihdama yönlendirmek suretiyle başaracaktır. [38]
- Çeşitli sektörlerin ihtiyacı için gerekli fonların karşılanması.
- Kar etmek: Faizsiz bankacılık için kar elde etmek tek ve aslı amaç olmasa da, bu bankaların yaşayacağı şartlar içerisinde canlı ve başarılı bir yapıyı tutturabilmeleri için kar fırsatlarının elverdiği ölçüde istifade etmek zorundadır. Fakat bu davranışı hiçbir zaman ondan beklenen sosyo ekonomik aslı amaçlarına ve İslami prensiplerine gölge düşürecek nitelikte olmamalıdır.

[38] Bilir, s.21

1.6. KATILIM BANKALARININ FAALİYETLERİ

Katılım bankaları geleneksel bankaların paradan para kazanma politikasını doğru bulmazlar. Aksine, zenginleşmenin yasal ve mantıklı sınırlar içerisinde ticaret ve yatırım yoluyla elde edilebileceğine inanırlar. O yüzden yaptıkları mali işlemler de farklı olmaktadır. Katılım bankacılığı yaptığı işlemlerle ya da kullandığı araçlarla mali ekonomide kar ve zarar ortaklığına odaklı bir dizi önemli yenilik sağlamaktadır.[39]

1.6.1. Fon Toplama Faaliyetleri

Katılım bankaları hem kendi sermayeleri hem de halktan topladıkları fonlarla faaliyette bulunan katılım bankaları fon toplama işlevlerini, özel cari hesapları, katılım hesapları, yatırım hesapları, tasarruf hesapları ve kıymetli maden depo hesapları olmak üzere altı başlık altında gerçekleştirmektedirler.

1.6.1.1. Özel Cari Hesaplar

Cari hesaplar, istenildiği zaman çekilebilen ve karşılığında kar payı ödenmeyen ve hatta sunulan hizmet karşılığı servis ücreti alınabilen hesaplardır. Fakat çoğunlukla herhangi bir hizmet bedeli tahsil edilmemektedir. Bu tip mevduatlarda amaç paranın güvenliğidir. Bankalar bu tür mevduatları mudilerin kendilerine verdikleri bir ödünç para olarak kabul etmekte, ayrıca mudilere bunlar karşılığında herhangi bir fayda sağlamamakta, fakat müşterisi için cari bir hesap açması da mümkün olabilmektedir. Bu hesap bir taraftan müşterinin yatırdığı mevduatı, diğer taraftan da çektiği miktar kapsamaktadır.[40]

Özel cari hesaplar Türk lirası ve yabancı para üzerinden açılabilirler. Nama yazılı özel cari hesap cüzdanı karşılığında açılırlar. Vadesiz olması nedeniyle istenildiğinde kısmen veya tamamen çekilebilir.[41] Tüm detaylarıyla özel cari hesapların özellikleri:[42]

- Anapara talep üzerine ödenir.
- Hesap sahibi hiçbir faiz veya katılma payı almaz.

---

[39] Kalaycı, 62
[40] Güngören, s. 34
[41] T.C. Başkent Üniversitesi, http://www.baskent.edu.tr/~gurayk/finpazcuma17.doc, s, 14, (27.02.2015)
[42] T.C. Başkent Üniversitesi, www.baskent.edu.tr/~gurayk/finpazpazartesi17.doc, s, 9, (27.02.2015)

- Hesapta banka transferi ve çek kolaylıkları sağlanır.
- Bu tür hesapların sahibi bankaya ücret öder.
- Faiz olmadığından valör sistemi de yoktur.
- Bankanın sermayesi tamamen bu hesapların alacaklarına karşılıktır.

Cari hesap sahipleri bankanın sağlayacağı çek kullanma, havale işlemleri, senet tahsili vb. bankacılık hizmetlerinden yararlanırlar.[43]

1.6.1.2. Kar/Zarar Katılım Hesapları

Katılım bankacılığında kar ve zarar katılma hesabı akdi çerçevesinde açılan Türk lirası ve döviz cinsinden yatırılan fonlarının hesaplarına katılma hesabı adı verirler. Kar/zarar hesabı katılım bankalarına yatırılan fonların bu kurumlarca kullandırılmasından doğacak kâr veya zarara katılma sonucunu veren, karşılığında hesap sahibine önceden belirlenmiş herhangi bir getiri ödenmeyen ve anaparanın aynen geri ödenmesi garanti edilmeyen fonların oluşturduğu hesapları ifade etmektedir. [44] Kâr/Zarar katılım hesaplarının özelliklerini şu şekilde sıralayabiliriz:[45]

- Katılma hesapları, kâr ve zarara katılma esasına göre Türk Lirası ve döviz (USD veya EURO) cinsinden açılan vadeli hesaplardır.
- Katılma hesabı sahiplerine hesap açılırken sabit bir gelir taahhüdünde bulunulmamaktadır.
- Katılma hesaplarında ancak vadesinde para çekilebilir. Bankanın muvafakat etmesi halinde vadesinden önce para çekilmesi mümkündür.
- Katılma hesaplarında toplanan fonlar, faizsiz finansman yöntemleriyle doğrudan ticaretin ve sanayinin finansmanında kullanılmakta ve elde edilen kârın bu hesaplara isabet eden kısmı hesap sahiplerine dağıtılmaktadır.
- Katılma hesapları; 1 ay, 3 ay, 6 ay, 1 yıla kadar vadeli ve 1 yıldan uzun dönemsel kâr payı ödemeli (1 ay, 3 ay, 6 ay ve 1 yıl) olarak açılabilir.
- Katılma hesabı açma limiti en az 500 TL /USD/EURO' dur.

---

[43] Alptekin Güney, **Banka İşlemleri,** Beta Yayınevi, İstanbul, 2010, s. 27
[44] Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, https://www.bddk.org.tr/websitesi/turkce/Kurum_Bilgileri/SSS/10509finansal_urunler6.pdf , (28.02.2015)
[45] Albaraka Katılım Bankası, Katılım Hesapları, http://www.albarakaturk.com.tr/hesaplar/liste.aspx?SectionID=JxwsEO4CzWOVJg5J0YCuew%3D%3D&ContentID=4oEu6KjEmU33gGZTiL4GkQ%3D%3D, (01/03/2015)

- Yasal zorunluluk nedeniyle elde edilen kâr payı kazancından gelir vergisi kesilmektedir.

Katılım hesaplarına dağıtılacak kar belirlenirken, hesabın açılması, bankaca işletilmesi ve sonunda kar veya zarar ilavesiyle çekilmesi safhalarında, ayrı ayrı değer ölçüleri kullanılır.[46]

Bu değer ölçüleri aşağıdaki gibidir:

- **Birim Değeri (BD):** Katılma hesaplarının bankaca işletilmesi sonucu kar veya zarar edildiğinde değişen bir ağırlık birimdir. Katılma hesaplarının oluşturduğu havuzun kar-zarar gelişimini yansıtır. Kurumun katılma hesaplarına fon kabul ettiği ilk gün için 100 olarak alınan birim değer her gün veya hafta sonu, o gün veya hafta içinde elde edilen kar veya zararın ilavesiyle yeniden hesap edilir ve bir sonraki gün veya hafta sonuna kadar geçerli olmak üzere duyurulur. BD, kâr veya zarar kayıtları yapılan fondaki mevcut aktifler değeri toplamının bir önceki gün veya haftadaki hesap değerleri toplamına bölünmesi ile bulunur. Fonun kâr etmesi halinde birim değer yükselir, zarar etmesi halinde ise düşer. Birim değerin yüksekliği fonun kârlılığını gösterir.[47]

- **Hesap Değeri (HD):** Katılma hesabı fonlarına para yatıran kişilerin bu havuzdaki mevcut fona katılma oranıdır. Bu her bir hesap için hesaba para ilave edildikçe değeri artan, çekildikçe azalan bir katsayıdır. Hesaba yatırılan paranın hesap değeri o günkü birim bölünerek bulunur. Bu katsayı kar zarara Katılma belgesinde gösterilir ve hesaba her para eklendiğinde ya da hesaptan çekildiği zaman belge üzerinde yeni hesap değeri yazılır. Havuzdaki tüm hesaplara ait hesap değer toplama toplam hesap değer'ini vermektedir.[48] Bu havuzdaki paraların işletilmesi sonucunda elde edilen kar müşteri ve banka arasında, önceden belirlenen nispette paylaşılır. Paylaşım oranı genelde %20 banka, %80 müşteri şeklindedir.[49]

- **Birim Hesap Değeri (BHD):** Katılma hesabının cari değerini belirleyen ve birim değer ile hesap değerinin çarpılması suretiyle hesaplanan, katılma hesabı sahibinin, üzerinde hak iddia edebileceği tutardır. Birim hesap değeri bir özdeşlik olup, bireysel hesap sahibinin herhangi bir zaman dilimindeki hesap

[46] İsmail Özsoy, **Özel Finans Kurumlar,** İstanbul, Asya Finans Kültür Yayınları,1997, s. 160
[47] Yeşilyaprak, ss. 18-19
[48] Yeşilyaprak, ss. 19-20
[49] Güngören, s. 35

vaziyetini (anapara ± kümülatif kar/zarar) göstermektedir.[50] Hesabın açıldığı gündeki birim hesap değeri, haliyle hesabın kendisine eşittir. Fonun işletilmesi sonucu kâr elde edildiğinde birim değer yükseldiğine göre bu yeni birim değerin, hesap değeri ile çarpımı sonucu bulunan yeni birim hesap değeri, fon sahibinin vade sonunda hak iddia edebileceği meblağı yani yatırdığı para artı kârını gösterir.[51]

1.6.1.3. Birikimli Katılma Hesabı

Asgari 5 yıl vade ile açılan, sözleşme ile belirlenen aylık veya üç aylık sürelerde hesaba para yatırmaya imkân veren katılma hesabıdır.[52]

1.6.1.4. Tasarruf Hesapları

Tasarruf hesaplarını küçük yatırımcılar tercih ederler, hesap sahiplerine önceden sağlanacak getiri hakkında bilgi verilmez ama getiriler yıllık temettü şeklinde ödenir. Tasarruf hesaplarına para yatırılabilir ve vade bozulmadan para da çekilebilir. Bu hesap oldukça küçük tutarlarla (100 TL, 100 Euro veya dolar gibi) açılabilir ve tasarruf hesapları sayesinde küçük miktarlı fonlar da bankacılık sektörüne kazandırılabilinmektedir.[53]

1.6.1.5. Özel Fon Havuzları

Katılım bankaları, önceden belirlenmiş projelerin veya diğer yatırımların finansmanında kullanılmak üzere müstakil hesaplarda fon toplamak suretiyle vadesi üç aydan daha az olmayan özel fon havuzları oluşturabilir. Bu şekilde toplanan fonlara ait katılma hesapları, vadeleri itibariyle ve diğer hesaplardan bağımsız olarak ayrı hesaplarda işletilir ve toplanan fonlardan diğer vade gruplarına aktarma yapılamaz. Finansman süresinin sonunda özel fon havuzları tasfiye edilir.[54]

1.6.1.6. Yatırım Hesapları

Yatırım hesapları 1 yıl ve daha uzun süreli açılan hesap türüdür. Katılım hesapları 1 yıldan kısa süreli açılırken, yatırım hesapları 1 yıldan uzun sürelidir.

---

[50] Hüseyin Tunç, **Katılım Bankacılığı Felsefesi, Teorisi ve Türkiye Uygulaması,** Nesil Yayınevi, İstanbul, 2010, s. 200

[51] Türkiye Katılım Bankaları Birliği, http://www.tkbb.org.tr/arastirma-ve-yayinlar-finans-sozlugu#1167, (01.03.2015)

[52] Güngören, s.36

[53] Haşim Bağcı, **Ticari Bankalar ile Katılım Bankalarının Karlılık Performanslarının Topsis Yöntemi ile Karşılaştırılması, (**Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2013, s. 58

[54] Güngören, s.37

Yatırım hesapları da katılım hesaplarının bir benzeridir tek farkı vade süresidir. Müşteri ile kâr/zarar ortaklığına dayanır ve vade sonunda yatırım sahibi ile önceden belirlenen tutarlar (%70 müşteri, %10 banka gibi) üzerinden kâr/zarar paylaşımı yapılır. Elde edilen kâr payı hesap sahibinin isteğine göre cari hesaba veya yatırım hesabına eklenebilmektedir.[55]

1.6.2. Fon Kullandırma Faaliyetleri

Katılım bankaları, toplandıkları fonların önemli bir kısmını, çalışma prensiplerine gereği ticaretin, tarımın ve sanayinin finansmanında faizsiz olarak kullandırmaktadırlar. Bu nedenle, bu sistemi işletebilmek için birçok yöntem geliştirilmiştir. Fon kullandırma faaliyetleri mudaraba, müşaraka, murabaha, muzaraa, müsâkat, muğarase, icara, iktina, selem, istisna, joala, puan sistemi, tavarruk, komodite, karz-ı hasen, sukuk ve tekafül başlıkları altında anlatılmaya çalışılacaktır.

1.6.2.1. Mudaraba

İslami bankacılık ortaklık prensipleri üzerine kurulu bir sistemdir. Yani bu sisteme ortaklar, mevduat sahipleri, ödünç para alanlar katılabilirler. Emek ve sermayenin beraberce ortak olarak iş yapabileceği bu sistem mudaraba ile işletilir.[56]

Mudaraba banka yatırım için ihtiyaç duyulan kaynakların tamamını sağlarken (sermayenin tamamını finanse ederken), müşteri emeğini koyar. Yapılan işlemden oluşan kâr başlangıçta anlaşılan oranlarda banka ve müşteri arasında paylaşılır. Zarar olması durumunda, eğer müşterinin herhangi bir kusuru yoksa banka bütün zararı yüklenir. Bu sistem genellikle ticaret finansmanında kullanılır.[57]

Mudaraba'da biri, katılım bankası ile yatırımcılar ve diğeri ise katılım bankası ile girişimciler arasında olmak üzere iki yönlü bir ilişki vardır. Şekil 4'te katılım bankası ile yatırımcı arasındaki ilişki yer almaktadır. İlişkideki faaliyet aşamaları şu şekildedir;

1. Banka ve yatırımcı mudaraba koşullarını müzakere eder ve ardından yatırımcı elindeki fonu bankaya yatırır.

---

[55] Bağcı, s.58

[56] Mehmet Arslan ve Şenol Bulut, "Müşteri Tercihlerinin Belirleyicisi Olarak Ürün ve Hizmet Kalitesi: Katılım Bankaları ile Ticari Bankaların Karşılaştırılmalı Analizi"**, Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi,** Sayı 2, 2014, s.26

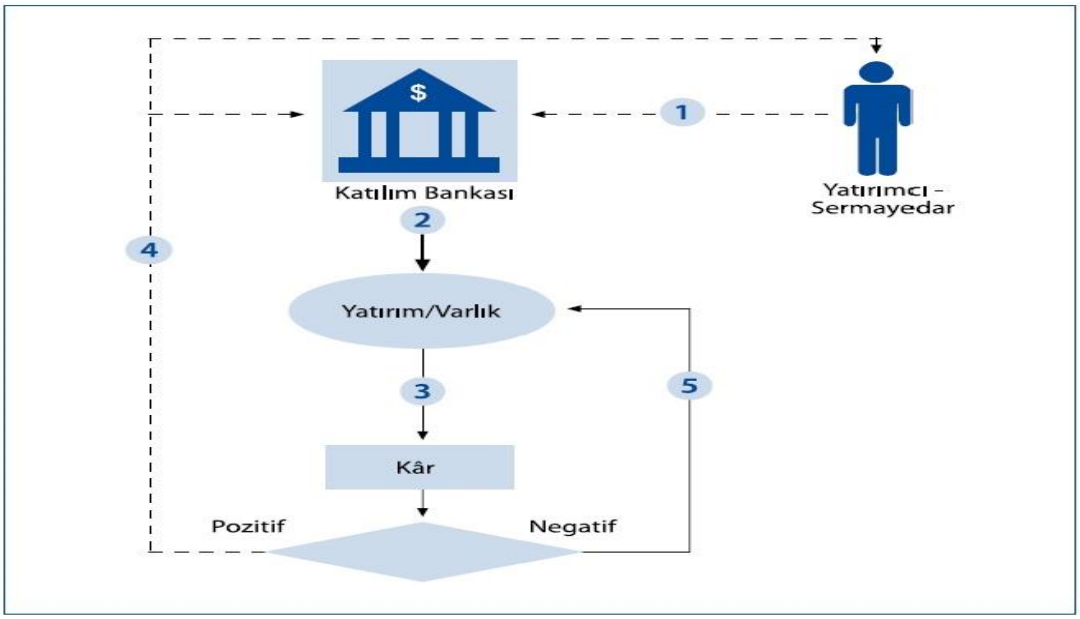
[57] Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi(SERPAM), **İslami Finans Kavramı, Ürünler, Dünyada ve Türkiye'de Gelişimi ve Geleceği**, 2013, s.4

2. Banka, fonu değişik varlıklara ve projelere yatırır. Banka fonun kullanımıyla ilgili faaliyetleri yönetir.

3. Fonların yatırıldığı iş/işler kâr veya zararla (pozitif/negatif) sonuçlanır.[58]

Kâr (pozitif sonuç) olması durumunda; kâr, önceden anlaşılmış oranlar üzerinden banka ve yatırımcı grubu arasında paylaşılır. Zarar (negatif sonuç) olması durumunda, zarar yatırımcı tarafından karşılanır. Bunun sonucu olarak, fonun yatırıldığı varlığın değeri ve yatırımcının anaparası azalmış olur.[59]

Şekil 4: Mudaraba Finansmanında Katılım Bankası-Yatırımcı İlişkisi



Kaynak: Bulut ve ER, s.145

Katılım bankası ile girişimci arasındaki ilişki ise Şekil 5'de görülmektedir. İlişki zincirindeki adımlar aşağıdaki gibidir:

1. Banka ve girişimci iş planını müzakere eder ve banka girişimciye finansman sağlar.

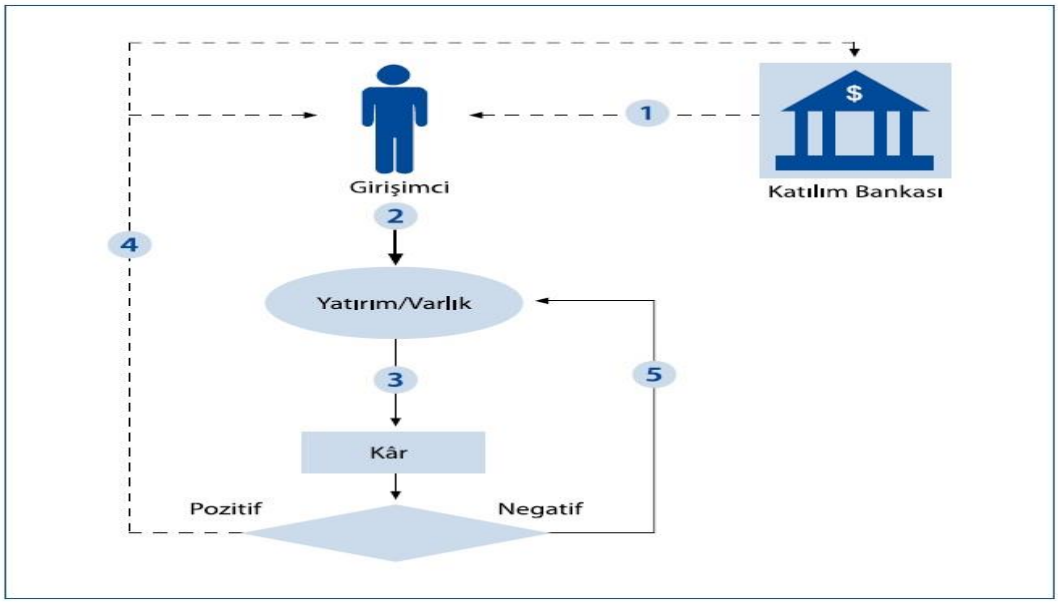
2. Girişimci girişimi tesis eder ve girişimi yönetir.

3. Girişim kâr veya zarar ile (pozitif / negatif) sonuçlanır.[60]

[58] Bulut ve Er, ss. 144-145
[59] Bulut ve Er, ss. 146
[60] Halil Bulut ve Bünyamin Er, Katılım Bankacılığında İki Yeni Finansal Teknik Önerisi: Mudaraba-Risk Sermayesi Yatırım Ortaklıkları ve Mudaraba-Risk Sermayesi Yatırım Fonları, Finansal Yenilik ve Açılımları ile Katılım Bankacılığı, **Katılım Bankaları Birliği**, İstanbul, 2009, (MRSY),s.26

Kâr (pozitif sonuç) olması durumunda; kâr, önceden anlaşılmış oranlar üzerinden banka ve girişimci grubu arasında paylaşılır. Zarar (negatif sonuç) olması durumunda, zarar banka tarafından karşılanır. Bunun sonucu olarak, bankanın bu yatırımındaki varlıklarının değeri azalmış olur.[61]

Şekil 5: Mudaraba Finansmanında Katılım Bankası-Girişimci İlişkisi



Kaynak: Bulut ve ER, MRSY, s. 26

1.6.2.2. Murabaha

Katılım bankasının müşterisi için bir ürünü satıcıdan alarak, müşterisine belirli bir kar payı (komisyon) koymak suretiyle satması şeklinde uygulanan bir yöntemdir.[62]

Murabahanın İslami prensiplere uygun gerçekleşmesi için belirli şartlar taşıması gerekmektedir. Bu şartlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir;[63]

- Murabaha, bir malın veya hammaddenin, alıcı ve satıcının arasında anlaşması neticesinde belirli bir kâr marjının eklenmesi ile ödemeyi direkt satıcıya yapma işlemidir.

---

[61] Bulut ve ER, MRSY, s. 26

[62] Raif Parlakkaya ve Suna Cürük, Finansal Rasyoların Katılım Bankaları ve Geleneksel Bankalar Arasında Bir Tasnif Aracı Olarak Kullanımı: Türkiye Örneği, **Ege Üniversitesi, Ege Akademik Bakış,** Cilt: 11, Sayı: 3, s.389

[63] Önder Doğan, İslami Sermaye Piyasası Araçları - Dünyadaki Büyüklüğü- Türkiye'de Uygulanabilirliği ve Geliştirilmesine Yönelik Öneriler, Sermaye Piyasası Kurulu, Ortaklıklar Finansmanı Dairesi, Ankara, 2011, s. 20

- Murabaha işleminde kesinlikle gerçek bir malın ticareti söz konusu olmalıdır.
- Murabaha işleminde genel kural dayanıklı malların finansmanıdır. Ancak dayanıklılık azaldıkça sözgelimi toptan et finansmanında vadeler kısa tutularak finansman yapılabilmektedir.
- Murabaha işleminde, alkol ve tütün gibi İslami kuralların dışında finansman mümkün değildir.
- Malın mülkiyeti mal nihai alıcısına satılana kadar finansmanı sağlayan kuruluşa aittir.
- Murabahada malların üçüncü kişilerden satın alınmış olması zorunludur. Alıcı satıcı arasındaki dolaylı ilişki kabul edilemez.
- Satıcı müşterisinden vadede mal bedelini ödeyeceğine dair teminat isteyebilir. Bu teminat ipotek, rehin, bono, senet veya ihracat vesaiki olabilir.
- Alıcının mal bedelini vadede ödememesi halinde malın fiyatı arttırılamaz. Aynı zamanda alıcının mal bedelini vadeden önce erken ödemesi halinde ise malın fiyatı üzerinden indirim yapılamaz.
- Maddeler içerisinde en önemlisi ise murabaha işlemlerinde alıcıya nakdi ödeme yapılamamasıdır. Ticari bankacılıktaki nakit kredi finansmanı seçeneği olmayan katılım bankalar murabaha işlemlerinde de ödemeyi direkt alıcıdan bağımsız satıcıya yapmak zorundadır.

Murabaha ekonomiye katkılarını ise aşağıdaki maddelerde gibidir:[64]

- ✓ Ekonomik faaliyetlere hız verir.
- ✓ Malların arzı ve talebi arasındaki dengenin sağlanmasında katkıda bulunur.
- ✓ Mal harekete gerçekleştiğinden üretimi artırıcı etkisi vardır.
- ✓ Alım ve satım faturalı olduğundan kayıt dışı işlemler ortadan kalkar.
- ✓ Faturalı işlemler KDV kaçağını önler.

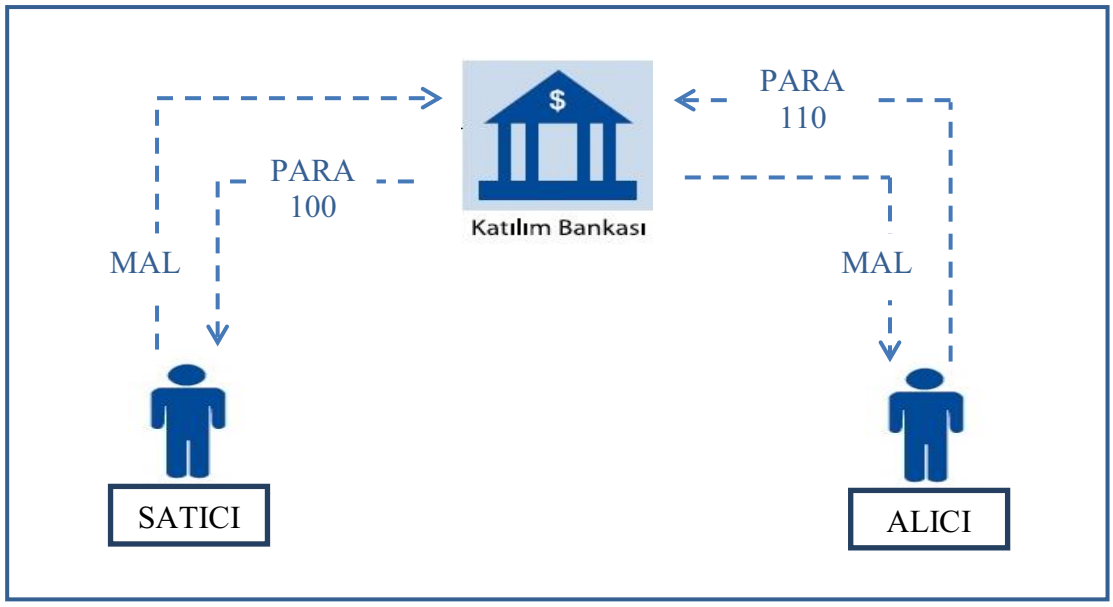
Murabahada klasik bankaların müşterilerine sunduğu ihtiyaç kredisi benzeri bir uygulama kabul edilmemektedir. Yani finansman sağlayan kuruluş malın kendisini satabilmekte bunun yerine mal tutarı kadar parayı alıcıya

[64] Ş.Özsoy, KBG, s. 169

ödeyememektedir. Murabaha yöntemi özellikle uluslararası ticaretin finansmanında kullanılan bir yöntemdir.[65]

Murabaha İslami finansman yöntemleri arasında en sık kullanılan yöntemdir. Hane halklarına ve işletmelere kısa ve orta vadeli ticarî kredi kullanma imkânı sunma konusunda esnek bir mekanizma olan murabaha, mikro ve küçük ölçekli işletmelerin finansmanında da önemli bir rol oynamaktadır.[66] Şekil 6 'da murabaha finansman modelinin işleyişi izah edilmiştir.

Şekil 6: Murabaha Finansman Modelinin İşleyişi



Kaynak: https://www.gov.uk/government/publications/islamic-financing/practice-guide-69-islamic-financing.(20.03.2015)

1.6.2.3. Müşaraka

Müşaraka ekonomik faaliyetleri yürütmek için kurulan her türlü ortaklıktır.[67] Mudarabada bir yanda işe karışmayan pasif sermayedar, diğer yandan emeğini ortaya koyan aktif bir müteşebbis olduğu halde, müşarakada hem sermaye, hemde emeğin aktif olarak ortaya konduğu tam bir ortaklıktır.[68]

---

[65] Hülya Türker, İslami Finans Sisteminde Finansal Aracılık: Dünyadaki Gelişmeler ve Sermaye Piyasasının Geliştirilmesi Açısından Türkiye İçin Öneriler, **Sermaye Piyasası Kurulu, Aracılık Faaliyetleri Dairesi**, Ankara, 2010, s. 8

[66] Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi(SERPAM), s. 5

[67] Yeşilyapark, s. 30

[68] Adem Özel, İslami Yatırım Fonları, **Sermaye Piyasası Kurulu**, Kurumsal Yatırımcılar Dairesi, Ankara, 2013, s. 6

Müşaraka'da ortaklığa katılanlardan bir veya birkaçının işi yapmasıyla ortaklardan her biri, işin yapılmasına katılmayanlar da dâhil, kara önceden üzerinde anlaştıkları oran üzerinden hak sahibi olurlar. Karın belirlenmesinde tarafların iradesi esastır. Yani taraflar eşit sermaye koymasına karşın karı farklı oranlarda paylaşabilirler. Zarar oluşması durumunda ise, zarar tarafların ortaklıktaki sermaye paylarıyla orantılı olarak paylaştırılır.[69] Müşarakada iki taraf söz konusudur:[70]

1. Faizsiz banka, elindeki fonları karlı ve güvenli bir şekilde işletmek istemektedir.
2. Müteşebbis ise gerçekleştireceği bir proje için ilave kaynak ihtiyacındadır.

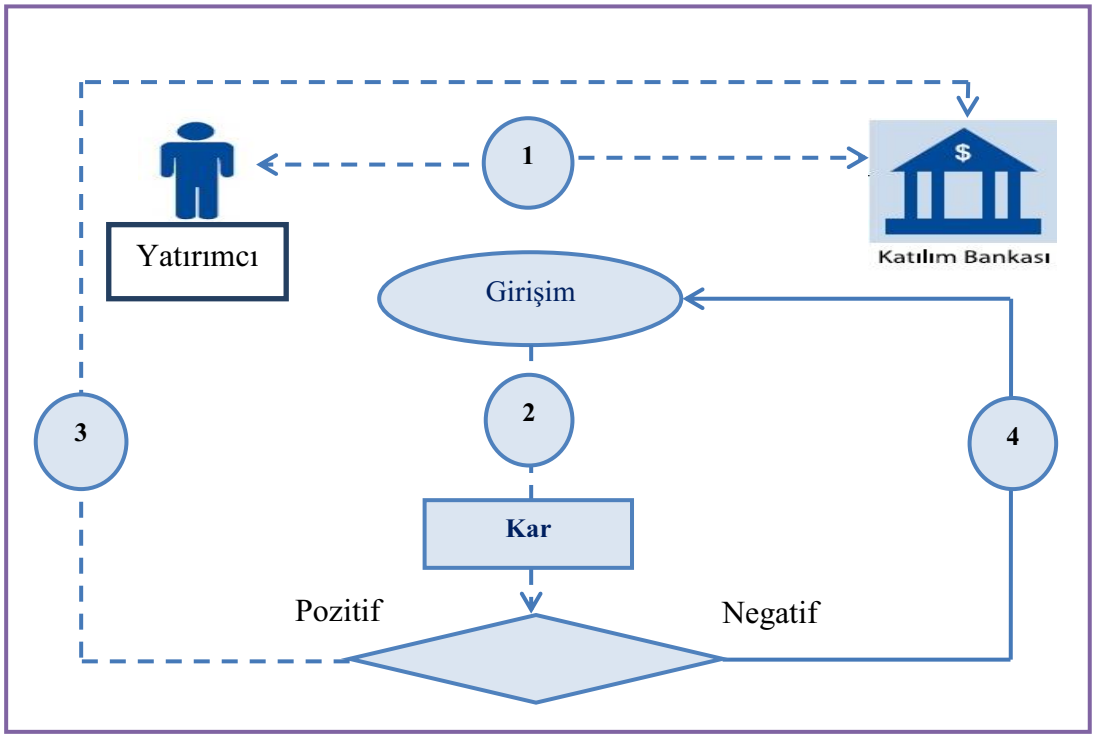
Müşarakayı teknik olarak ikiye ayırabiliriz:[71]

I. Sürekli Müşaraka: Proje devam ettiği süre içerisinde banka ve müşterinin ortaklığı sürer. Sürekli müşaraka finansmanın şekil 7'de yer almaktadır

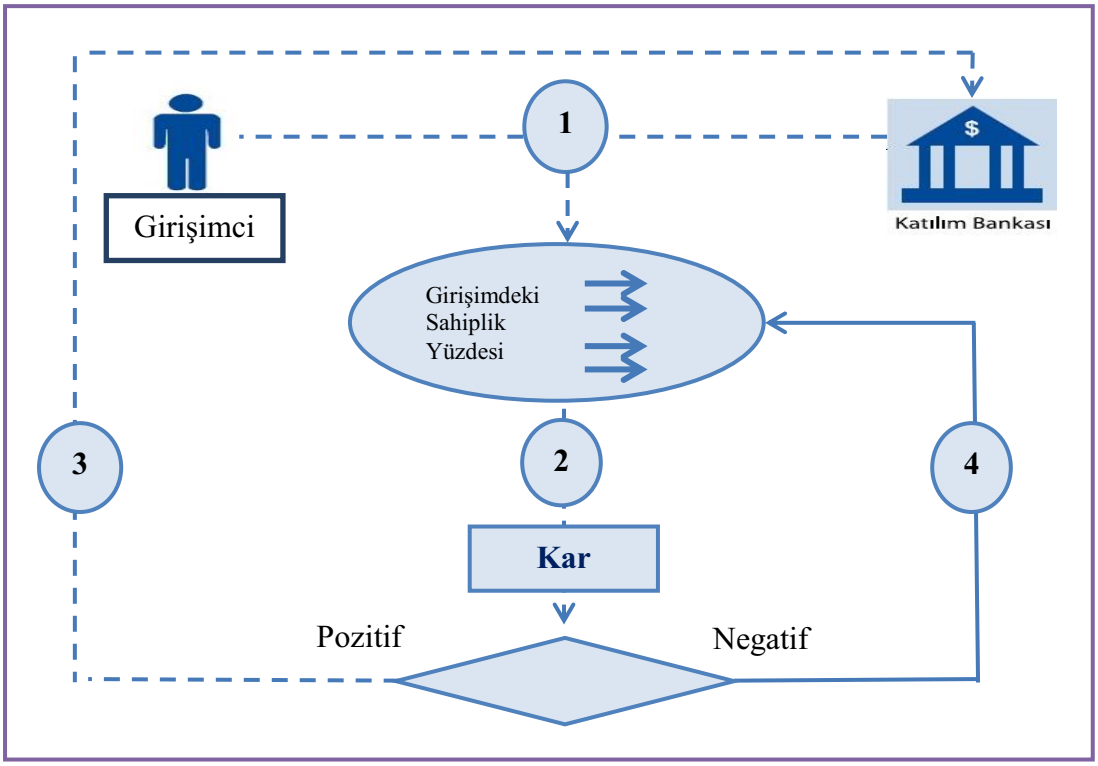
II. Azalan Müşaraka: Bankanın ortaklık payı, zamanla hisselerinin belirlenmiş vadelerde müşteri tarafından satın alınması ve proje bittiğinde tamamen müşterinin mülkiyetine geçmesini öngörür.[72] Azalan müşâreke çoğunlukla küçük ve orta ölçekli işletmelerin finansman ihtiyaçlarını karşılamada kullanılırken, bazı ülkelerde (Kuveyt, Bahreyn, Birleşik Arap Emirlikleri) büyük ölçekli projelerin finansmanında da kullanılmaktadır.[73] Azalan müşaraka finansmanın yapısı Şekil 8'de gösterilmektedir.

[69] Tok, s. 7
[70] Tunç, s. 144
[71] Tok, s. 7
[72] Tok, s. 7
[73] Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi(SERPAM), s. 5

Şekil 7: Sürekli Müşaraka Finansman Modelinin İşleyişi



Şekil 8: Azalan Müşarak Finansman Modelinin İşleyişi



1.6.2.4. Muzara'a

Bir kimsenin başkasına ait toprakları işleyerek, bu faaliyetten elde edilecek ürünlerin bir kısmına sahip olmasını sağlayan sözleşme türüdür. Bu ortaklığa muhabere adı verilir.[74]

1.6.2.5.Musâkat ve Mugârase

Musâkat, meyve veren ağaçların meyvelerinin paylaşılması üzerine ağaç sahibi ile emek sahibi arasında kurulan ortaklık türüdür. Bağ bahçe ortaklığı olarak bilinir. Meyve ağaçlarına ilişkin bakım, sulama, budama, ilaçlama vb. işlemleri yapan taraf ile ağaçların sahibi arasında yapılan ortaklık sözleşmesi gereğince sözleşmede belirlenen oran dâhilinde hasılat paylaşılır. Muğârase ise meyve vermeyen çam, kavak gibi ağaçların dikimi ve yetiştirilmesi üzerine boş arazi sahibi ile yapılan ortaklık türüdür.[75]

1.6.2.6. Selem

Selem belirli bir malın veya hizmetin bedelinin tamamının peşin olarak ödenip ileri bir vadede satın alınmasıdır. Banka peşin ödeme yaparak gelecekte üretilecek olan malı satın alır. Fakat bu malı satmak için vadesini beklemek zorundadır.[76] Paralel selemde, finansör bir sözleşmede satıcı konumundayken aynı mallar için alıcı olduğu bir sözleşme yapmakta ve böylelikle ikili bir rol oynayarak ters pozisyon almaktadır.[77]

Selem sözleşmeleri genellikle tahıl, petrol, demir ve benzeri ölçülebilir ve standartlaştırılabilir emtia üzerine yapılmaktadır.[78] Selem sözleşmeleri "forward" sözleşmelerine benzemektedir ve vadeli işlem niteliğinde oldukları kabul edilmektedir.[79]

1.6.2.7. İstisna

İstisna, üreticinin önceden anlaşılan fiyat, özellikle ve kalitede tamamlanmış ürün sağlama sorumluluğunu aldığı mal üretimi sözleşmesidir. Ücret iş öncesinde veya belirlenen bir zaman diliminde veya işin tesliminde ödenebilmektedir. Seleme

---

[74] Tunç, s. 134
[75] Tunç, s. 134
[76] Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi(SERPAM), s. 5
[77] Türker, s. 9
[78] Özel, s. 8
[79] Türker, s. 9

benzeyen bir alım satım işlemi olmakla birlikte, sözleşmenin konusunu oluşturan malın inşa yada imal edilmeye dayalı olması ve ödemenin avans gibi önceden yapılmasının şart olmaması açılarından selemden farklıdır.[80]

1.6.2.8. İcara (Kiralama)

İcara bir gayrimenkulün, makinenin veya elle tutulur bir aygıtın kiraya verilmesidir. Kiraya verilen varlık kira verene belli süre için menfaat sağlamaktadır. Burada işletme sahibinin üretim veya faaliyetlerine devamı için gerekli bir aracın veya taşınmaz bir varlığın katılım bankasınca satın alınarak üreticiye veya talep eden kiralanması hususu bulunmaktadır. Üretici bahsi geçen makine, aygıt veya gayrimenkulü bir süre kullanmasına karşılık belli bir kira ödemektedir. Ödenecek kira bedeli genellikle kiraya verenin amortisman giderlerini karşıladıktan sonra belirli bir kar payını de kapsayacak şekilde tespit edilmektedir.[81]

1.6.2.9. Karz-ı Hasen

Bir nevi sosyal kredi olarak da nitelendirilebilir. Karz-ı Hasen insani yardım ve refah gibi gayelere matuf olarak bir mukavele altında ihtiyaç sahibine karşılığında sadece verilen ödünç miktar kadar geri almak koşuluyla kullandırılan borçtur. Katılım bankalar bu çeşit finansmanı müşterilerinin katılım hesaplarından değil bankanın öz sermayesinden veya müşteri cari hesaplarından yapmaktadır. Banka verdiği bu tarz bir borca karşılık teminat alabilmektedir.[82]

1.6.2.10. Teverruk

Teverruk, nakit temini amacıyla bir malın vadeli olarak satın alınmasından sonra satıcıdan başkasına peşin olarak satılması işlemidir. Katılım bankaları tarafından ticari müşterilerin nakit ihtiyaçlarının finansmanı ve atıl fonların değerlendirilmesi amacıyla kullanılmaktadır.[83]

1.6.2.11. Komodite

Komodite işlemi, herhangi bir kalite farklılığı göstermeyen emtiaların, uluslararası piyasalarda yüklü miktarlarda ve anlık olarak alınıp – satılması işlemidir.

---

[80] Özel, s. 8
[81] Yeşilyaparak, s. 33
[82] Doğan, s. 22
[83] Türkiye Katılım Bankaları Birliği, **Katılım Bankacılığı ve Faizsiz Finans Çalıştayı Raporu,** 2014, s. 39

Komodite sözleşmelerinde kullanılan en yaygın ürünler, petrol, altın ve tarım ürünleridir. Gerçekte bütün bu ürünleri alıcı da satıcı da görmez, sadece belli bir vade ve fiyatı içeren sözleşmeler yapılır ve para hareketi gerçekleşir. Katılım bankaları komodite işlemlerine kısa süreli likidite dengesizliklerini gidermek için başvururlar. Özellikle likidite fazlalıklarını değerlendirmek için müracaat ettikleri yöntemlerden biridir.[84]

1.6.2.12. Sukuk

Özellikle son on yılda önemi ve popülaritesi giderek artan bir finansal araçtır. Dikkat çekici bir hızla büyüyen İslami finansal hizmetlerin doğal bir sonucu olarak ortaya çıkan sukuk, katılım bankaları başta olmak üzere finansal kurum ve kuruluşlara, işletmelere ve ülke hazinelerine finansal piyasalardan İslam hukukuyla uyumlu kaynak sağlama imkânı tanıyan bir araçtır.[85]

Sukuk, bir varlığa sahip olma ve ondan yararlanma hakkını gösteren faizsiz bir finansman bonosu olarak geliştirilmiş ve uygulanmıştır.[86]

Sukuk ya da Finansal Sertifika; Şeriat kurallarına göre kredi ve finansman piyasalarında kullanılan, özel amaçlı şirketler aracılığı ile ihraç edilen bono benzeri menkul kıymetlerin genel olarak adına sukuk denilmektedir.[87] Sukuk 'un faydaları ve özellikleri sıralayacak olursak:[88]

1. Sukuk, orta-uzun vadeli sabit veya değişken getiri sağlayan faizsiz sermaye piyasası ürünüdür.

2. Uluslararası derecelendirme kuruluşları tarafından değerlendirme ve derecelendirmelerinin yapılması yatırımcılar tarafından sukukun risk/getiri analizinin yapılmasında rehber olarak kullanılmaktadır.

3. Kolay ve etkin ödemesinin yapılmasıyla yatırım süresince düzenli gelir akışı sağlamaktadır.

4. Likit bir enstrümandır ve ikincil piyasada işlem görmektedir.

Faizsiz finans sisteminin en yenilikçi ürünlerinden sukuk, son 10 yılda katlanarak büyüdü. Ancak sukuk ihraçları 2013 yılında 2012 yılına nazaran bir

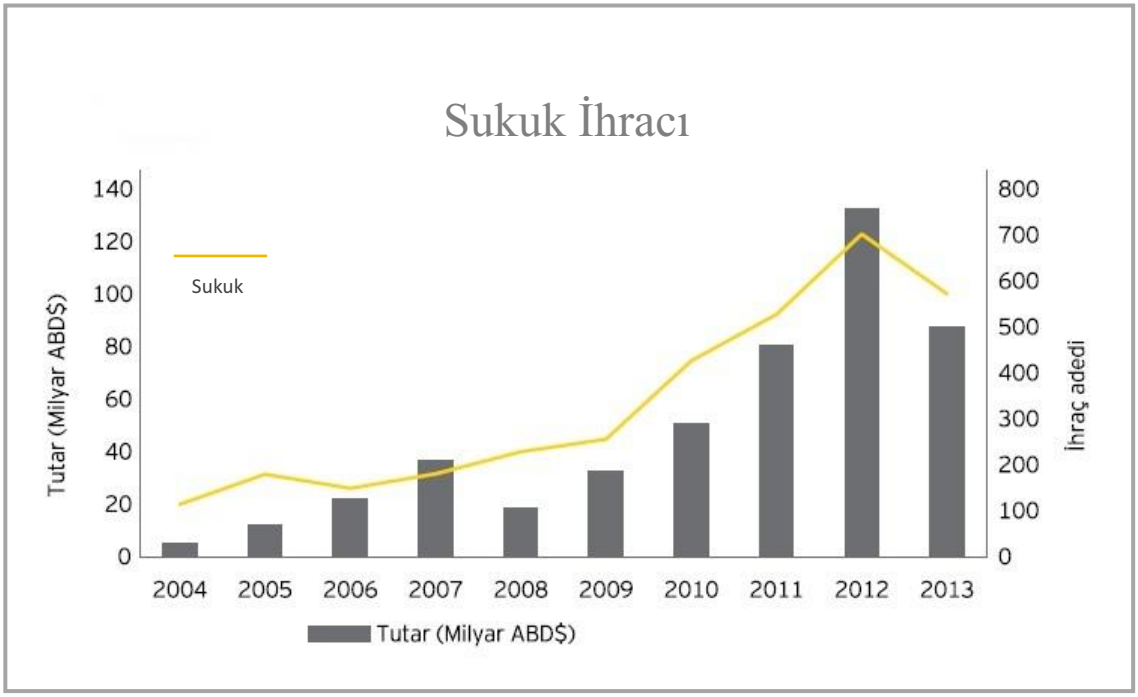
---

[84] Tunç, s. 160
[85] Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi (SERPAM), s. 6
[86] Figen Büyükakın ve Onur Önyılmaz, s. 3
[87] http://bankader.org.tr/yazar/423-sukuk-nedir.html, (09/03/2015)
[88] http://www.cgscenter.org/doc/SUKUK%20NEDIR.pdf, (09/03/2015)

miktar geriledi. 2013 yılı itibariyle 119,7 milyar dolar seviyesinde olan global sukuk ihraçları 2012 yılına göre yüzde 8,8 azalmıştır.[89]

2004-2013 yılları arasında dünyadaki sukuk ihracı miktarları Şekil 9'da gösterilmektedir. Buna göre toplam sukuk ihracı yaklaşık 350 milyardır ve maksimum sukuk ihracı 130.2 milyar dolar ile 2012 yılında gerçekleşmiştir.

Şekil 9: 2004-2013 Yılları İtibariyle Sukuk İhracı (Milyar Dolar)

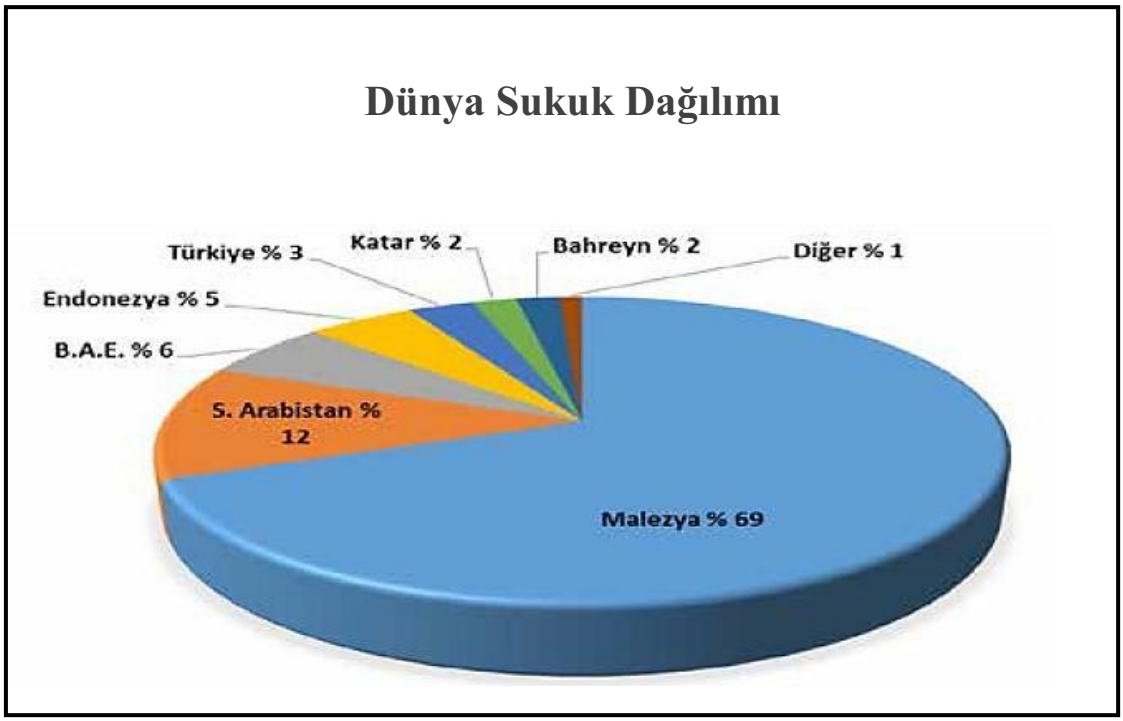


Kaynak: World İslamic Banking, Competitiveness Report, 2013-14, s. 24

2013 yılında yapılan sukuk ihracının ülkelere göre dağılımı Şekil 10'da gösterilmektedir. Malezya dünyada sukuk ihracının lideri konumundadır. İkinci sırada Suudi Arabistan bulunmaktadır ve diğer ülkeler onu izlemektedir. Türkiye ise % 3 ile beşinci sırada yer almaktadır.

[89] Türkiye Katılım Bankaları Birliği, Katılım Bankaları, 2013, s. 40

Şekil 10: Global Sukuk İhraçları (%, 2013)



Kaynak: Türkiye Katılım Bankaları Birliği, Katılım Bankaları, 2013, s. 39

Sukuk, uluslararası sermaye piyasalarında finansmanı arttırmak için geliştirilen faizsiz bankacılık ilkelerine uygun önemli finansal araçlardan birisidir. Özel şirketler, devlet şirketleri ve finansal kurumlar sendikasyon finansmanına alternatif olarak uluslararası sukuk çıkarmayı enstrüman olarak kullanmaktadırlar.[90]

1.6.2.13. Vakala

Vakala bir acentelik sözleşmesi olup yatırım sermayesine sahip olan kişi ve kurumların başka bir kurumu acente/vekil olarak ataması şeklinde uygulanmaktadır. Acente olarak atanan kurum bunun karşılığında sabit bir yönetim/uzmanlık ücreti alır. Kar ve zarar da sermaye sahibine aktarılır. Yöntem, genellikle İslami yatırım fonlarında kullanılır.[91]

1.6.2.14. Tekâfül (Sigorta)

Tekâfül, "dayanışma" anlamına gelmekte olup, Arapça kökenli bir kelime olan kefaletten türemiştir. Tekafül, modern dünyadaki sigorta uygulamasının İslam

[90] http://www.cgscenter.org/doc/SUKUK%20NEDIR.pdf, (09/03/2015)
[91] Türker, ss. 9-10

dünyasındaki karşılığı sayılabilir. Paylaşılmış sorumluluk veya paylaşılmış garanti prensibine dayanmakta olup, klasik sigortacılıktaki belirsizlik kavramı bulunmamaktadır. Genel itibariyle üç tip tekafül türü olup, bunlar, Genel Tekafül (İslami Genel Sigorta), Aile Tekafül (İslami Hayat Sigortası) ve Retekafül (İslami Reasürans) dür.[92]

1.7. KATILIM BANKACILIĞININ EKONOMİYE ETKİSİ

Katılım bankalarının ülke ekonomisine sağladığı genel katkılar kısaca şöyle sıralanabilir:[93]

❖ ***Yeni Finansman Metotları:*** Katılım bankaları tarafından faizsiz anlayış çerçevesinde fonların toplanması ve kullandırılması, yeni finans metotlarını bankacılık sektörüne kazandırmıştır.

❖ ***Yeni Müşteriler:*** Her ne kadar istenilen ve beklenen düzeyde olmasa da katılım bankaları, faize duyarlı ve klasik bankalara mesafeli önemli fon sahipleri ve kullanıcılarını müşteri olarak sektöre kazandırmıştır.

❖ ***Kaynakların Etkin Kullanımı:*** Katılım bankalarının topladıkları fonlar proje bazında kullandırıldığından, proje esasına dayanmayan fon talepleri cevap bulamamakta, dolayısıyla kaynaklar daha verimli ve etkin kullanılmaktadır.

❖ ***Atıl Fonların Reel Ekonomiye Kazandırılması:*** Katılım bankaları, faize dayalı bankacılık faaliyeti yürüten kurumlardan uzak duran fon sahiplerinin ellerindeki atıl fonların bir kısmını reel ekonomiye kazandırmıştır.

❖ ***Ekonomik Büyümeye Katkısı***: Bir ekonomide faiz oranlarını düşürücü her faaliyet ve girişim, fonksiyonel olarak ekonomiye olumlu şekilde katkıda bulunur. Katılım bankaları, esnek fon toplama yöntemlerinin yanı sıra ticaret ve üretime dayalı finansman biçimleriyle cari faiz oranlarını aşağıya çekici bir fonksiyon yüklenmektedir. Bu ise ekonomide yatırımların hacminin artmasına yol açarak, üretilen mal ve hizmetlerin değerini, yani milli geliri artırıcı sonuç vermektedir.

---

[92] Tok, s. 13

[93] Osman Aras ve Mustafa Öztürk, "Reel Ekonomiye Katkıları Bakımından Katılım Bankalarının Kullandırdığı Fonların Analizi", **Ekonomi Bilimleri Dergisi**, Cilt:3, Sayı:2, 2011, ss. 172-173

1.8. PERFORMANS DEĞERLENDİRİLMESİ

Performans kavramı, en geniş anlamıyla belli bir hedefe ulaşmak için önceden belirlenmiş bir faaliyetin sonucunda ortaya çıkanı, sayısal olarak ve kalite açısından betimleyen bir kavramdır. Performansın bireysel, bölümsel ve kurumsal düzeyde ölçülerek değerlendirilmesi örgütsel başarı için gereklidir. Performans genel olarak amaçlı ve planlanmış bir etkinlik sonucunda elde edileni, nicel ve/veya nitel olarak belirleyen bir kavramdır. Diğer bir deyişle, belirlenmiş olan bir hedefe ulaşım seviyesinin ölçümüdür. Bu sonuç mutlak ya da nispi olarak değerlendirilebilir. Bir bankanın performansı, belirli bir dönem sonundaki çıktısı ya da faaliyetlerinin sonucudur. Performans, ilgilenilen konuda bir ölçümü gerektirir. Bu ölçümler; objektif (finansal) ve subjektif (finansal olmayan) konularda olabilir.[94]

Performans hedeflerini belirlemek, performansı ölçmek, belirlenen hedefler ile ulaşılan performansı karşılaştırmak, ulaşılan performans ile belirlenen hedefler arasındaki farkları hesaplamak ve bu farkların ortadan kaldırılması için harekete geçmek yönetiminin kontrol işlevini yerine getirmesinin gereğidir. Ulaşılan performans ile hedeflerin karşılaştırılması sonucunda, eğer performans yeterli görülürse bir sonraki dönemde de aynı performansın devamı için çalışılır. Eğer performans yeterli görülmez ise, sorunun kaynağı araştırılır ve sorun çözülerek performansın arttırılmasına çalışılır.[95]

Performans değerlendirme, işletmelerin faaliyetlerini etkin bir şekilde sürdürmelerinde yaşamsal bir öneme sahiptir. Performans değerlendirme, verimliliğe, etkinliğe ve ekonomik olmaya odaklanmıştır. Bu ilkelerin uygulanması ve sürdürülebilirliği için ölçülebilir hedefler belirlenmeli ve bu hedeflere ilişkin olarak çıktılar sürekli ölçülmelidir.[96]

Günümüz bankaları arasındaki rekabetçi ortam ve hizmet kalitesinin geliştirilmesi zorunluluğu bankaların ayakta kalabilmesi için kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmayı ve verimli bir şekilde çalışmayı zorunlu kılar. Bu nedenle,

---

[94] Ahmet Apan, "Yeni Kamu İşletimi ve Performans Yönetimi", Türk İdare Dergisi, s. 60.

[95] Ali Coşkun, "Bankaların Stratejik Performans Yönetiminde Performans Karnesi Kullanımı", **Bankacılar Dergisi,** Sayı 56, 2006, s.28.

[96] Ali Talip Akpınar ve Yunus Taş, "Performansa Dayalı Ek Ödeme Sisteminin Etkileri Üzerine Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde Bir Araştırma"**, Yönetim Kongresi, 20. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi**, 2012, s. 1

etkinlik, verimlilik, karlılık gibi performans boyutlarının değerlendirilmesi tüm bankalar için son derece önemlidir. Performans ile rekabet arasındaki büyük etkileşim, yoğun rekabetin yaşandığı dönemlerde bankaların performans ölçümlerinin önem kazanmasına ve kriz zamanlarında bu önemin daha da artmasına neden olmaktadır.[97]

Performans değerlendirmesi, bankalar açısından daha teknik bir anlatımla ifade edilecek olursa, bir bankanın yararlandığı kaynaklar, sunduğu ürünler ve hizmetler ile elde ettiği sonuçları takip etmesi için düzenli ve sistematik olarak veri toplaması, analiz ve raporlama süreci şeklinde belirtilebilir[98]

Bankalar performanslarını değerlendirmeye yönelik geçmişten günümüze sürekli gelişen ve değişen pek çok performans değerlendirme yaklaşımı geliştirilmiştir. Performans ölçümünde, geleneksel yöntemler olarak adlandırılan yöntemler finansal yöntemlerdir. Finansal performans ölçüm yöntemleri, muhasebe verilerine dayalı yöntemlerdir.[99]

Bugüne kadar kullanılan ve halen de kullanılmakta olan sadece muhasebe verilerine dayalı değerlemenin banka performansın değerlendirmesinde yetersiz kaldığı görülmektedir. Bankalarda muhasebe verilerine dayalı performans değerlemenin eksik yönlerinin fark edilmesi, performans değerlendirilmesinde çok boyutlu performans değerleme yaklaşımlarının (Topsis, AHP, Promethee) gibi yöntemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çok boyutlu performans değerleme yaklaşımları, banka faaliyetlerinin tüm boyutlarıyla değerlendirilmesini sağlamaktadır. Bu yaklaşımlar, müşteriler, kalite, kârlılık, insan kaynakları, yenilik, esneklik gibi öncelikli yönetim değerlerini destekleyen geniş çaplı performans göstergelerini kullanmaktadır.[100]

Bankaların performanslarının değerlendirilmesi ve analiz edilmesi, bankaların eksiklerinin daha rahat bir şekilde görülmesi, planların ne zaman başarısız olduğunu ve onları nasıl geliştirebileceğinin belirlenmesi, performansı olumsuz olarak

---

[97] Ali Cüneyt Çetin ve İbrahim Anıl Bıtırak, "Banka Karlılık Performansının Analitik Hiyerarşi Süreci ile Değerlendirilmesi: Ticari Bankalar ile Katılım Bankalarında Bir Uygulama", **Alanya İşletme Fakültesi Dergisi,** 2/2, 2010, s. 77.

[98] Uygurtürk ve Korkmaz, s. 96.

[99] Süleyman Yükçü ve Gülşah Atağan, "TOPSİS Yöntemine Göre Performans Değerleme", **Dokuz Eylül Üniversitesi, Muhasebe ve Finansman Dergisi,** Sayı: 45, 2010, s. 28.

[100] Cemal Elitaş ve Veysel Ağca, "Firmalarda Çok Boyutlu Performans Değerleme Yaklaşımları: Kavramsal Bir Çerçeve", **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,** Cilt:8, Sayı:2, 2006 s.344.

etkileyen faktörlerin belirlenmesi, geleceğe yönelik hedeflere zamanında ve daha verimli bir şekilde ulaşılmasında bankaların yöneticilerine büyük faydalar sağlamaktadır.[101]

Performans değerlendirmesi sonuçları, banka ortakları, yöneticiler, yatırımcılar ve kredi verenler gibi kurum içinden ve dışından birçok pay sahibinin kurum ile ilgili verdiği kararları etkilemektedir.[102]

Literatürde performans değerlendirilirken birçok yöntem kullanılmaktadır. Özellikle finansal rasyolardan faydalanarak yapılan birçok çalışma bulunmaktadır.

Çalışmada, banka performanslarının değerlendirilmesi için 4 farklı kategori kullanılmıştır. Söz konusu kategoriler; Karlılık, likidite, finansal yapı ve verimlilik oranlarıdır. Bu kategorilere ilişkin bilgiler aşağıdaki gibidir.[103]

- ***Likidite oranları:*** Likidite oranları bankaların kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirme gücünü gösterir. Bankalar, Cari ve tasarruf hesabından aşırı para çekilmesi nedeniyle likidite sorunuyla karşı karşıya kalabilirler. Bu oranın yüksek çıkması bankalarının taahhütlerini yerine getirebilme gücünü gösterir. Oranın düşük çıkması bankaların taahhütlerini yerine getirebilme gücünü azaltırken, riskliliğini artırmaktadır.
- ***Karlılık oranları:*** Bankaların faaliyetleri sonucunda ulaşılan başarıyı ölçmek, ölçülü ve yeterli bir kârlılığın elde edilip edilmediğini değerlendirmek için kârlılık oranlarından yararlanılır.
- ***Finansal yapı oranları:*** Mali yapı oranları bankaların finansal durumunu ortaya koyar. Finansal yapı oranları bankaların mali yapısını ve uzun vadeli borç ödeme gücünü gösterir. Varlıkların ne kadarlık kısmının kısa vadeli ve uzun vadeli yabancı kaynaklarla ne kadarlık kısmının öz kaynaklarla finanse edildiğini ve öz kaynaklarla yabancı kaynaklar arasında bir denge bulunup bulunmadığını tespitinde kullanılırlar.
- ***Verimlilik oranları:*** Verimlilik oranları bankalarda yatırılan paraları ve mevduatlar bankalar tarafından verimli bir şekilde kullanılıp kullanılmadığı

---

[101] Nezih Tayyar, Fatma Akcanlı, Erhan Genç ve Işıl Erem , "Bist'e Kayıtlı Bilişim ve Teknoloji Alanında Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Performanslarının Analitik Hiyerarşi Prosesi (Ahp) ve Gri İlişkisel Analiz (Gia) Yöntemiyle Değerlendirilmesi", **Muhasebe ve Finansman Dergisi,** 2014, s. 20.

[102] Coşkun, s.37.

[103] Mesut Doğan, "Katılım ve Geleneksel Bankaların Finansal Performanslarının Karşılaştırılması: Türkiye Örneği", **Muhasebe ve Finansman Dergisi,** 2013, s. 180.

gösterir. Başka bir deyişle bankanın sahip olduğu ve faaliyetlerini gerçekleştirmede kullandığı iktisadi kıymetlerin ne ölçüde etkin kullanıldığını tespit etmede kullanılır.[104]

Bankalarda performans değerlendirme yöntemlerinden hangisinin tercih edileceği bir karar verme süreci olarak karşımıza çıkmaktadır. Karar verme durumunda kalan yöneticiler performans değerlendirme yöntemleri seçiminde çok amaçlı karar verme tekniklerinden PROMETHEE, AHP ve TOPSİS' i uygulayabilirler.

Birinci bölümde katılım bankacılığının kavramı, çalışma prensipleri, tarihçesi amaçları, fon kaynakları ve kullanımları ve performans değerlendirmesi incelendikten sonra ikinci bölümde Topsis, Analitik Hiyerarşi Süreci ve Promethee yöntemleri incelenmiştir.

[104] https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/oran-analizi-teknigi-ile-organize-sanayi-bolgelerinde-finansal-performans-analizi/1904. (09/03/2015

İKİNCİ BÖLÜM

TOPSİS VE PROMETHEE YÖNTEMLERİNİN KAPSAMI

2.1. TOPSİS YÖNTEMİ

Günümüzün dinamik ekonomik koşullarında işletmelerin değerlendirilmesinde sadece finansal tablolardan elde edilen oranların kullanılması yeterli olmamaktadır. Bu açıdan son yıllarda kullanılan çok kriterli karar verme yöntemleriyle, birbirleriyle çelişebilen kriterlerin basit düzeyde karar almaya yardımcı olmalarıyla geniş bir kullanım alanına sahip olmuşlardır. Finans literatüründe de çok sayıdaki analiz sonuçlarını bir tek göstergeye indirmek için çalışmalar yapılmıştır. Çok Kriterli karar alma yöntemleri (AHP, TOPSİS, PROMETHEE vb.) geliştirilen yöntemlerden birkaçıdır.[105]

TOPSİS Yöntemi Hwang ve Yoon'un (1981) çalışmaları referans alınarak Chen ve Hwang (1992) tarafından geliştirilmiştir.[106] TOPSİS yöntemi, n boyutlu (ölçütlü) alanda m noktalı (alternatif) geometrik bir sistem olarak m alternatifli çok kriterli bir karar verme yöntemidir. Bu yöntem ile alternatif seçeneklerin belirli kriterler doğrultusunda ve kriterlerin alabileceği maksimum ve minimum değerler arasında ideal çözüme uzaklıkları değerlendirilerek sıralanması mümkündür. TOPSİS yönteminde karar verici tarafından seçilen alternatif, ideal sonuca en yakın ve negatif - ideal sonuca en uzak olan alternatiftir. TOPSİS yöntemi her bir kriterin tek düze bir şekilde artan ya da azalan fayda eğilimine sahip olduğunu varsaymaktadır. Bundan dolayı, ideal ve negatif-ideal çözümleri tanımlamak kolaydır.[107] Şekil 11' de (C_1 ve C_2) kriterler ve beş alternatif (A,B,C,D,E) varken hangi alternatifin ideal ve hangisinin negatif-ideal olduğu gösterilmektedir.

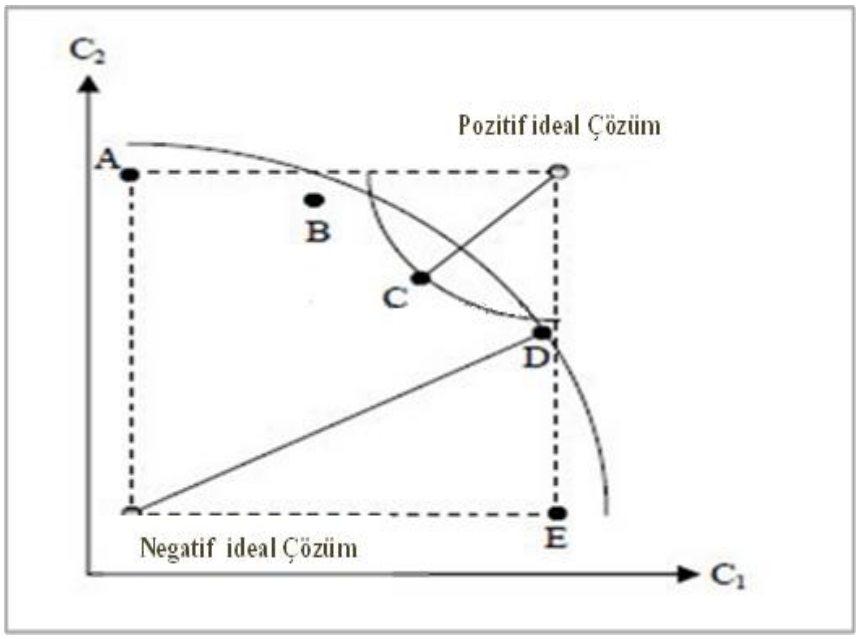
---

[105] Arif Saldanlı ve İbrahim Sırma, "TOPSİS Yönteminin Finansal Performans Göstergesi Olarak Kullanılabilirliği", **Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi,** Cilt: 11, Sayı:41, 2014, s. 186

[106] Yusuf Şahin ve Hasan Akyer, "Ülke Kaynaklarının Verimli Kullanım: 4x4 Arama ve Kurtarma Aracı Seçiminde AHS ve TOPSİS Yöntemlerinin Uygulaması", **Süleyman Demirel Üniversitesi. Vizyoner Dergisi,** Cilt: 3, Sayı: 5, 2011, s. 76

[107] Rüştü Yayar ve Halid Baykara, "TOPSİS Yöntemi İle Katılım Bankalarının Etkinliği ve Verimliliği Üzerine Bir Uygulama", **Business and Economics Research Journal,** Cilt:3, Sayı: 4, 2012, s. 32

Şekil 11: Pozitif-ideal ve Negatif-ideal Çözümleri



Kaynak: http://hodgett.co.uk/topsis-in-excel/, (19.03.2015)

Topsis yöntemi, yoğun rekabet ortamında işletmelerin performanslarını değerlendirmede ve karşılaştırmada, çoklu finansal oranları göz önüne alarak çok kriterli karar verme problemlerinin çözümünde kullanılmaktadır.[108] Topsis yöntemi rasyonelliği ve kolay kavranabilirliği, hesaplamadaki basitliği ve değerlendirme kriterlerinin ağırlıklandırılmasına imkân vermesi gibi avantajları nedeniyle literatürde en çok kullanılan tekniklerden biridir.[109]

2.1.1. TOPSİS Yönteminin Aşamaları

TOPSİS yöntemi 8 aşamadan oluşmaktadır:

1. ***Amaçların belirlenmesi ve değerlendirme kriterlerinin tanımlanması.***
2. ***Karar Matrisinin Oluşturulması***

[108] Yılmaz Akyüz, Tunga Bozdoğan ve Emin Hantekin, "Topsis Yöntemiyle Finansal Performansın Değerlendirilmesi ve Bir uygulama", **Afyon Kocatepe Üniversitesi. İ.İ.B.F. Dergisi,** Cilt: XIII, Sayı, 1, 2011,77

[109] İrfan Ertuğrul ve Abdullah Özçil**,** "Çok Kriterli Karar Vermede TOPSİS ve VIKOR Yöntemleriyle Klima Seçimi", **Çankırı Karatekin Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,** Cilt:4, Sayı: 1, 2014, s. 271

Karar matrisinin satırlarında üstünlükleri sıralanmak istenen karar noktaları, sütunlarında ise karar vermede kullanılacak değerlendirme faktörleri yer almaktadır. Karar verici tarafından oluşturulan A matrisi başlangıç matrisi olarak tanımlanmakta ve aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ . & . & . & . \\ . & . & . & . \\ . & . & . & . \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

A matrisinde m karar noktası sayısını, n ise değerlendirme faktörü sayısını göstermektedir.

3. Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (R) Oluşturulması

Karar matrisindeki her bir değerin bulunduğu sütundaki değerlerin kareleri toplamının karekökü bölünerek matris normalize edilir. Normalleştirme işlemi için aşağıdaki formül kullanılır.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} a_{ij}^2}} \qquad i = 1, \dots, m \qquad j = 1, \dots, n$$

R matrisi aşağıdaki gibi elde edilmektedir.[110]

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ . & & & . \\ . & & & . \\ . & & & . \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

[110] Hasan Uygurtürk ve Turkan Korkmaz, "Finansal Performansın TOPSİS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama", **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi. İİBF Dergisi,** 2012, s. 103

4. Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin (V) Oluşturulması

Öncelikle değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık değerleri (*wi*) belirlenir. Kriterlerin ağırlık değerleri toplamı 1'e eşittir.

$$\sum_{i=1}^{n} w_i = 1$$

Daha sonra R matrisinin her bir sütunundaki elemanlar ilgili *wi* değeri ile çarpılarak V matrisi (ağırlıklı normalleştirilmiş matris) oluşturulur. V matrisi aşağıda gösterilmiştir.

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ . & & & . \\ . & & & . \\ . & & & . \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

Değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlıklar W1, W2, Wn şeklinde belirlenir. Oluşturulacak ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisi için, R matrisinin sütunlarındaki değerler ilgili değerlendirme kriteri ağırlık değerleri ile çarpılarak V matrisinin sütunları hesaplanmaktadır.[111]

5. İdeal (A^+) ve Negatif İdeal (A^-) Çözümün Belirlenmesi

TOPSİS yöntemi, her bir değerlendirme faktörünün monoton artan veya azalan bir eğilime sahip olduğunu varsaymaktadır.

İdeal çözüm setinin oluşturulabilmesi için V matrisindeki ağırlıklandırılmış değerlendirme faktörlerinin yani sütun değerlerinin en büyükleri (ilgili değerlendirme faktörü minimizasyon yönlü ise en küçüğü) seçilir. İdeal çözüm setinin bulunması aşağıdaki formülde gösterilmiştir.

$$A^+ = \left\{ (\max_i v_{ij} \,|\, j \in J), (\min_i v_{ij} \,|\, j \in J') \right\}$$

[111] Nuri Ömürbek ve Diğerleri, "Analitik Ağ Süreci Ve TOPSİS Yöntemleri İle Bilim Dalı Seçimi", **Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi**, Cilt:5, Sayı: 9, 2013, s. 126

Yukardaki formülden hesaplanacak set $A^+ = \{v_1^+,\ v_2^+, \ldots, v_n^+\}$ şeklinde gösterilebilir.

Negatif ideal çözüm seti ise, V matrisindeki ağırlıklandırılmış değerlendirme faktörlerinin yani sütun değerlerinin en küçükleri (ilgili değerlendirme faktörü maksimizasyon yönlü ise en büyüğü) seçilerek oluşturulur. Negatif ideal çözüm setinin bulunması aşağıdaki formülde gösterilmiştir.

$$A^- = \left\{ (\min_i v_{ij} \,|\, j \in J), (\max_i v_{ij} \,|\, j \in J' \right\}$$

Yukardaki formülden hesaplanacak set $A^- = \{v_1^-,\ v_2^-, \ldots, v_n^-\}$ şeklinde gösterilebilir.

6. Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçülerinin Hesaplanması

Bu aşamada alternatiflerin pozitif ve negatif ideal çözüm kümesine olan uzaklıkları (ayırımları) hesaplanır. Ayırım ölçüsünün hesaplanmasında Öklidyen uzaklığı kullanılır. Her bir alternatifin pozitif ideal çözümüne olan uzaklığı aşağıdaki formül yardımıyla elde edilmektedir.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (v_{ij} - v_j^+)^2} \qquad \text{i = 1,2, ..., m}$$

Her bir alternatif negatif çözüm kümesine olan uzaklığı ise aşağıdaki formülü ile hesaplanır.

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (v_{ij} - v_j^-)^2} \qquad \text{i = 1,2, ..., m}$$

7. İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

Her bir alternatifin ideal çözüme benzerliğinin bulunmasında pozitif ve negatif ideal çözüme olan uzaklık ölçüleri kullanılır. İdeal çözüme benzerliğin hesaplanmasında kullanılan formül aşağıdaki gibidir:

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*}, \quad i = 1, 2, \ldots, m$$

Burada C_i^*, $0 \leq C_i^* \leq 1$ değer aralığında değer alır ve $C_i^* = 1$ ilgili alternatifin pozitif-ideal çözüme, $C_i^* = 0$ ilgili alternatifin negatif-ideal çözüme mutlak yakınlığını gösterir.[112]

8. Alternatifler ideal çözüme göreli yakınlık (C_i^*) değerine göre sıralanır.

2.1.2. TOPSİS 'in Üstün ve Zayıf Yönleri

Zanakis vd. (1998) ile Triantaphyllou ve Lin (1996) TOPSİS yöntemini diğer çok kriterli grup karar verme yöntemleri ile kıyaslayarak bu yöntemin aşağıda yer alan pozitif özelliklerine değinmişlerdir:

- Performans çok sayıdaki alternatife az da olsa bağlı olup, sıralama (derece) farklılıkları çok sayıda alternatif ve kriterin artan değerleri için daha az bir genişlikte büyütülebilir.
- TOPSİS yönteminin sıra dönüşüm konusunu belirtmede en iyi yöntemlerden birisi olduğu kanıtlanmıştır. Bu optimal olmayan bir alternatif öne sürüldüğünde alternatiflerin sıralanmasındaki değişimdir. Bu tutarlı özellik pratik uygulamalarda oldukça önemlidir. Ayrıca TOPSİS üst sıra dönüşümü, çok sayıda alternatifin duyarsızlığı olarak kanıtlanmış ve en kötü performansının sadece çok sınırlı kriter olması durumunda söz konusu olduğu belirlenmiştir.[113]
- AHP ya da basit ağırlıklı toplam yöntemlerinden farklı olarak pozitif ideal çözüme en yakınlığı ve negatif ideal çözüme en uzaklığı en uygun sonuç olarak ortaya koyan mantıksal düşünceye dayanmasıdır.
- Sezgisel, anlaşılması ve uygulanması kolay bir yöntemdir.

[112] Uygurtürk ve Korkmaz, ss. 104-105
[113] Ali Özdemir ve Neşe Seçme, "İki Aşamalı Stratejik Tedarikçi Seçiminin Bulanık TOPSİS Yöntemi İle Analizi", **Afyon Kocatepe Üniversitesi. İ.İ.B.F. Dergisi,** Cilt: X I, Sayı: II, 2009, s. 84

- Optimal olmayan bir alternatif girildiğinde alternatiflerin sıralamaları değişir. TOPSİS sıralama değişimi konularında en iyi yöntemdir. [114]

Yöntemin olumlu yönlerinin yanı sıra bir takım zayıflıkları da bulunmaktadır bu zayıflıkları şöyledir:[115]

- Bu yöntemle karar alma çalışmalarında karşılaşılan en büyük sıkıntı belirsizliğin karar kriterleri üzerindeki etkisidir.
- Her kritere başlangıç ağırlığı atama ihtiyacı.
- Bulanık sayılar 1 ve 0 olduğunda direkt olarak bunların sırasıyla pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözüm olduğu varsayılır. Ağırlıklar ve derecelenmiş değerler aşırı ölçüde küçük olduğunda kriterler arasındaki mesafe ve bulanık pozitif ve negatif ideal çözümler yükselir.
- Sonuçlar bazen temel düşüncelere uymayabilir ki bu durumda en iyi çözüm pozitif ideal çözüme en yakın, negatif ideal çözüme en uzak seçenektir.

2.1.3. TOPSİS Yönteminin Kullanım Alanları

TOPSİS yöntemi ÇÖKVY'den biri olarak ekonomi/yönetim problemleri, veri tabanı seçimi, muhasebe ve finans, sermaye yatırımı, karar destek, üretim, makro ekonomik planlama, pazarlama, ürün tasarımı, pazarlama stratejisi, planlama, portföy seçimi, risk analizi, başvuru değerlendirmeleri, grup karar verme, tesis yeri seçimi, kaynak tahsisi, politika/strateji, ulaştırma, silah kontrolü, eğitim, çevresel kararlar, sağlık, kamu sektörü, pazar seçimi, bilgisayar ve bilgi seçimi gibi alanlarda kullanılabilmektedir.[116]

2.1.4. TOPSİS Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar

Finansal Performansın ölçmesinde, farklı sektörlerde uygulanabilme özelliğine sahip olan TOPSİS yöntemi finans literatüründe sıklıkla kullanılmaktadır. TOPSİS yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalar aşağıda özetlenmektedir.

---

[114] Kemal Vatansever, "Tedarikçi Seçim Kararlarında Bulanık TOPSİS Yönteminin Kullanımı ve Bir Uygulama", **Anadolu Üniversitesi. Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:**13, Sayı: 3, 2013, s. 160

[115] Vatansever, s. 160

[116] Melis Özer, **Taşınmaz Değerlemesinde Kullanılan Finansal ve Sayısal Yöntemler: Topsis ve Yeni Çoklu Kriter Modelleriyle Bir Uygulama**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2010, s. 115.

TOPSİS yöntemi ilk olarak Chen ve Hwang (1992), tarafından Kanada'da katı atık israfının yönetimi için uygulanmıştır.[117]

Feng ve Wang (2000), Tayvan'da faaliyet gösteren beş havayolu işletmesinin performansını TOPSİS yöntemi ile incelemişlerdir. Tayvan havayolu işletmelerinin ulaştırma ve finansal göstergeleri olarak toplam 22 değişkenin kullanıldığı çalışma sonucunda havayolu işletmelerinin performanslarının belirlenmesinde finansal göstergelerin daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.[118]

Yurdakul ve İç (2003), 1998-2001 dönemi için İMKB Türk otomotiv sektöründe yer alan 5 büyük ölçekli firmaya ilişkin yedi finansal oranı kullanarak ve TOPSİS yöntemini uygulayarak firmaların performans ölçümünü yapmışlardır. Çalışma sonucunda her yıl için elde edilen performans puanları, o yılın yılsonu hisse senedi kapanış fiyatı ile karşılaştırılmış ve 2001 yılı hariç sonuçların tutarlı olduğu gözlenmiştir.[119]

Abbasi, Hemmati ve Abdolshah'ın (2008) bir İran bankasını inceledikleri çalışmalarında, kârlılık açısından en iyi hesabın belirlenmesi için TOPSİS yöntemi kullanılmış ve cari hesabın en iyi hesap olduğu, ikinci sırada ise altı aylık vadeli mevduat hesabının kârlı olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre bankanın yeni pazarlama stratejilerinin geliştirmesi önerilmiştir.[120]

Alptekin ve Şıklar (2009), emeklilik yatırım fonlarının performansına ilişkin yaptıkları çalışmada, TOPSİS yöntemini kullanmışlardır. Yöntemin kullanım amacı, yatırım fonlarını performansını belirlemek için kullanılan 6 adet performans tekniğinin sonuçlarını tek bir göstergeye indirmektir. Çalışmada 2006-2008 yılları arasında 24 ay işlem gören 12 adet emeklilik yatırım fonu incelenmiştir. Çalışma

---

[117] S.J Chen ve C.L Hwang. "Fuzzy Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications", Birinci Baskı, **Lecturer Notes in Economics and Mathematical System**, Springer, Berlin, 1992.

[118] Cheng-Min Feng ve Rong-Tsu Wang, "Performance Evaluation for Airlines Including the Consideration of Financial Ratios", **Journal of Air Transport Management,** Sayı: 6, 2000, ss. 133-142.

[119] Mustafa Yurdakul ve Yusuf T. İç, "Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü ve Analizine Yönelik TOPSİS Yöntemini Kullanan Bir Örnek Çalışma", **Gazi Üniversitesi. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi,** Cilt: 18, Sayı: 1, 2003, ss.1-18.

[120] Mansour Abbasi, Mohammad Hemati ve Mohammad Abdolshah, "Analysis and Prioritizing Bank Account with TOPSİS Multiple-Criteria Decision –A Study of Refah Bank in Iran", **21st Australian Finance and Banking Conference**, August, 25, 2008 ss.1-9**.**

sonucunda fonlara ilişkin TOPSİS skorları elde edilmiştir. Ancak, elde edilen TOPSİS skorları ile diğer performans yöntemleri arasındaki ilişki incelenmemiştir.[121]

Demireli (2010), Türkiye'de faaliyet gösteren kamu sermayeli bankaların performanslarını TOPSİS yöntemiyle belirlemeye çalışmıştır. 2001-2007 dönemini kapsayan çalışma sonucunda yurt çapında yaygın olarak faaliyet gösteren kamu sermayeli bankaların yerel ve global finansal krizlerden etkilendiği, performans puanlarının yurtdışı verilere dayalı olarak sürekli olarak dalgalanmalar gösterdiği, bankacılık sektöründe göze çarpan bir iyileşmenin kaydedilmediği saptanmıştır.[122]

Yayar ve Baykara (2012), Türkiye'deki katılım bankalarının performansını belirlemek üzere yaptıkları çalışmada, banka finansal performans göstergelerini etkinlik ve verimlilik başlıkları altında ayrı ayrı göstermişlerdir. Bu göstergeler altında Türkiye'de faaliyette bulunan 4 katılım bankasının 2005-2011 dönemine ait mali tablolarını kullanarak, bankaların finansal performanslarını TOPSİS yöntemi ile analiz etmişlerdir. Etkinlik verilerinden elde edilen TOPSİS skorlarına göre iyi performans gösteren bir banka, verimlilik verileriyle elde edilen skorlara göre iyi performans göstermemiştir. Çalışmanın ilgili sonuçları itibariyle bir birine ters sonuçlar vermesi TOPSİS yöntemini, çalışma itibariyle tartışmalı hale getirmektedir.[123]

Uygurtürk ve Korkmaz (2012), çalışmalarında, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 13 ana metal sanayi işletmesinin 2006-2010 dönemine ait mali tablolarını kullanarak, işletmelerin finansal performanslarını TOPSİS yöntemi ile analiz etmişlerdir. İlk önce işletmelerin finansal güçlülüğünü ortaya koymak amacıyla finansal oranlar hesaplanmış ve daha sonra hesaplanan finansal oranlar TOPSİS yönteminin girdisi olarak kullanılmış ve buna bağlı olarak işletmelerin performans sıralaması gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla benzeri işletmelerin aynı kriterler çerçevesinde karşılaştırılarak rakamsal olarak başarılarının belirlenmesi ve sıralamalarının yapılması gerçekleştirilmiştir. Son olarak ise TOPSİS yönteminin belirlediği performans sırası yüksek ve düşük işletmelerden oluşan iki portföy

[121] Nesrin Alptekin ve Emel Şıklar, "Türk Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonlarının Çok Kriterli Performans Değerlendirmesi: Topsis Metodu", **Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi** Sayı: 25, 2010, ss. 185-196

[122] Erhan Demireli, "Topsis Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye'deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama". **Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi. Journal of Entrepreneurship and Development,** 2010, ss. 102-112

[123] Yayar ve Baykara, ss. 21-42

oluşturulmuş ve bu portföylerin getirileri ile TOPSİS yönteminin performans sıralaması arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılmıştır.[124]

Şamiloğlu, Tükenmez ve Bağcı (2013), çalışmalarında, bankacılık sektöründe 4 katılım bankasının ve 4 ticari bankanın 2003-2011 dönemine ait mali tablolarını kullanarak, bankalarının karlılık performanslarını TOPSİS yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda katılım bankalarının ticari bankalardan daha yüksek performans gösterdiği sonucuna varılmıştır.[125]

2.2. ANALİTİK HİYERARŞİ SÜRECİ YÖNTEMİ

Her bir insan için aynı karar probleminde karar ölçütlerinin önem düzeyi ve karar seçeneklerinin değerlendirilmesinde yargılar farklılık gösterebilmektedir. Bu tür karar problemlerinin çözümünde analitik hiyerarşi süreci daha etkin karar verme imkânı sağlayabilmektedir.[126]

Analitik Hiyerarşi Proses (AHP), ilk olarak 1968 yılında Myers ve Alpert ikilisi tarafından ortaya atılmış ve 1977'de ise Profesör Thomas Lorie Saaty tarafından bir model olarak geliştirilerek karar verme problemlerinin çözümünde kullanılabilir hale getirilmiştir.[127]

AHP belirlilik yada belirsizlik altında çok sayıda alternatif arasından seçim yaparken, çok sayıda karar vericinin bulunduğu, çok kriterli, çok amaçlı bir karar verme durumunda kullanılır. AHP, karar teorisinde yaygın uygulama alanı bulunan bir yöntem olup birbiriyle çelişen, ölçülebilir ve/veya soyut kriterleri dikkate alan bir ölçüm yöntemidir. Diğer bir deyimle AHP, her bir karar alternatifini, karar vericinin kriterlerini yakalama derecesine göre sıralamak için rakamsal değerler geliştirme sürecidir.[128]

---

[124] Hasan Uygurtürk ve Turkan Korkmaz, s. 95-115.

[125] Famil Şamiloğlu, Mine Tükenmez ve Haşim Bağcı, "Ticari Bankalar İle Katılım Bankalarının Kârlılık Performanslarının TOPSİS Yöntemi ile Karşılaştırılması" **Finans Sempozyumu,** 23-26 Ekim Muğla, 2013, ss. 263-280

[126] Yusuf Abalı ve diğerleri, "Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri İle Bursiyer Seçimi: Bir Öğretim Kurumunda Uygulama", **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,** Cilt: 26, Sayı: 3-4, 2012, s. 261

[127] İrem Gülenç ve Gülşah Bilgin, "Yatırım Kararları İçin Bir Model Önerisi AHP Yöntemi", **Kocaeli Üniversitesi,** Cilt:9, Sayı: 34, 2010, s. 98

[128] Ferhat Güngör ve Mehmet Biberci, "360 Derece Performans Değerlendirme Yönteminin AHP Analizi İle Karşılaştırılması ve Bir Uygulama", **Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi,** İstanbul, 23-24.06.2011.s.373.

AHP, en genel tanımıyla, çok kriterli puanlama tekniğinde kullanılan kriterlerin ağırlıklandırılmasında bir yaklaşım sağlar.[129]

2.2.1. AHP Yönteminin Terimleri

Analitik hiyerarşi süreci ismini oluşturan terimlerin anlamları aşağıdaki şekilde ortaya konulabilir:[130]

- ✓ **Analitik:** AHP tekniğinde rakamlar kullanılır. Sonucu anlamak ve anlatabilmek için matematikten yararlanılır. Çünkü her zaman matematiksel ve mantıksal fikir yürütme ve sonuçlara ulaşma zorunluluğu vardır.
- ✓ **Hiyerarşi:** AHP tekniği, karar problemini daha anlaşılır bir biçime getirme yönünde, problemi farklı düzeyler şeklinde yapılandırmayı ihtiyaç gösterir. Karar probleminin bu şekilde parçalara ayrılması suretiyle karmaşık karar problemleri ile karşılaşıldığında hiyerarşi kullanmak büyük kolaylık sağlar.
- ✓ **Süreç:** Bilindiği üzere önemli kararların tek bir aşamada sonuçlandırılması zordur. Buna göre gerçek bir karar problemi; öğrenme, tartışma ve kişinin önceliklerini gözden geçirme sürecini içerir. İşte AHP tekniği, bu karar sürecine yardım etmek ve bu süreci kısaltmak ve kolaylaştırmak amacıyla kullanılmaktadır.

2.2.2. AHP Uygulamasının Aşamaları

Bir karar verme probleminin AHP ile çözümlenebilmesi için gerçekleştirilmesi gereken aşamalar aşağıda tanımlanmıştır:[131]

1. ***Adım: Problemin Tanımlanması:*** AHP'nin ilk aşamasında var olan problem tanımlanır. Problemin tanımlanmasıyla AHP ile karar verici/vericilerin ulaşmak istediği hedefe (nihai genel amaç) belirlenmiş olur.
2. ***Adım: Kriterlerin Tanımlanması:*** Problem ile ilgili olarak seçilecek olan alternatifin sahip olması gereken kriterler (özellikler) açıklanır. Kriterlerin tanımlanması aşamasında, konuyla ilgili kişilerin görüşlerinin alınarak bir ihtiyaç

---

[129] Şahin ve Akyer, s. 74

[130] Ersin Yılmaz, "Analitik Hiyerarşi Süreci Kullanarak Katılımcı Doğal Kaynak Planlaması", T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, **Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü,** 2005, s. 21.

[131] Ünal Özden, "Analitik Hiyerarşi Yöntemi İle İlkokul Seçimi", **Marmara Üniversitesi. İ.İ.B.F. Dergisi.,** Cilt: XXIV, Sayı: 1, 2008, ss. 302-303

listesinin oluşturulması gerekir. Kriter sayısı problemin tipine bağlı olarak değişebilir.

***3. Adım: Alternatiflerin Belirlenmesi*:** Bu aşamada karar verilirken hedefe ulaşmak için dikkate alınması gereken tüm alternatif seçenekler saptanır.

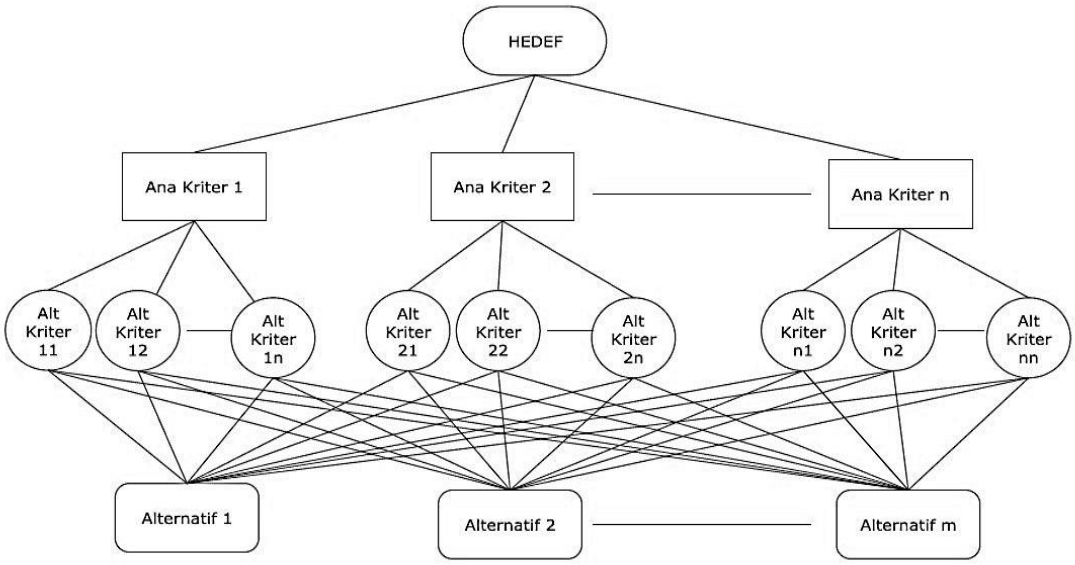
4. Adım: Hiyerarşik Yapının Oluşturulması: Bu aşamada Şekil 12'de görüldüğü gibi araştırmaya konu olan probleme ilişkin olarak sırasıyla belirlenen genel amacı ifade eden hedeften başlayarak ikinci aşamada belirlenen ana kriterler, alt kriterlere ve son olarak üçüncü aşamada belirlenen alternatiflere doğru bir hiyerarşik yapının oluşturulmasını kapsar. Hiyerarşik yapıda öğelerin her bir kümesi (Hedef, kriter, alternatifler vs) farklı bir hiyerarşi düzeyini oluşturur. En üst düzeyde sadece hedef bulunur. Hiyerarşi oluşturulurken aynı seviyedeki öğelerin birbirinden bağımsız oldukları varsayılır. Karar hiyerarşisinin oluşturulması; hiyerarşik düzeylerin sayısına, problemin karmaşıklığına ve çözümlemeleri yapan kişinin problemi çözmek için ihtiyaç duyduğu ayrıntı derecesine bağlı olarak değişecektir.

Problemin hiyerarşik yapıya dönüştürülerek çözülmesinin avantajlarının bu şekilde sıralayabiliriz:[132]

- ✓ Sistemin hiyerarşik olarak gösterimi, alt düzeydeki bir öğenin önceliğinde olacak değerin, üst düzeylerdeki öğelerin önceliklerini nasıl etkileyeceğini görmemizi sağlar.
- ✓ Alt düzeyler sistemin yapısı ve işleyişi hakkında büyük oranda detaylı bilgi verirken, üst düzeylerde problemin bir bütünü olarak görülüp, ele alınmasına olanak tanır. Düzeyler içindeki öğelere ait kısıtların tatmin edilmesini garantileyerek, kısıtların bir üst düzeyde en iyi şekilde temsil edilmesini sağlar.

[132] H.Ahemt Akdeniz ve Timur Turgutlu, "Türkiye'de Perakende Sektöründe Analitik Hiyerarşik Süreç Yaklaşımıyla Tedarikçi Performans Değerlendirilmesi", **Dokuz Eylül Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** Cilt: 9, Sayı: 1, 2007, s.6

Şekil 12: AHP'nin Hiyerarşik Yapısı



Kaynak: Adnan Aktepe ve Süleyman Ersöz, "AHP-VIKOR ve MOORA Yöntemlerinin Depo Yeri Seçim Probleminde Uygulanması ", Kırıkkale Üniversitesi. Endüstri Mühendisliği Dergisi, Cilt: 25, Sayı: 1-2, 2014, s. 5.

- ✓ Hiyerarşi, doğal sistemlerin temsil edilmesi ve geliştirilmesi için çok uygundur.
- ✓ Hem katı, hem de esnektir. Katıdır çünkü yapı içinde yapılacak küçük değişiklikler, hiyerarşide ancak küçük etkiler yapabilir. Esnektir çünkü iyi oluşturulmuş bir yapıya daha sonradan yapılacak eklemeler, hiyerarşinin performansını bozmaz.

5. Adım: İki Karşılaştırmalı Matrislerin Oluşturulması ve Ağırlıklarının Belirlenmesi:

İki karşılaştırma matrisi köşegen elemanları 1 olan nxn tipinde bir kare matristir. Karşılaştırma matrisinin köşegeni üzerindeki bileşenler, yani $i = j$ olduğunda, 1 değerini alır. Çünkü bu durumda ilgili faktör kendisi ile karşılaştırılmaktadır. [133] İki karşılaştırma matrisi aşağıda gibidir:

[133] Selahattin Yavuz, "Öğretmenlerin Otomobil Tercihlerinde Etkili Olan Faktörlerin Analitik Hiyerarşi Yöntemiyle Belirlenmesi", **Erzincan Üniversitesi**, Cilt: II, Sayı: 32, 2012, s. 32

$$A=\begin{bmatrix} 1 & \dots & a_{ij} & \dots & a_{nn} \\ . & 1 & & & . \\ 1/a_{ij} & & 1 & & . \\ . & & & & . \\ 1/a_{nn} & \dots & \dots & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Faktörlerin karşılaştırılması, birbirlerine göre sahip oldukları önem değerlerine göre birebir ve karşılıklı yapılır. Faktörlerin birebir karşılıklı karşılaştırılmasında Tablo 1'deki önem skalası kullanılır. Örneğin birinci faktör üçüncü faktöre göre karşılaştırmayı yapan tarafından daha önemli görülüyorsa, bu durumda karşılaştırma matrisinin birinci satır üçüncü sütun bileşeni $(i = 1\,,\ j = 3\,)$, 3 değerini alacaktır. Aksi durumda yani birinci faktörün üçüncü faktörle karşılaştırılmasında, daha önemli tercihi üçüncü faktörden yana kullanılacaksa bu durumda karşılaştırma matrisinin birinci satır üçüncü sütun bileşeni 1/3 değerini alacaktır. Aynı karşılaştırmada birinci faktörle üçüncü faktörün karşılaştırılmasında faktörler eşit öneme sahip oldukları yönünde tercih kullanılıyorsa bu durumda bileşen 1 değerini alacaktır.[134]

Tablo 1: Analitik Hiyerarşi Sürecinde Kullanılan Önem Skalası

Önem Derecesi	Kavramsal Karşılığı	Açıklama
1	Eşit derecede önemli	İki seçenek eşit derecede önemli
3	Biraz daha fazla önemli	Bir seçenek diğerine göre biraz daha önemli
5	Kuvvetli derecede önemli	Bir seçenek diğerine göre oldukça önemli
7	Çok kuvvetli derecede önemli	Bir seçenek diğerine göre çok önemli
9	Kesin önemli	Bir seçeneğin diğerinden önemli olduğunu gösteren kanıt çok büyük güvenilirliğe sahiptir
2, 4, 6, 8	Ara değerler	Yakın cevaplar uzlaşma gerektiğinde kullanılmak üzere iki ardışık yargı arasındaki değerler

Kaynak: Thomas L. Saaty, The Analytical Hierarchy Process, Mc Grow-Hill Company, New York, USA, 1980, s. 54.

[134] Yavuz, s. 33

6. Adım: Kriter ve Altı Kriterlerin Önem Derecelerinin (Ağırlıklarının) Hesaplanması:

Kriterlerin önem derecelerinin belirlenmesi için, her iki karşılaştırmalı matrisler 'de yer alan a_{ij} ve a_{ji} değerleri sütun toplamlarına bölünür ve normalize edilmiş matris B elde edilir. Normalize edilmiş matrisinde b_{ij} değeri, aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} a_{ij}}$$

Normalize edilmiş matris oluşturulduktan sonra, her bir faktör için ağırlık değerleri $w_i = \sum_{j=1}^{n} b_{ij} \ /n$ olacak şekilde hesaplanmaktadır. W elde edilir. W vektörü, faktör ağırlıklarından oluşan öz-vektördür.[135]

7. Adım: Tutarlılık Oranın Hesaplanması:

AHP 'de, verilecek kararın doğruluğu açısından önemli bir konu olan tutarlılık, ikili karşılaştırmalar sonucunda oluşan değerlerin yani önceliklerini birbirleri ile olan mantıksal ve/veya matematiksel ilişkisidir.[136]

Tutarlılık oranının hesaplamasının özü, kriter sayısı (n) ile temel değer adı verilen (λ) bir katsayının karşılaştırılmasına dayanmaktadır. λ'nın hesaplanması için öncelikle A ikili karşılaştırma matrisi ile kriterlerin yüzde ağırlıklarını gösteren W sütun vektörünün matris çarpımından D sütun vektörü elde edilir.[137]

$$D = [a_{ij}]_{nxn} \times [w_i]_{nx1} = [d_i]_{nx1}$$

Bulunan D sütun vektörü ile W sütun vektörünün karşılıklı elemanlarının bölümünden her bir değerlendirme kriterlerine ilişkin e_i değerleri aşağıdaki gösterilen formül ile bulunmaktadır.

---

[135] Aktepe ve Ersöz, s. 5

[136] Gülnur Keçek ve Esra Yıldırım, "Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Sisteminin Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) İle Seçimi", **Süleyman Demirel Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,** Cilt: 15, Sayı: 1, 2010, s. 201

[137] Özden, s. 307

$$e_i = \frac{d_i}{w_i} \quad (i = 1,2,\ldots,n)$$

Bu kriterlere ilişkin değerlerin aşağıdaki gösterilen eşitlik kullanarak e_i değerlerinin aritmetik ortalaması ile temel değer (λ) bulunur.

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^{n} e_i}{n}$$

Tutarlılık oranı, aşağıdaki eşitlikte görüldüğü gibi tutarlılık indeksi (Tİ) değeri, rassal indeks (RI) değerlerine bölünerek hesaplanır.

$$TO = \frac{T\dot{I}}{R\dot{I}}$$

Rİ, N değerine (karşılaştırma matrisinin boyutuna) göre değişir. 1-13 boyutundaki matrisler için geliştirilen rassallık göstergeleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2: Rassal Tutarlılık İndeksi

N	RI	N	RI
1	0	8	1,41
2	0	9	1,45
3	0,58	10	1,49
4	0,90	11	1,51
5	1,12	12	1,54
6	1,24	13	1,56
7	1,35		

Kaynak: Yavuz, s. 35

Tutarlılık indeksi, tutarlılık kavramının sayısal ifadesi olup, ikili karşılaştırma yargılarının tutarlılığını ölçmek için Saaty tarafından geliştirilmiştir. Tutarlılık indeksi aşağıdaki gösterilen eşitlikten yararlanılarak hesaplanmaktadır.

$$T\dot{I} = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1}$$

Tutarlılık oranında 0.10'a kadar olan tutarlılık değeri kabul edilebilir. TO'nun % 10'dan büyük olması karar vericinin kararlarının yeniden gözden geçirmesi gerektiğini gösterir.[138]

Tutarlılık Oranı; nihai karar için önemli bir kavramdır. Tutarlılık oranı, yalnızca dikkatsizce yapılan hataların azaltılabilmesini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda yöneticilerin bir yada daha fazla sayıdaki karşılaştırmasındaki hatalarını yada yaptığı abartmalı değerlendirmeleri de ortaya çıkarır.[139]

8. Adım: Genel Öncelik Değerlerinin Belirlenmesi: AHP 'de karar verirken son olarak problemin çözüm aşamalarında elde edilen ağırlıklardan hareketle genel amaç (hedef) açısından alternatiflerin görece önem değerleri belirlenir. Burada her bir alternatif için her bir kriter açısından yüzde ağırlıklar ile kriterlerin ikili karşılaştırılmalarından elde edilen yüzde ağırlıklar birebir olmak kaydıyla çarpılır. Daha sonra her bir alternatife ait bu çarpım değerleri toplanarak alternatiflerin görece önem değerleri elde edilmiş olur. Son olarak her bir alternatife ait görece önem değerleri gözden geçirilerek hedefe ulaşmak için dikkate alınan kriterler çerçevesinde en büyük yüzdelik değere sahip olan alternatifin seçilmesine karar verilir.[140]

2.2.3. AHP'nin Avantajları ve Dezavantajları

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan AHP yöntemini diğer yöntemlerden ayıran en önemli özelliklerinden biri karar vericinin çok kriterli karar verme probleminin karar hiyerarşisi formunda daha rahat bir şekilde görebilmesini sağlamasıdır. Ayrıca hesaplanmasının kolay olması ve sonucun elde edilmesi aşamasında uzmanlık gerektirmediğinden dolayı, AHP yöntemi, diğer çok kriterli karar verme yöntemlerine göre daha fazla kullanım alanında yaygınlaşmıştır.[141]

---

[138] Nuri Ö. Doğan ve Seda Gencan, "VZA/AHP Bütünleşik Yöntemi İle Performans Ölçümü: Ankara'daki Kamu Hastaneleri Üzerine Bir Uygulama", **Gazi Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,** Cilt: 16, Sayı: 2, 2014, s. 98

[139] Keçek ve Yıldırım, , s. 201

[140] Özden, s. 309-310

[141] Berrin Dal, **Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı İle Üretici Kararlarının Analizi (Tokat İli Domates Üreticiler Örneği),** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Tokat, 2013, s. 40

AHP yönteminin avantajlarının yanında dezavantajları da bulunmaktadır. Öncelikle AHP yönteminin avantajları, daha sonrada dezavantajları ele alınacaktır. AHP'nin esas özellikleri ve avantajların şöyle sıralanabilir:[142]

- AHP ile bir hiyerarşi kurularak karar problemleri biçimsel (görünümsel) olarak ifade edilir. Bu şekilde karmaşık problemler bileşenlerine ayrılarak karışıklıkları giderilir ve basit bir yapıya kavuşturulur.
- AHP 'de elemanların ikili karşılaştırmaları sırasında karar vericinin kişisel hükümleri kullanılır. Böylece karar verme sürecinde sadece sayısal verilere dayalı çözüm aranmamakta, karar verme işlemini yapan kişilerin fikir ve düşünceleri de dikkate alınmaktadır.
- AHP 'de karar verici, hem objektif (kantitatif) hem de sübjektif (kalitatif) faktörleri beraberce dikkate alarak alternatiflerini değerlendirebilir ve en uygun alternatifin seçilmesine yönelik karar alabilir.
- Karar vericinin yaptığı ikili karşılaştırmaların tutarlılığını (doğruluğunu) test etmek te mümkündür. Böylece karar verici, tutarsızlık durumunda verdiği hükümleri tekrar ele alarak düzeltme imkânına sahiptir.

AHP'nin ile ilgili dile getirilen eleştiriler ise şöyledir:[143]

- Analitik hiyerarşi probleminde probleme bir alternatif eklendiğinde yada çıkarıldığında sıranın değişmesi getirilen eleştirilerden biridir.
- Sübjektif verileri de kullanarak karar verildiği için kesin bir sonuç elde edilememesi.
- Hiyerarşideki kriter sayısı ya da alternatif sayısı arttığı zaman yapılacak işlemlerin de artması ve zorlaşması yapılan eleştirilerden bir diğeridir.
- Hiyerarşik yapının oluşturulmasının öznel doğası, kesin doğruya ulaşmayı engeller.[144]

---

[142] Ersin Yılmaz, "Analitik Hiyerarşi Süreci Kullanılarak Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Çözümü" **, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü,** Tarsus, 1999, s. 23.24

[143] Ali Göksu, **Bulanık Analitik Hiyerarşik Proses ve Üniversite Tercih Sıralamasında Uygulanması,** (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İsparta, 2008, s.30

[144] Dal, s. 41

2.2.4. AHP Yönteminin Uygulama Alanları

AHP Karmaşık çok kriterli karar problemlerinin analizinde basitlik, esneklik, kullanım kolaylığı ve rahat yorumlanması gibi özellikleri nedeniyle farklı alanlardaki birçok karar probleminin çözümünde bu teknik yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Geliştirildiğinden bu yana ekonomi, planlama, enerji politikaları, kaynak tahsisleri, sağlık, anlaşmazlık çözümü, pazarlama, performans ve risk değerlendirme, proje ve portföy seçimi, makro ekonomik planlama, ulaştırma, silah kontrolü, eğitim, sosyoloji, mimarlık ve daha birçok alandaki çeşitli karar verme problemlerine uygulanmıştır.[145]

2.2.5. AHP Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar

Zadehi çalışmasında (1986), AHP yöntemini genel olarak tanıtmış ve uygulama alanları üzerine inceleme yapmıştır.[146]

Arbel ve Orger (1990) çalışmalarında AHP'yi banka süreç performansı değerlendirilmesinde kullanmışlar ve banka süreç performansı ile finansal performans arasında belirgin bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.[147]

Ramanathen ve Ganesh (1995), çok kriterli kaynak dağıtım problemlerinin çözümünde AHP'yi kullanmışlardır. Bu tip uygulamalarda amaç fonksiyonu katsayılarını belirlemek için iki yaklaşım belirlemişlerdir. Birinci yaklaşımda, AHP önceliklerini ikinci yaklaşımda ise fayda maliyet oranlarını amaç fonksiyonu katsayıları olarak tanımlamışlardır.[148]

İç ve Yurdakul çalışmasında (2000), AHP yönteminden faydalanarak bankalar için ve pratikte kullanılan mali tahlil esasları ağırlıklı olmak üzere, firmaların subjektif kredi değerliliği, faaliyet gösterdikleri sektörün durumu ve kredi teminatları gibi nitel ve nicel faktörleri birlikte değerlendiren ve genel bir kredi puanı ile sonucu ifade eden bir model oluşturulmuştur.[149]

---

[145] Özden, s. 301

[146] Fatemeh Zahehi, "The Analytic Hierarchy Process- A Survey Of The Method and its Applications" **University Of Massachusetts, Management Sciences Department**, Cilt: 16, 1986, ss. 96-108

[147] Ami Arbel and Yair E. Orgler, "An Application of The AHP to Bank Strategic Planning: The Mergers And Acquisitions Process", **European Journal of Operational Research**, Sayı: 48, North-Holland, 1990, ss. 27-37

[148] Ram Ramanathen ve L.S Ganesh, "Using AHP for Resource Allocation Problems" **European Journal of Operational Research**, 80(2), 1995, ss. 410-417.

[149] Mustafa Yurdakul ve Yusuf Tansel İç, " Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Yöntemin Kullanan Bir Kredi Değerlendirme Sistemi", **Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakülte Dergisi**, Cilt: 15, Sayı: 1, 2000, ss. 1-14

Vaidya ve Kumar (2004), AHP yönteminin uygulama alanları üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir.[150]

Atan ve Maden (2005) çalışmalarda bir bankadan kredi talep edenlerin değerlendirilmesinde AHP kullanılarak kredi talebinin ve kredi miktarının kabulü yada reddine karar verilmesi ile kredibilitenin ölçümlenmesi amaçlanmıştır.[151]

Akyıldız (2006), bankacılık sektörünün işe alım sürecinde adayların belirli kriterler altında değerlendirilebilmesi için örnek bir bankadan veriler derlenip AHP yöntemiyle uygulamasını gerçekleştirmiştir.[152]

Öker çalışmasında (2007), bir banka başvurarak kredi talep eden kurumsal yapıda bulunan firmaların kısa vadeli kredi taleplerinin değerlendirilmesinde AHP yöntemiyle ilişkilendirilen bir model önerilmektedir.[153]

Bayrakdaroğlu ve Ege (2008), bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 17 bankanın mali tablolarından elde edilen oranları kullanarak, AHP yöntemiyle bankaların finansal performanslarının değerlendirilmesine yönelik bir model geliştirmişlerdir. Söz konusu çalışmada genel olarak sistemde yer alan mevduat bankalarının en iyi finansal performansa sahip olduğu, buna karşın en kötü performansı yabancı sermayeli kalkınma ve yatırım bankalarının sergilediği ortaya konulmuştur.[154]

Saaty çalışmasında (2008), çok kriterli karar verme yöntemlerinden AHP yöntemiyle karar almanın temellerini atmıştır.[155]

Çetin ve Bıtırak çalışmasında (2010), özel kesim 4 ticari bankanın ve 4 katılım bankasının 2005-2007 dönemine ait mali tablolarını kullanarak, bankalarının karlılık performanslarını AHP yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda

---

[150] S. Omkarprasad Vaidya ve Sushil Kumar, "Analytic Hierarchy Process: An Overview Of Applications", **European Journal Of Operational Research,** 2004, ss. 1-29

[151] Murat Atan ve Ufuk Maden, "Bireysel ve Kurumsal Kredibilitenin Analitik Hiyerarşi Süreci ile Çözümlenmesi", **İstatistik Kongresi, İstatistik Mezunları Derneği ve Türk İstatistik Derneği**, Belek, Antalya,2005, ss. 1-6

[152] Ebru Akyıldız, **Analitik Hiyerarşi Süreci ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2006

[153] Ayşegül Öker, **Ticari Bankalarda Kredi ve Kredi Riski Yönetimi – Bir Uygulama**, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2007.

[154] Ali Bayrakdaroğlu ve İlhan Ege, "Türkiye'deki Bankaların Performansının Analitik Hiyerarşi Süreci İle Değerlendirilmesi Üzerine Bir Model Önerisi", TÜİK, 17. **İstatistik Araştırma Sempozyumu Bildiriler Kitabı**, 2008, ss. 32–49.

[155] Thomas L. Saaty. "Decision Making With The Analytic Hierarchy Process" **International Journal of Services Sciences,** Cilt: 1, Sayı: 1, 2008, ss-83-98

bankacılık sektörüne yapılacak yatırım kararlarının verilmesinde AHP'nin kullanımı bir karar mekanizması olarak düşünülmüştür.[156]

Akkaya ve Demirli çalışmasında (2010), AHP yönteminden yararlanarak kredilendirme sürecine yönelik bir kredi derecelendirme modeli geliştirmişlerdir. Bu çerçevede kredi kuruluşunun kredi verme sürecinde firmaların temel performans göstergesi olarak kullandıkları finansal oranları hangi ağırlıklarla değerlendirmeleri gerektiğine ilişkin bir model geliştirmişlerdir.[157]

Koç çalışmasında (2013), Türkiye'deki bankaların karşılaştıkları riskleri yönetirken hangilerinde daha etkin olduklarını, kendilerine uygun olan hangi yöntemleri uyguladıklarını, AHP yöntemi ve risklerin önem derecelerinin puanlanması yöntemi ile analiz etmiştir.[158]

2.3. PROMETHEE YÖNTEMİ

Çok kriterli karar verme çalışmaları gerçek hayatta karşılaşılması muhtemel olan çeşitli kararları bilgisayar destekli süreçler yardımıyla optimal çözüme ulaştırmayı amaçlamaktadır. Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri de PROMETHEE sıralama yöntemidir.[159]

Genel olarak PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations) sıralama yöntemi, PROMETHEE-I (kısmi sıralama) ve PROMETHEE-II (tam sıralama) ilk olarak 1982 yılında J. P. Brans tarafından geliştirilmiştir.[160]

PROMETHEE sıralama yöntemi, çok kriterli problemlerin çözümünde alanındaki en etkili ve en kolay yöntem olarak bilinmektedir. PROMETHEE I yöntemi kullanılarak alternatiflerin belirlenen kriterler temelinde karşılaştırılması ile

---

[156] Ali Cüneyt Çetin ve İbrahim Anıl Bıtırak, "Banka Karlılık Performansının Analitik Hiyerarşi Süreci ile Değerlendirilmesi: Ticari Bankalar ile Katılım Bankalarında Bir Uygulama", **Alanya İşletme Fakültesi Dergisi,** 2/2, 2010, ss. 75-92

[157] Göktuğ Cenk Akkaya ve Erhan Demireli, "Analitik Hiyerarşi Süreci ile Kredi Derecelendirme Analizi Üzerine Bir Model Önerisi", **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 19, Sayı: 1, 2010, ss. 319-335

[158] Selahattin Koç, "Bankaların Karşılaştıkları Riskleri Yönetmedeki Etkinliği: Türkiye Ölçeği", **Maliye Dergisi**, Sayı: 65, 2013, ss. 275-297

[159] Nihan Özgüven, "Promethee Sıralama Yöntemi İle Özel Alışveriş Siteleri Üzerinde Bir Araştırma", **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** 2010, s.196

[160] Haşim Bağcı ve Ömer F. Rençber, "Kamu Bankaları ve Halka Açık Özel Bankaların Promethee Yöntemi İle Kârlılıklarının Analizi", **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,** Cilt: 16, Sayı: 1, 2014, s. 41

kısmi öncelikleri ve PROMETHEE II yöntemi kullanılarak alternatiflerin belirlenen kriterler temelinde karşılaştırılması neticesinde net öncelikleri tespit etmek mümkündür.[161]

Birkaç yıl sonra Brans ve Mareschal tarafından fasılalara dayanan sıralama yani aralıklı sıralama yapan PROMETHEE III ve devam eden olaylara dayanan sıralama yani devamlı sıralama yapan PROMETHEE IV adlı metodları geliştirmiştir. Aynı yazarlar 1988 yılında GAIA olarak adlandırılan görsel interaktif metodu önermiştir.[162]

GAIA (Geometrical Analysis for Interactive Aid) düzlemi, PROMETHEE sonuçlarının KV'ye basit olarak sunulduğu bir grafik gösterimidir. KV, GAIA geometrik gösterim ile karşılaştığı problemin çelişen kriterlerinin sonuçlarını bir düzlem üzerinde görerek daha kolay ve çabuk bir şekilde karar verir.[163]

1992 ve 1994 yıllarında, Brans ve Mareschal iki yeni metod daha önermiştir. Bunlardan biri parçalara ayrılmış kısıtları içeren çok ölçütlü karar verme analizi olan PROMETHEE V ve diğeri ise insan beynini simgeleyen PROMETHEE VI yöntemidir.[164]

PROMETHEE çok kriterli analiz tekniklerinde yeni bir sıralama yöntemidir. Bu yöntem, basit, açık ve istikrarlıdır. Genel olarak, değişkenler arasında değerli sıralama ilişkisini kurmaktadır.[165]

PROMETHEE yönteminin diğer karar verme yöntemlerinden temel farkı; her bir kriter için ayrı tercih fonksiyonları tanımlayabilme imkanı vermesidir. Bu durum karar verici için büyük bir avantaj sağlamaktadır. Çünkü karar verici kriterlerin hepsini aynı şekilde değerlendirmek istemeyebilir.[166]

---

[161] Ayşegül Şahin ve Göktuğ Cenk Akkaya , "Promethee Sıralama Yöntemi İle Portföy Oluşturma Üzerine Bir Uygulama" **Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi,** Cilt: 2, Sayı: 2, 2012, s. 71

[162] Fulya Aygün, **Promethee Sıralama Yöntemi ile Yatırım Projesi Değerlendirme ve Üretim Sektöründe Uygulanması,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2011, s. 27

[163] Tolga Genç ,"PROMETHEE Yöntemi ve GAIA Düzlemi", **Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi,** Cilt: XV, Sayı: I, 2013, s. 133

[164] Aygün, s.27

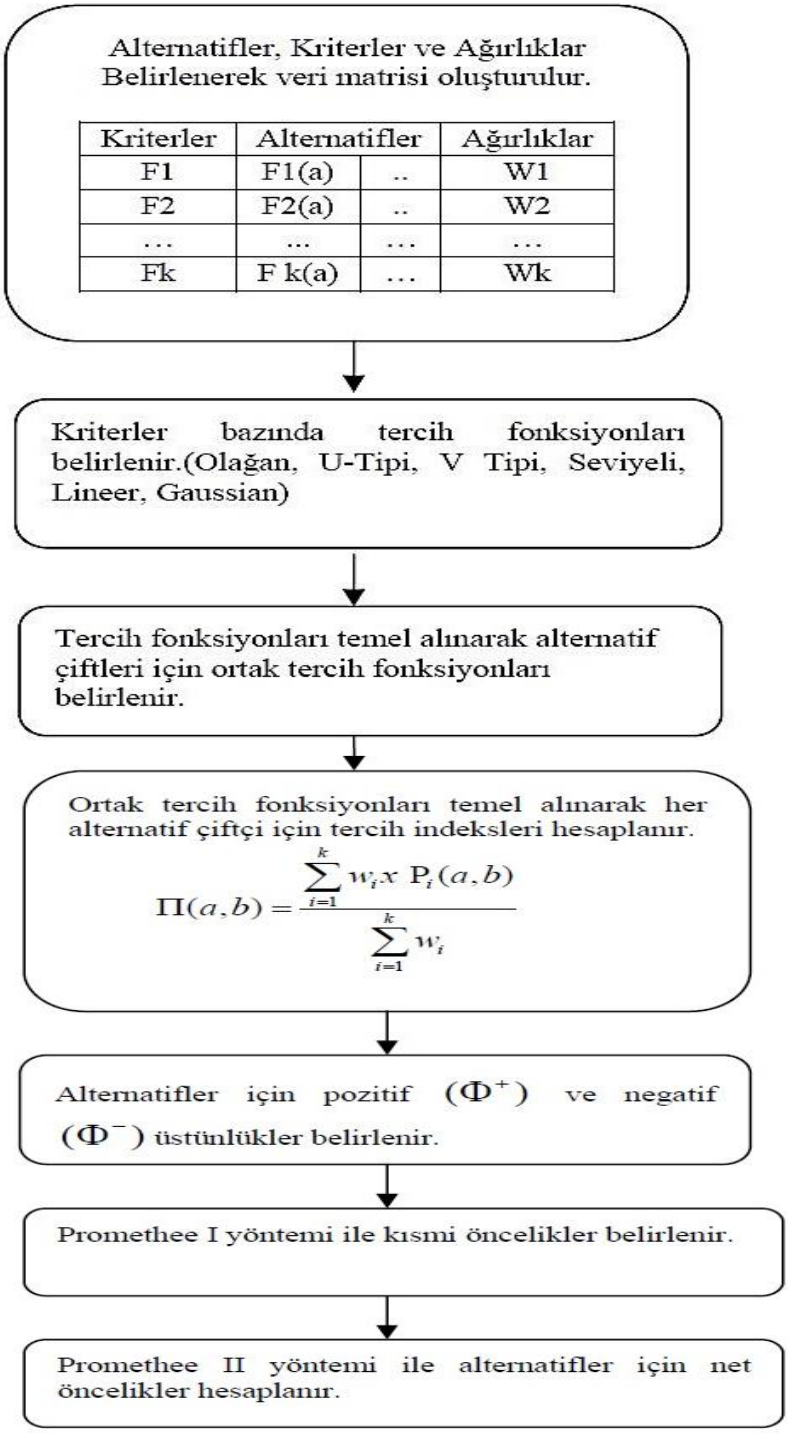
[165] Özgüven, s. 197

[166] Bağcı ve Rençber, ss. 41-42

2.3.1. Promethee Yöntemi Uygulama Süreci

PROMETHEE yönteminin uygulama süreçlerinin algoritması Şekil 13' te görülmektedir.

Şekil 13: PROMETHEE Yöntemi Uygulama Algoritması



Kriterler	Alternatifler		Ağırlıklar
F1	F1(a)	..	W1
F2	F2(a)	..	W2
…	…	…	…
Fk	F k(a)	…	Wk

$$\Pi(a,b) = \frac{\sum_{i=1}^{k} w_i x\ P_i(a,b)}{\sum_{i=1}^{k} w_i}$$

Kaynak: Aygün, s. 31

2.3.2. Promethee Yöntemi Uygulama Aşamaları

PROMETHEE yöntemi başlangıçtan sonuç aşamasına kadar 7 aşamada özetlenebilecek çok kriterli bir karar verme yöntemidir. PROMETHEE yöntemini uygulama aşamasına geçmeden önce, tanımlanan seçim ve sıralama problemine bağlı olarak alternatifler, değerlendirme kriterleri ve kriter ağırlıkların belirlenmesi gerekmektedir.

- Alternatif, tanımlanan seçim ve sıralama problemlerine çözüm olabilecek seçeneklerdir.
- Kriter, problem ile ilgili olarak seçilecek olan alternatifin sahip olması gereken özellikleridir. Kriter sayısı problemin tipine bağlı olarak değişebilir.
- Kriter ağırlığı, problem için belirlenen kriterlerin birbirlerine göre önem derecelerinin tespit edilip buna bağlı olarak kriterlere sayısal atamalar yapılmasıdır.[167]

Promethee yöntemi aşağıda gösterilen adımlar yapılarak uygulanır:[168]

1. Adım: k (1, 2, ... , k) ölçüt sayısını göstermek koşuluyla, w=(w1, w2, …, wk) ağırlıkları ile k ölçüt c=(f1, f2, …, fk) tarafından değerlendirilen alternatiflere A=(a, b ,c, …, m) ilişkin veri matrisi oluşturulur. Alternatiflerin değerlendirme tablosu Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3: Alternatiflerin Değerlendirme Tablosu (Veri Matrisi)

	Ölçüt 1 (f_1)	Ölçüt 2 (f_2)	...	Ölçüt k (f_k)
Alternatif a	$f_1(a)$	$f_2(a)$	...	$f_k(a)$
Alternatif b	$f_1(b)$	$f_2(b)$	...	$f_k(b)$
...	...	...	...	...
Alternatif m	$f_1(m)$	$f_2(m)$	...	$f_k(m)$
Ağırlıklar	w_1	w_2	...	w_k

Kaynak : Özdağoğlu, s. 307

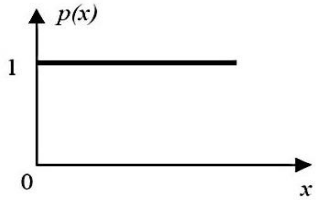
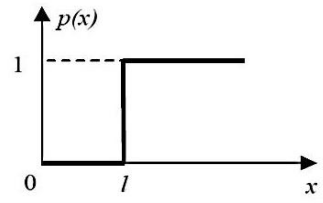
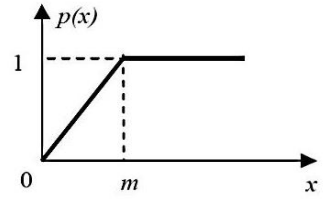
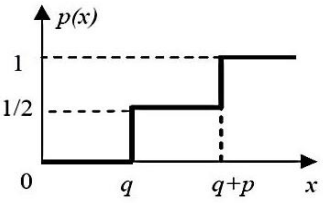
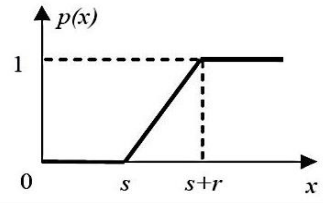
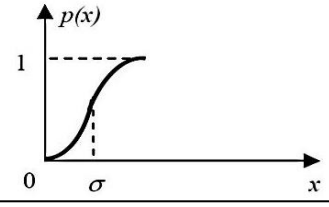
---

[167] Hüseyin Kücü, **Promethee Sıralama Yöntemi İle Personel Seçimi ve Bir İşletmede Uygulanması,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2007, s. 22

[168] Aşkın Özdağoğlu, "Üretim İşletmelerinde Lazer Kesme Makinelerinin Promethee Yöntemi ile Karşılaştırması", **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi,** Cilt 9, Sayı 19, 2013, s. 307

2. Adım: Ölçütler için tercih fonksiyonları tanımlanır. Promethee yönteminde kullanılan 6 farklı tercih fonksiyonu bulunmaktadır. Bu fonksiyonlar Tablo 4'te verilmiştir.

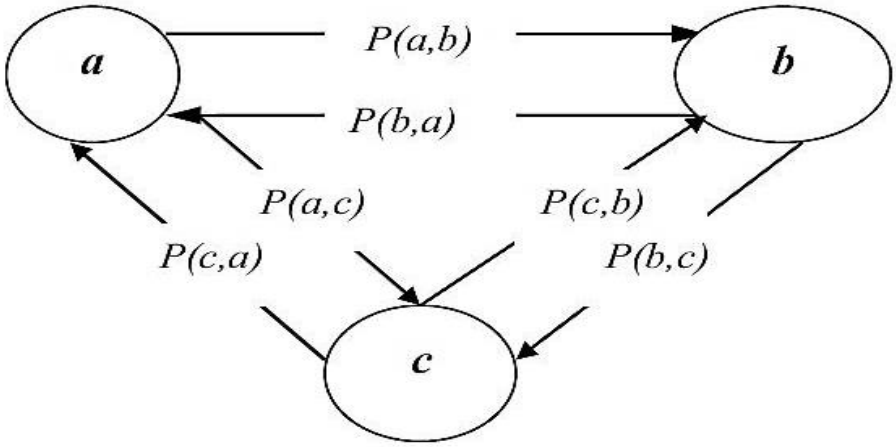
Tablo 4: Tercih Fonksiyonları

Tip	Parametreler	Fonksiyon	Grafik, $p(x)$
Birinci Tip (olağan) .	-	$p(x)=\begin{cases}0, & x\le 0\\ 1, & x>0\end{cases}$	
İkinci Tip (U-tipi)	l	$p(x)=\begin{cases}0, & x\le l\\ 1, & x>l\end{cases}$	
Üçüncü Tip (V-tipi)	m	$p(x)=\begin{cases}x/m, & x\le m\\ 1, & x\ge m\end{cases}$	
Dördüncü Tip (Seviyeli)	q, p	$p(x)=\begin{cases}0, & x\le q\\ 1/2, & q<x\le q+p\\ 1, & x>q+p\end{cases}$	
Beşinci Tip (Lineer)	s, r	$p(x)=\begin{cases}0, & x\le s\\ (x-s)/r, & s\le x\le s+r\\ 1, & x\ge s+r\end{cases}$	
Altıncı Tip (Gaussian)	σ	$p(x)=\begin{cases}0, & x\le 0\\ 1-e^{-x^2/2\sigma^2}, & x\ge 0\end{cases}$	

Kaynak: Jean-Pierre Brans ve Bertrand Mareschal, Multiple Criteria Decision Analysis, Promethee methods, London, 2005, s. 170

3. Adım: Tercih fonksiyonları temel alınarak alternatif çiftleri için ortak tercih fonksiyonları belirlenir. Alternatifler için belirlenen ortak tercih fonksiyonlarının şematik gösterimi Şekil 14' te verilmiş olup *a* ve *b* alternatifleri için ortak tercih fonksiyonu eşitlik (1), (2) ve (3) ile belirlenir.[169]

Şekil 14: Ortak Tercih Fonksiyonlarının Şematik Gösterimi



Kaynak: Brans ve diğerleri, "How to Select And How to Rank Projects: The Promethee Method", European Journal of Operational Research, Cilt: 24, Sayı: 2, 1986, ss. 228-238

$$P(a,b) = \begin{cases} 0 & ,f(a) < f(b) \\ p[f(a),f(b)] & ,f(a) < f(b) \end{cases} \quad (1)$$

$$p[f(a),f(b)] = P[x] \quad (2)$$

$$P[x] = f(a) - f(b) \quad (3)$$

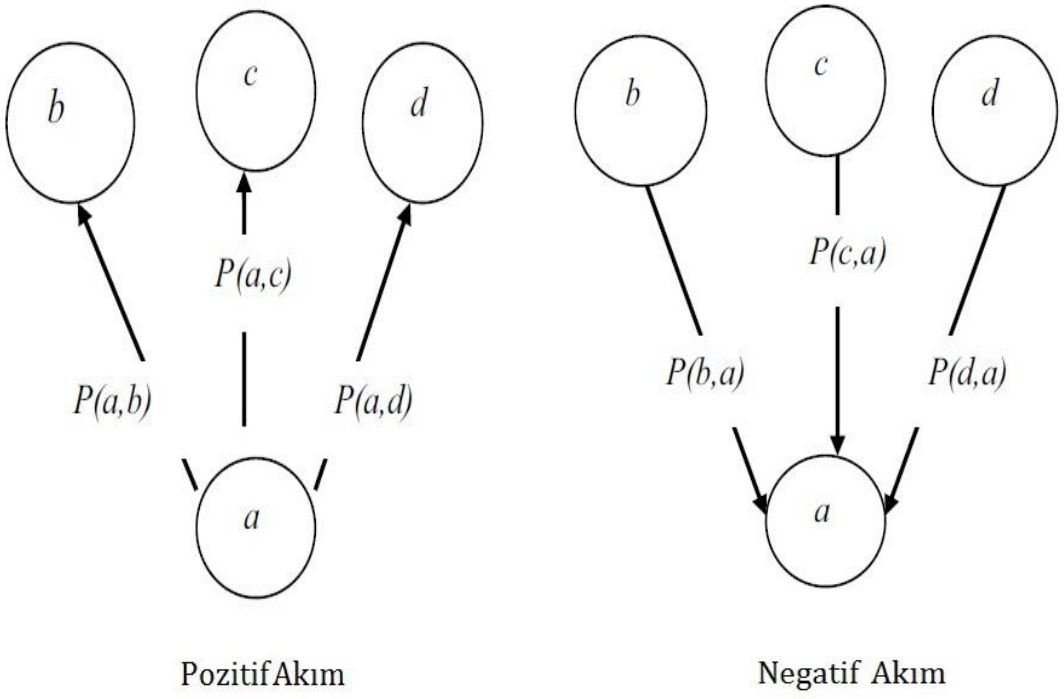
4. Adım: Ortak tercih fonksiyonlarına göre her alternatif çifti için tercih indeksleri belirlenir $\sum_{i=1}^{k} w_k = 1$ olması koşuluyla, Wi (i=1,2,…k) ağırlıklarına sahip olan k ölçüt tarafından değerlendirilen a ve b alternatiflerinin tercih indeksi eşitlik (4) ile hesaplanır.

$$\prod(a,b) = \frac{\sum_{i=1}^{k} w_i \times p_{i\,(a,b)}}{\sum_{i=1}^{k} w_i} \quad (4)$$

[169] Metin Dağdeviren ve Ergün Eraslan, " Promethee Sıralama Yöntemi İle Tedarikçi Seçim" **Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi,** Cilt: 23, Sayı: 1, 2008, s. 70

5. Adım: Alternatifler için pozitif üstünlük (Φ^+) ve negatif üstünlük (Φ^-) belirlenir. "a" alternatifi için pozitif ve negatif üstünlük şematik olarak Şekil 15' te gösterilmiş olup pozitif üstünlük eşitlik (5), negatif üstünlük ise eşitlik (6) ile hesaplanır.[170]

Şekil 15: "a" Alternatifi İçin Hesaplanan Pozitif ve Negatif Üstünlük



Kaynak: Brans Jean Pierra ve Philippe Vincke, " A Preference Ranking Organization Method", Management Science, Cilt: 31, Sayı: 6, 1985, U.S.A. , ss. 647-656

$$\Phi^{+}(a) = \sum \pi\,(a, x) \qquad x = (b, c, \ldots\ldots\ldots) \qquad (5)$$

$$\Phi^{-}(a) = \sum \pi\,(x, a) \qquad x = (b, c, \ldots\ldots\ldots) \qquad (6)$$

6. Adım: PROMETHEE-I ile kısmi öncelikler belirlenir. Kısmi öncelikler alternatiflerin birbirlerine göre tercih edilme durumlarının, birbirinden farksız olan alternatiflerin ve birbirleriyle karşılaştırılamayacak olan alternatiflerin

[170] Dağdeviren ve Eraslan, s. 72

belirlenmesini sağlar. *a* ve *b* gibi iki alternatif için kısmi önceliklerin belirlenmesinde aşağıda verilen durumlar söz konusudur.

- Aşağıdaki koşullardan herhangi biri sağlanıyorsa, a alternatifi b alternatifine tercih edilir.

$$\Phi^+(a) > \Phi^+(b)\ ve\ \Phi^-(a) < \Phi^-(b)$$
$$\Phi^+(a) > \Phi^+(b)\ ve\ \Phi^-(a) = \Phi^-(b)$$
$$\Phi^+(a) = \Phi^+(b)\ ve\ \Phi^-(a) < \Phi^-(b)$$

- Aşağıda verilen koşul sağlanıyor ise *a* alternatifi ile *b* alternatifi farksızdır.

$$\Phi^+(a) = \Phi^+(b)\ ve\ \Phi^-(a) = \Phi^-(b)$$

- Aşağıdaki koşullardan herhangi biri sağlanıyor ise, *a* alternatifi *b* alternatifi ile karşılaştırılamaz.

$$\Phi^+(a) > \Phi^+(b)\ ve\ \Phi^-(a) > \Phi^-(b)$$
$$\Phi^+(a) < \Phi^+(b)\ ve\ \Phi^-(a) < \Phi^-(b)$$

7. ***Adım:*** PROMETHEE II ile alternatifler için tam öncelikler eşitlik (7) ile hesaplanır. Hesaplanan tam öncelik değerleri ile bütün alternatifler aynı düzlemde değerlendirilerek tam sıralama belirlenir.

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a) \qquad (7)$$

2.3.3. Promethee Yönteminin Uygulama Alanları

PROMETHEE metodolojisine dayanan başarılı birçok çalışma bankacılık, endüstri, iş gücü planlaması, su kaynakları, yatırımlar, tıp, kimya, sağlık hizmetleri, turizm ve dinamik yönetimi gibi birçok farklı alanda kullanılmıştır.[171]

2.3.4. Promethee Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar

Brans ve Vincke çalışmalarında (1985), PROMETHEE yöntemi üzerine inceleme gerçekleştirmişler ve bu yöntemin temellerini atmışlardır.[172]

Brans, Vincke ve Mareschal tarafından yayımlanan çalışmada (1986), PROMETHEE yöntemi kullanılarak projelerin öncelikendirilmesi ve seçilmesi

[171] Burcu Yılmaz ve Metin Dağdeviren, "Ekipman Seçimi Probleminde Promethee ve Bulanık Promethee Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi", **Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakülte Dergisi,** Cilt: 25, Sayı: 4, 2010, s. 814

[172] Brans ve Vincke, ss. 647-656

hakkında bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada belirlenen bütün parametreler ekonomik olarak anlamlandırılmıştır. PROMETHEE 1 ve PROMETHEE 2 yöntemleri ile elde edilen sonuçlar Electre yöntemi ile karşılaştırılmıştır.[173]

Dağdeviren ve Eraslan (2008), PROMETHEE sıralama yöntemi ile tedarikçi seçimini gerçekleştirmek isteyen bir işletmenin kalite, fiyat, tedarik performansı, esneklik, teknoloji ve uzaklık kriterleri açısından incelenmiştir.[174]

Akkaya ve Demireli (2010), PROMETHEE yöntemi ile halka açılma kararı veren bir işletmenin halka açılma duyurusunun hangi araçlar ile yapması gerektiği maliyet, ulaşılabilirlik, etkinlik ve imaj kriterleri açısından incelemişlerdir.[175]

Özgüven çalışmasında (2012), çok kriterli karar verme yöntemi olan PROMETHEE yönteminin pazarlama alanında uygulanmasını göstermektedir. Bu kapsamda, tüketicilerin, özel alışveriş sitelerini tercih etmeleri, teslimat süresi, kampanya geçerlilik süresi, indirim çekleri, taksit imkânı, güncel kampanya sayısı ve kampanyalı kredi kartı sayısı kriterleri ile değerlendirmektedir.[176]

Sakarya ve Aytekin çalışmasında (2013), finansal piyasalarda para yaratan kurumlar olarak İMKB'de işlem gören kamusal, özel ve yabancı sermayeli mevduat bankalarının seçilen on adet finansal rasyo yardımıyla çok kriterli karar verme yöntemlerinden PROMETHEE kullanılarak 2007-2011 dönemine ait finansal performanslarının ve hisse senedi getirileri ile elde edilen performans sonuçları arasındaki ilişkiyi ölçülmeye çalışmışlardır. Çalışma sonucunda finansal performans değerleri ile hisse senedi getirileri arasında gerek yıl bazında gerekse de banka bazında istatistikî olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.[177]

Şahin ve Akkaya çalışmasında (2013), işletmeler ya da yatırımcılar için finansal portföy oluşturmada tercih edilecek olan hisse senetlerinin PROMETHEE sıralama yöntemi ile belirlemeye çalışmışlardır. Çalışmada İMKB-50 endeksinde yer alan 34 şirket dahil edilmiştir, Bu şirketler temettü, işlem miktarı, volatilite ve işlem

---

[173] Jean-Pierre Brans, Philippe Vincke ve Bertrand Mareschal, "How To Select and How to Rank Projects: The PROMETHEE Method" **European Journal Of Operational Research**, Cilt: 24, Sayı: 2, 1986, ss. 228-238

[174] Dağdeviren ve Eraslan, ss.69-75

[175] Göktuğ Cenk Akkaya ve Erhan Demireli, "Finansal Kararların Verilmesinde PROMETHEE Sıralama Yöntemi**", Ege Akademik Bakış**, 2010, ss. 845-854

[176] Özgüven, ss. 196-201

[177] Şakir Sakarya ve Sinan Aytekin, "İMKB'de İşlem Gören Mevduat Bankalarının Performansları ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Ölçülmesi: PROMETHEE Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Bir Uygulama", **Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi,** Cilt: 5, Sayı: 2, 2013, ss. 99-109

hacmi kriterleri kapsamında değerlendirilmişlerdir. Çalışma sonucunda PROMETHEE sıralama yönteminin hisse senetlerinin farklı kriterleri ele alınarak portföy oluşturmada bir araç olarak kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.[178]

Uzar çalışmasında (2013), kamu bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 3 bankanın finansal krizden önce ve sonra performanslarını PROMETHEE yöntemi ile analiz etmiştir. Çalışma sonucunda finansal krizin bankaların performansları üzerinde pek fazla etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.[179]

Akkaya ve Uzar çalışmasında (2013), kamu bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 8 şirket 2009-2011 dönemine ait mali tablolarını kullanarak, şirketlerin karlılık ve verimlilik performanslarını PROMETHEE yöntemi ile analiz etmişlerdir.[180]

Bağcı ve Rençber çalışmasında (2014), 3 kamu bankası ve halka açık 10 bankanın 2006-2012 dönemine ait mali tablolarını kullanarak, bankalarının karlılık performanslarını PROMETHEE yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda kamu bankalarının özel bankalardan daha kârlı olduğu sonucuna varılmıştır.[181]

---

[178] Şahin ve Akkaya, ss. 67-81

[179] Ceren Uzar, "Financial Performance Test of Public Banks in Turkey: An Application of Promethee", **İnternational Journal Of Economics and Finance Studies**, Cilt: 5, Sayı: 2, 2013, ss. 1-3

[180] Göktuğ Cenk Akkaya ve Ceren Uzar, "The Usage of Multiple-Criteria Decision Making Techniques on Profitability and Efficiency: An Application of Promethee", **İnternational Journal of Economics and Finance Studies,** Cilt: 5, Sayı: 1, 2013, ss. 149-156

[181] Bağcı ve Rençber, ss. 39-47

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KATILIM BANKALARININ PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRMESİNDE TOPSİS VE PROMETHEE UYGULAMASI

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE MODELİ

Çalışmanın amacı, Tablo 5'te katılım bankacılığı sektöründe Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Kuveyt, Katar, Ürdün, Mısır ve Türkiye'de faaliyette bulunan 21 bankanın finansal oranlarında yola çıkılarak performans değerlendirmektedir.

Tablo 5: Çalışma Kapsamına Alınan Bankalar

Bankanın Bulunduğu Ülke	Bankanın Kodu
Suudi Arabistan	
Banka 1	S1
Banka 2	S2
Banak 3	S3
Banka 4	S4
Birleşik Arap Emirlikleri	
Banka 5	B5
Banka 6	B6
Banka 7	B7
Banka 8	B8
Banka 9	B9
Kuveyt	
Banka 10	V10
Katar	
Banka 11	K11
Banka 12	K12
Banka 13	K13
Ürdün	
Banka 14	U14
Banka 15	U15
Mısır	
Banka 16	M16
Banka 17	M17
Türkiye	
Banka 18	T18
Banka 19	T19
Banka 20	T20
Banka 21	T21

Bu çerçevede 4 başlıkta toplam 10 finansal oran kriter kabul edilerek beş yıl üzerinden hesaplanmıştır. Performans değerlendirmesinde kullanılan rasyolar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Performans Değerlendirmesinde Kullanılan Rasyolar

Kullanılan Oranlar	
1- Likidite Oranları	
1-1- Nakit Mevduata Oranı = Nakit ve Benzeri / Mevduat Toplamı (Toplanan Fonlar)	**(CDR)**
1-2- Özsermaye Mevduata Oranı = Özsermaye / Mevduat Toplamı (Toplanan Fonlar)	**(DOE)**
1-3- Nakit ve Nakit Benzeri / Toplam Varlıklar	**(COA)**
2- Karlılık Oranları	
2-1- Özsermaye Karlılığı = Vergi Sonraki Kar / Özsermaye	**(ROE)**
2-2- Varlıkların Karlılığı = Vergi Sonraki Kar / Varlıkların Toplamı	**(ROA)**
2-3- Hisse Başına Düşen Kar = Vergi Sonraki Kar / Hisse Senedilerin Sayıları	**(EPS)**
3- Finansal Yapı Oranları	
3-1- Kaldıraç Oranı = Toplam Yabancı Kaynaklar / Toplam Varlıklar	**(FK)**
3-2- Özsermaye / Toplam Varlıklar	**(EOA)**
4- Verimlilik Oranları (Faaliyet Oranları)	
4-1- Yatırımlar (Kullandırılan Fonlar) / Mevduat Toplamı (Toplanan Fonlar)	**(İOD)**
4-2- Mevduat Toplamı (Toplanan Fonlar) / Toplam Varlıklar	**(DOA)**

Tablo 6'daki bilgilere göre bankaların kısa vadeli borç ödeyebilme gücünün, bir başka ifadeyle likidite durumunun tespitinde nakit mevduata oranı, özsermaye mevduata oranı kullanılmıştır. Bankaların toplandığı fonların ne kadar etkin kullandığını belirlemek için verimlilik oranlarından yatırım/mevduat ve mevduat toplamı/toplam varlıklar oranları kullanılmıştır. Özsermaye/toplam varlıklar ile mali yapı oranlarını temsilen kaldıraç oranı olarak da bilinen toplam borcun toplam varlığa oranı kullanılmıştır. Kaldıraç oranı yardımıyla işletme varlıklarının yüzde kaçının borçla karşılandığı belirlenebilmektedir. Son olarak ise işletme karlılığının belirlenmesinde özsermaye karlılığı, varlıkların karlılığı ve hisse başına düşen kar analiz kapsamına alınmıştır.

Seçilen bankaların 2009-2013 finansal oranları hesaplandıktan sonra gerek ağırlıklandırılarak gerekse de AHP metodu kullanılarak TOPSİS ve PROMETHEE yöntemleri uygulanılarak hangi bankaların daha iyi performans sahip olduğunu belirlenmiştir.

3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Araştırma, dünyadaki bankacılık sektörü içerisinde önemli bir paya sahip olan katılım bankacılığı yirmi bir bankanın seçerek ve bu bankaların finansal oranlarından yola çıkılarak TOPSİS, AHP ve PROMETHEE yöntemlerin yardımıyla performans değerlendirmelerini yapılmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bankların finansal oranlarının önceliklerinin belirlenmesi ve formül hesaplamaları için Microsoft Excel 2010 programı, en iyi performans sahip olduğunu bankaların sıralamak için de TOPSİS ve AHP metodları ve PROMETHEE programlarından yararlanılarak sonunca ulaşılmıştır.

Araştırma için gerekli olan finansal tablo verileri KAP, http://www.gulfbase.com, http://www.alborsanews.com, http://www.mubasher.info/ ve http://sdc.com.jo' den alınmıştır. Ayrıca, araştırma verilerin toplanması, ağırlılıklar ve seçim belirlenmesi sürecinde konusunda uzmanlaşmış bankacılık ve diğer sektörleri iyi tanıyan, dünya'daki ve Türkiye'deki ekonomik ve sosyal gelişmeleri yakından takip edebilen uzman kişilerin görüşleri alınmıştır.

TOPSİS, AHP ve PROMETHEE yöntemlerinin uygulanmasına ilişkin sonuçlar aşağıda ayrı ayrı incelenecektir.

3.3.1. TOPSİS Yöntemi

- ***Karar Matrisinin Oluşturulması***

TOPSİS çalışmasında 21 karar noktası (alternatifler/katılım bankalar) ve 10 değerlendirme faktörü (kriterler/finansal oranlar) bulunmaktadır. 2009'dan 2013'e kadar ($21x10$) boyutlu standart karar matrisi oluşturulmuş matrisler tablolar halinde EK 1 gösterilmiştir.

Ek 1'de gösterilen tüm tablolar 2009-2013 yılları arasında karar matrisleridir. Karar matrisleri oluşturulurken bankaların 2009-2013 yılları arası oranları kullanılmıştır.

- ***Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması***

Karar matrislerinden sonra TOPSİS yöntemin ikinci aşaması normalize edilmiş karar matrislerinin oluşturulmasıdır. EK 2'de bulunan 5 adet tablo 2009-2013 yılları arasındaki normalize edilmiş karar matrislerini göstermektedir.

Normalize edilmiş karar matrisleri oluşturabilmek için şu formül kullanılır: $r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} a_{ij}^2}}$. Bu formülü açıklarsak; karar matrislerinin tüm sütunlarının kareleri alınıp toplanır ve her bir sütundaki değerin sütunların kareleri toplamındaki oranı bulunarak yeni bir matris oluşturulur ve bu oluşan yeni matrise standart karar matrisi ya da normalizasyon matrisi gibi isimler verilir.

- ***Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin Oluşturulması***

Üçüncü adımda değerlendirme faktörlerine ilişkin ağırlık dereceleri (w_j) belirlenerek, bir önceki adımda hesaplanan normalize edilmiş değerler, (w_j) değerleri ile çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize edilmiş değerler bulunmaktadır.

Kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesinde uzmanlaşmış bankacılar ve diğer sektörleri iyi tanıyan uzman kişilerin görüşleri alınmıştır. Araştırmada kullanılan finansal kriterleri Tablo 7'daki gibi ağırlıklandırılmıştır.

Tablo 7: Finansal Kriterlere İlişkin Ağırlıklar

Kullanılan Oranlar		
1- Likidite Oranları		**Ağırlıklar**
1-1- Nakit Mevduata Oranı = Nakit ve Benzeri / Mevduat Toplamı (Toplanan Fonlar)	(CDR)	0.07
1-2- Özsermaye Mevduata Oranı = Özsermaye / Mevduat Toplamı (Toplanan Fonlar)	(DOE)	0.065
1-3- Nakit ve Nakit Benzeri / Toplam Varlıklar	(COA)	0.075
2- Karlılık Oranları		
2-1- Özsermaye Karlılığı = Vergi Sonraki Kar / Özsermaye	(ROE)	0.12
2-2- Varlıkların Karlılığı = Vergi Sonraki Kar / Varlıkların Toplamı	(ROA)	0.12
2-3- Hisse Başına Düşen Kar = Vergi Sonraki Kar / Hisse Senedilerin Sayıları	(EPS)	0.145
3- Finansal Yapı Oranları		
3-1- Kaldıraç Oranı = Toplam Yabancı Kaynaklar / Toplam Varlıklar	(FK)	0.12
3-2- Özsermaye / Toplam Varlıklar	(EOA)	0.14
4- Verimlilik Oranları (Faaliyet Oranları)		
4-1- Yatırımlar (Kullandırılan Fonlar) / Mevduat Toplamı (Toplanan Fonlar)	(İOD)	0.08
4-2- Mevduat Toplamı (Toplanan Fonlar) / Toplam Varlıklar	(DOA)	0.065
Toplam		1

Ağırlıklar belirlendikten sonra yeni matrisler oluşturulur. 2009-2013 yılları arasına ait oluşturulan ağırlıklı standart karar matrisleri EK 3 gösterilmiştir.

Değerlendirme faktörlerine ilişkin ağırlık dereceleri hesaplanırken öncelikle her bir kriterin (CDR, DOA, COA vd.) 21 bankaya ait sütun değerleri toplanmıştır. Daha sonra 10 kritere ilişkin bulunan bu değerler toplanarak toplam kriter değeri hesaplanmıştır. Son olarak ise her bir kriterin sütun toplamı, kriterlerin toplam değerine bölünerek ağırlıklar hesaplanmıştır. Buna göre 2009 yılı değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlıklar w1 = 0,07 (3,0402/35), w2 = 0,065 (2,549/35), w3 = 0,075 (3,7657/35), w4 = 0,120 (4,120/35), w5 = 0,120 (4,170/35), w6 = 0,145 (2,682/35), w7 = 0,120 (4,380/35), w8 = 0,140 (3,647/35), w9 = 0,08 (2,860/35) ve w10 = 0,065 (4,251/35) şeklinde hesaplanmıştır. Aynı şekilde 2010 – 2013'e kadar

değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlıklar hesaplanmıştır. Daha sonra bulunan bu ağırlık değerleriyle normalizasyon matrisindeki her bir değer çarpılır ve bu çarpım sonucunda oluşan yeni matrisler ağırlıklı standart karar matrisleridir.

- ***İdeal (A^+) ve Negatif İdeal (A^-) Çözümlerin Oluşturulması***

Bu adımda, ideal A^+ve negatif ideal A^- çözüm kümeleri oluşturulmaktadır. Diğer bir ifadeyle maksimum ve minimum değerlerin bulunmasıdır. A^+seti için V matrisinin her bir sütundaki en büyük değer, A^- seti için V matrisinin her bir sütundaki en küçük değer seçilmesidir. Araştırmada 10 sütun olduğuna göre 10 adet maksimum ve minimum değer vardır. Bu değerler Tablo 8 ve 9'da gösterilmiştir.

Tablo 8: 2009-2013 Yılları Arası İdeal Çözümler (Maksimum Değerler)

İdeal Çözümler (Maksimum Değerler)										
	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
2009	0.00482475	0.00373161	0.00425264	0.00552625	0.00556645	0.00666613	0.00453980	0.00960879	0.00556629	0.00263045
2010	0.00405131	0.00361918	0.00368779	0.00560444	0.00597120	0.00655621	0.00408153	0.00838314	0.00479876	0.00247233
2011	0.00402997	0.00325175	0.00378540	0.00487257	0.00554021	0.00656409	0.00396634	0.00942315	0.00506192	0.00245010
2012	0.00462679	0.00368754	0.00437079	0.00538721	0.00593699	0.00618574	0.00386146	0.00994371	0.00524787	0.00232647
2013	0.00466552	0.00365978	0.00485112	0.00525778	0.00542126	0.00646143	0.00378788	0.01026347	0.00524167	0.00228572

Bu değerler ağırlıklı standart karar matrisi tablolarından alınmıştır. Bu seçim yapılırken; 21 adet banka ve 10 adet rasyo bulunmaktadır. Her rasyonun o yıldaki tüm bankalar içerisindeki en büyük değeri seçilmiştir ve bu işlem tüm yıllar için teker teker yapılmış ve en sonunda birleştirilerek tablo 8 oluşmuştur. Sütunlardaki rakamlar bir önceki tablolardaki gibi rasyoları ifade etmektedir. Ancak bu kez satırlar bankaları değil yılları göstermektedir. Maksimum değerler gösterildikten sonra aynı işlem minimum değerler için de yapılır ve Tablo 9 elde edilir.

Tablo 9: 2009-2013 Yılları Arası Negatif İdeal Çözümler (Minimum Değerler)

İdeal Çözümler (Minimum Değerler)										
	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
2009	0.00008532	0.00005819	0.00024569	-0.00194185	-0.00200346	-0.00073983	0.00033898	0.00061915	0.00005458	0.00016815
2010	0.00003746	0.00004516	0.00029471	0.00002461	0.00009333	0.00000495	0.00022944	0.00082955	0.00010910	0.00010125
2011	0.00015308	0.00009103	0.00025988	-0.00364701	-0.00292632	-0.00011606	0.00102271	0.00084724	0.00006427	0.00020183
2012	0.00012132	0.00006867	0.00034803	0.00037095	0.00040859	0.00001663	0.00062660	0.00099869	0.00005919	0.00010745
2013	0.00012517	0.00009161	0.00028188	0.00024648	0.00030483	0.00001212	0.00067043	0.00107214	0.00006369	0.00013891

Ağırlıklı standart karar matrislerinin her bir sütunundaki minimum değerler seçilerek Tablo 9 oluşturulmuş ve bu değerler ağırlıklı standart karar matrisi tablolarından alınmıştır. 21 banka ve 10 rasyo içerisinden seçim yapılmıştır. Her rasyonun o yıldaki tüm bankalar içerisindeki en küçük değeri seçilmiş ve bu işlem tüm yıllar için ayrı ayrı yapılarak her yıla ait minimum değerler bulunmuştur.

- ***Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçülerinin Hesaplanması***

Alternatifler arasındaki mesafe ölçülerinin hesaplanması aşamasında her bir karar noktasına ilişkin maksimum ve minimum yani ideal ve negatif ideal ayırım ölçüleri bulunur. Uygulamada karar noktaları bankalar ve bankaların sayısı 21 olduğu için her yıla ait 21 tane negatif ideal ve ideal ayırım ölçüsü bulunmaktadır. Bulunan ayırım ölçüleri Tablo 10 ve 11'da gösterilmiştir.

Tablo 10: 2009-2013 Yılları Arası İdeal (Maksimum) S^+ Ayırım Ölçüleri

Bankalar	2009	2010	2011	2012	2013
S1	0.02740	0.02235	0.02305	0.02502	0.02660
S2	0.04201	0.03812	0.03478	0.03586	0.03555
S3	0.04734	0.03626	0.03098	0.02597	0.03122
S4	0.03190	0.03371	0.03257	0.03470	0.03494
B5	0.03806	0.03725	0.03454	0.03653	0.03499
B6	0.04449	0.03501	0.03342	0.03655	0.03557
B7	0.04282	0.04040	0.04720	0.04275	0.04196
B8	0.03985	0.03489	0.03489	0.03686	0.03732
B9	0.03935	0.03578	0.03690	0.03928	0.04141
V10	0.04158	0.03796	0.03867	0.04122	0.04081
K11	0.03057	0.02778	0.02539	0.03117	0.03144
K12	0.02989	0.02447	0.02160	0.02710	0.02764
K13	0.02868	0.02005	0.02242	0.02351	0.02228
U14	0.03861	0.03240	0.02974	0.03285	0.03216
U15	0.03674	0.03200	0.03212	0.03605	0.03496
M16	0.03802	0.03167	0.03449	0.02984	0.02923
M17	0.03415	0.03078	0.03244	0.03411	0.03354
T18	0.03586	0.03086	0.03098	0.03399	0.03425
T19	0.03747	0.03264	0.03328	0.03570	0.03511
T20	0.03378	0.03098	0.03362	0.03753	0.03862
T21	0.03672	0.03048	0.03146	0.03439	0.03534

Tablo 10'da 2009-2013 yılları arası ideal ayırım ölçüleri gösterilmiştir. Satırlar katılım bankaları, sütunlar ise ideal ayırım ölçülerini göstermektedir. Bu değerlerin bulunması için şu formülden yararlanılır: $S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(v_{ij} - v_j^+)^2}$. Bu formül yardımıyla ideal ayırım ölçüleri bulunur. Çalışmada 21 banka olduğu için 21 adet değer bulunur ve bu işlemlerin hepsi her yıl için ayrı ayrı yapılır. İdeal ayırım ölçüleri bulunduktan sonra aynı işlemler negatif ideal ayırım ölçüleri için de yapılır. Elde edilen negatif değerler Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11: 2009-2013 Yılları Arası Negatif İdeal (Minimum) S^- Ayırım Ölçüleri

Bankalar	2009	2010	2011	2012	2013
S1	0.02862	0.02511	0.02995	0.02343	0.02228
S2	0.01401	0.00934	0.01821	0.01259	0.01333
S3	0.00869	0.01120	0.02201	0.02248	0.01766
S4	0.02413	0.01374	0.02043	0.01375	0.01395
B5	0.01797	0.01021	0.01846	0.01192	0.01390
B6	0.01154	0.01244	0.01958	0.01190	0.01332
B7	0.01321	0.00706	0.00579	0.00570	0.00693
B8	0.01617	0.01257	0.01811	0.01159	0.01157
B9	0.01668	0.01168	0.01610	0.00916	0.00748
V10	0.01445	0.00950	0.01433	0.00723	0.00808
K11	0.02546	0.01967	0.02760	0.01728	0.01745
K12	0.02614	0.02298	0.03140	0.02135	0.02125
K13	0.02735	0.02741	0.03057	0.02494	0.02660
U14	0.01742	0.01505	0.02326	0.01560	0.01673
U15	0.01929	0.01545	0.02088	0.01239	0.01392
M16	0.01801	0.01579	0.01851	0.01860	0.01966
M17	0.02187	0.01667	0.02056	0.01434	0.01535
T18	0.02017	0.01659	0.02201	0.01446	0.01464
T19	0.01856	0.01481	0.01971	0.01275	0.01378
T20	0.02225	0.01648	0.01938	0.01092	0.01027
T21	0.01930	0.01698	0.02154	0.01406	0.01354

Tablo 11'de 2009-2013 yılları arası negatif ideal ayırım ölçüleri gösterilmiştir. Satırlar katılım bankaları, sütunlar ise ideal negatif ayırım ölçülerini

göstermektedir. Bu değerlerin bulunması için şu formülden yararlanılır: $S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}(v_{ij} - v_j^-)^2}$. Çalışmada 21 banka analiz edildiği için 21 değeri, yani 21 tane negatif ideal ayırım ölçüsü bulunur.

- ***İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması***

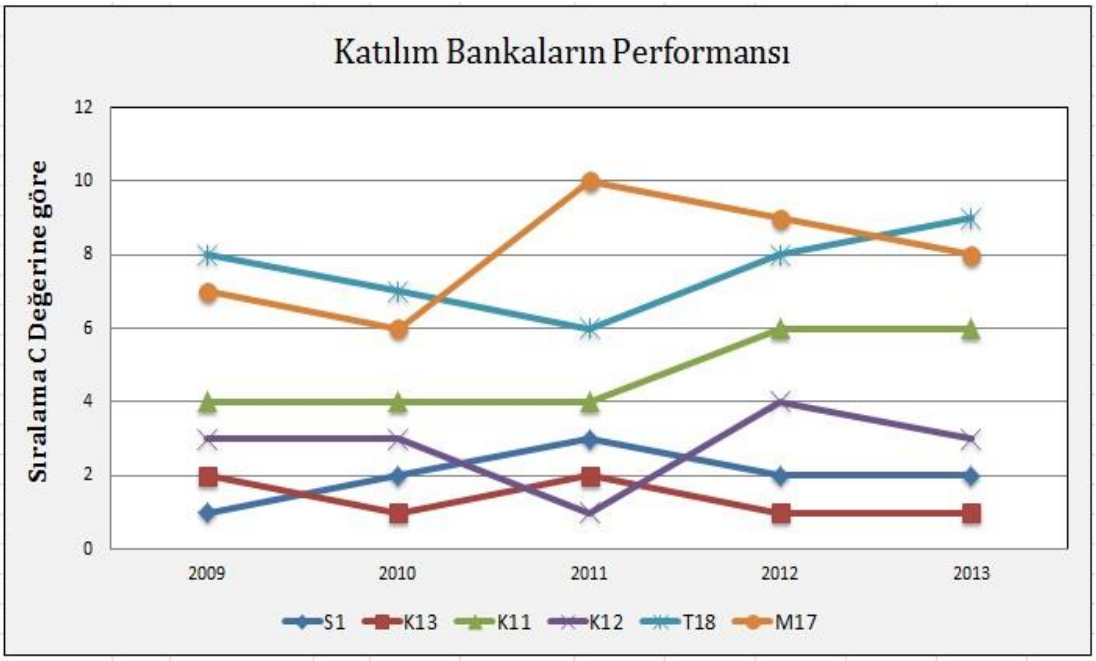
TOPSİS yönteminin altıncı ve son aşaması ideal çözüme göre yakınlığın hesaplanmasıdır. Bu aşamada artık çözüme ulaşılır ve analiz edilen değişkenlerin performansları belirlenir. Çalışmada analiz edilen katılım bankaların performansları olduğu için bankaların performans puanları bu aşama sonucu tespit edilir ve karşılaştırma yapılabilir. C_i^* değerin bulunmasında ise şu formül kullanılır $C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+}$. C_i^* değeri yani performans puanı $0 \leq C_i^* \leq 1$ değerler alabilir. $C_i^* = 1$ ise karar değişkeninin ideal çözüme, $C_i^* = 0$ ise karar değişkeninin negatif ideal çözüme yakın olduğunu göstermektedir. Tablo 12'de katılım bankalarının 2009-2013 yıllar arasında puanları ve bu puanlara göre olan performans sıralamaları yer almaktadır.

Tablo 12: 2009-2013 Katılım Bankalarının "C" Değerleri ve Sıralamaları

Çalışma Kapsamında Alınan Bankaların C Diğerleri ve Sıramaları										
Bankanın Kodu	C Değeri	Sıralama	C Değeri	Sıralama	C Değeri	Sıralama	C Değeri	Sıralama	C Değeri	Sıralama
	2009		2010		2011		2012		2013	
S1	0.5109	1	0.5291	2	0.5651	3	0.4836	2	0.4558	2
S2	0.2501	18	0.1968	20	0.3437	17	0.2598	13	0.2727	15
S3	0.1551	21	0.2359	17	0.4154	7	0.4641	3	0.3613	5
S4	0.4307	5	0.2896	13	0.3855	11	0.2838	11	0.2853	10
B5	0.3207	13	0.2151	18	0.3483	16	0.2460	15	0.2843	12
B6	0.2060	20	0.2622	15	0.3695	13	0.2457	16	0.2725	16
B7	0.2358	19	0.1488	21	0.1093	21	0.1177	21	0.1417	21
B8	0.2887	16	0.2648	14	0.3417	18	0.2391	17	0.2367	17
B9	0.2976	15	0.2461	16	0.3038	19	0.1892	19	0.1530	20
V10	0.2579	17	0.2001	19	0.2704	20	0.1493	20	0.1652	19
K11	0.4545	4	0.4145	4	0.5209	4	0.3567	6	0.3569	6
K12	0.4665	3	0.4843	3	0.5924	1	0.4407	4	0.4346	3
K13	0.4882	2	0.5776	1	0.5769	2	0.5148	1	0.5442	1
U14	0.3109	14	0.3172	11	0.4389	5	0.3220	7	0.3422	7
U15	0.3442	10	0.3256	10	0.3940	9	0.2558	14	0.2848	11
M16	0.3215	12	0.3327	9	0.3492	15	0.3840	5	0.4020	4
M17	0.3904	7	0.3514	6	0.3879	10	0.2960	9	0.3139	8
T18	0.3600	8	0.3497	7	0.4154	6	0.2984	8	0.2995	9
T19	0.3313	11	0.3121	12	0.3719	12	0.2632	12	0.2818	13
T20	0.3971	6	0.3472	8	0.3657	14	0.2253	18	0.2101	18
T21	0.3446	9	0.3577	5	0.4064	8	0.2902	10	0.2771	14

Tablo 12'de hesaplanan “C” değerleri incelendiğinde S1 ve K13 kodlu bankaların analiz döneminde her yılında ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Aynı şekilde K12 kodlu bankanın de istikrarlı bir şekilde üçüncü sırada yer aldığı sadece 2011 yılında birinci sıraya yükseldiği tespit edilmiştir. K11 kodlu bankanın de istikrarlı bir şekilde dördüncü sırada yer aldığı sadece 2012, 2013 yılında altıncı sıraya indiği tespit edilmiştir. 5’inci ve 18’inci sıra arasında yer alan bankalar yıllar itibariyle elde ettikleri sıra numaraları ise genel olarak değişkenlik göstermektedir. V10 kodlu bankanın 17’ inci ve 20’inci sırada yer aldığı görülmektedir ve düşük performans skorları göstermiştir. En düşük performans ise çoğunlukla B7 kodlu olan bankasına aittir. Bu bankanın söz konusu dönemde 2010, 2011, 2012 ve 2013 yıllarında son sırada, 2009 yılında da 19’uncu sırada yer aldığı görülmektedir. Aşağıdaki Şekil 16, Şekil 17, Şekil 18 ve Şekil 19 karşılaştırmak amacıyla katılım bankacılık sektöründeki seçilen bankaların performansları TOPSİS’e göre gösterilmiştir.

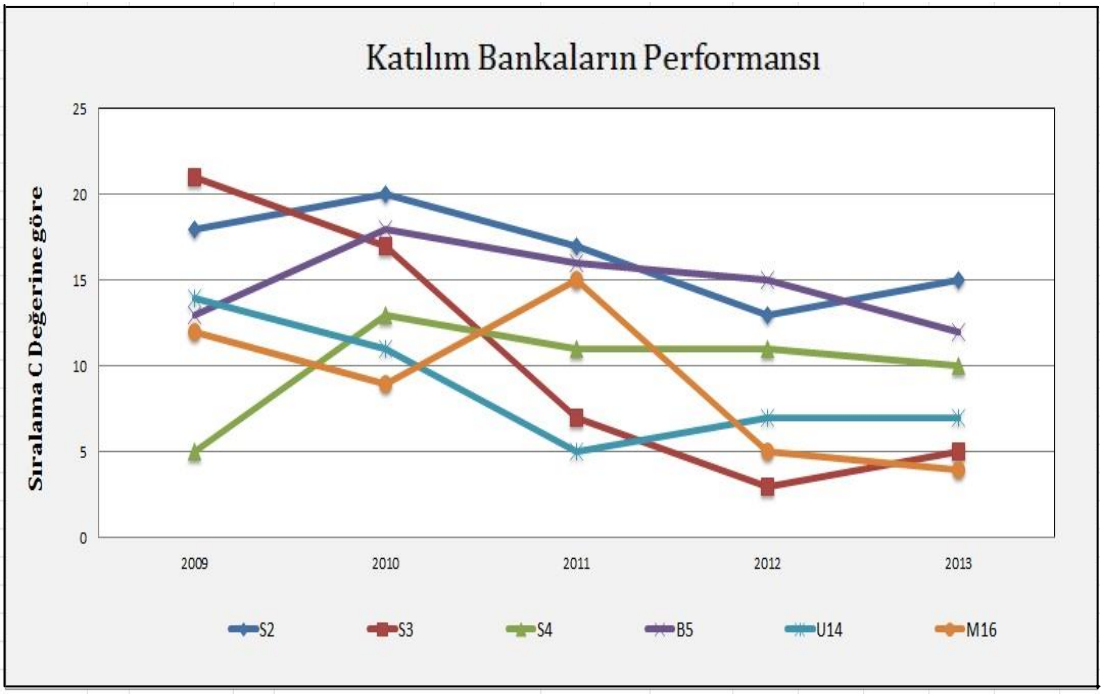
Şekil 16: 2009-2013 En İyi Performans Gösteren Katılım Bankalar



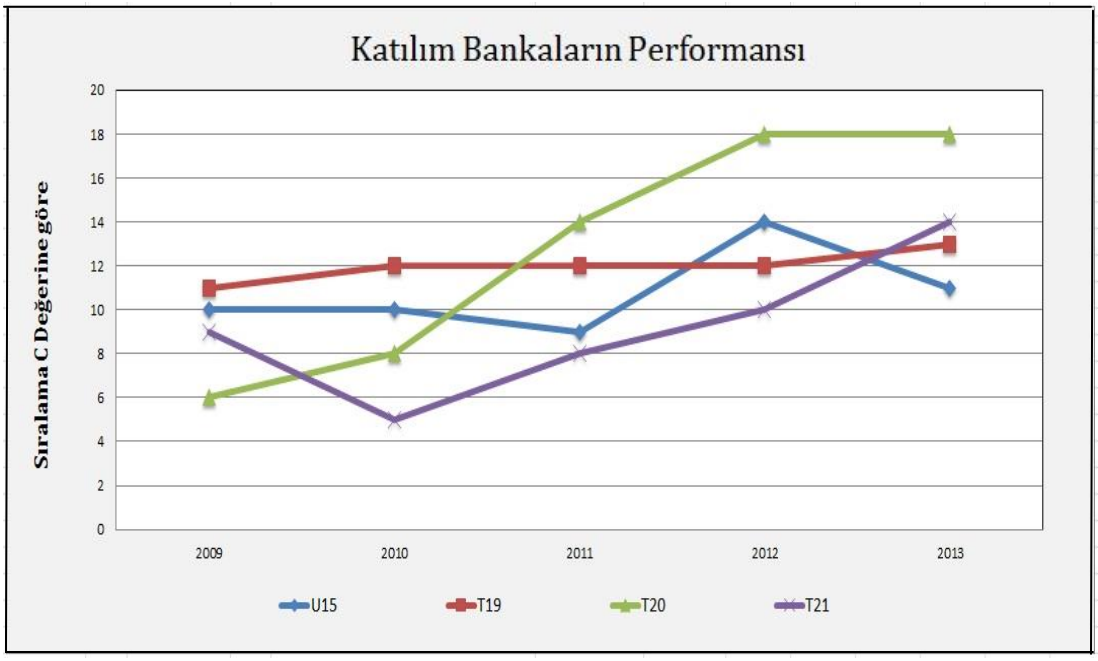
Şekil 16’da gösterildiği gibi S1 ve K13 kodlu bankalar en yüksek performans gösteren katılım bankalardır. Çünkü 2009-2013’e kadar istikrarlı bir performansa sahiplerdir ve hep ilk sıralarda yer almaktadır. K12 kodlu olan bankanın ise 2009-2010’da üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir. 2011’de ise birinci sıraya yükseldiği

2012 ve 2013'te üçüncü ve dördüncü sırada gelmektedir. K11 kodlu olan bankanın 2009-2011'e kadar dördüncü sırada yer aldığı görülmektedir. 2011'den sonra performans düşüşü ve altıncı sıraya indiği tespit edilmektedir. M17 ve T18 kodlu olan bankalarının 2009-2013 altıncı ve onuncu sıra arasında genel olarak değişkenlik göstermektedir.

Şekil 17: 2009-2013 Performansta Oynaklık Gösteren Katılım Bankalar

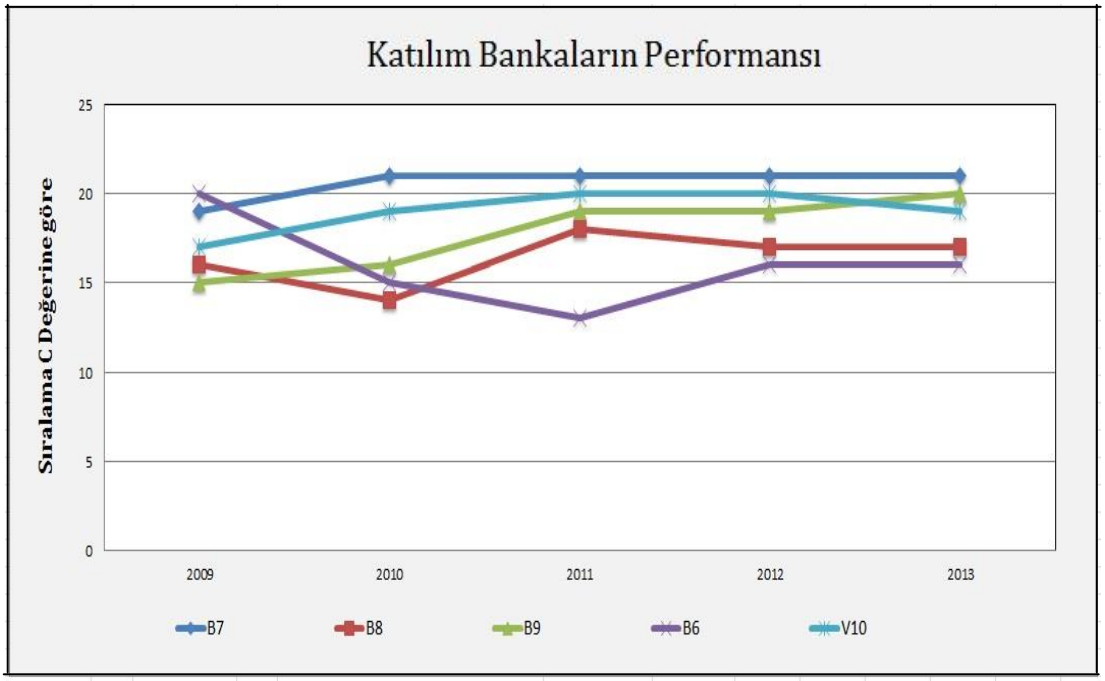


Şekil 18: 2009-2013 Performansta Oynaklık Gösteren Katılım Bankalar



Şekil 17 ve Şekil 18'de gösterilen bankalar genel olarak Performansta çok değişkenlik ve oynaklık göstermektedir. Çünkü bu bankaların istikrarlı bir şekilde performans sürdüremedikleri görülmektedir ve sürekli sıraları değişmektedir.

Şekil 19: 2009-2013 En Kötü Performans Gösteren Katılım Bankalar



Şekil 19'da gösterilen bankaların beş yıllık periyotta en kötü performans B7 kodlu olan bankası'na aittir. Çünkü hep son sırada yer almıştır. Aynı şekilde V10 kodlu bankanın da 2011 ve 2012 yıllarında 20'inci sırada, 2010 ve 2013 yılında 19'uncu sırada, 2009 yılında 17'inci sırada yer alarak en kötü performans gösteren ikinci banka olduğu görülmektedir. Diğer bankalar ise genel olarak 15'inci ve 19'uncu sıralarda yer almıştır.

3.3.2. AHP ve PROMETHEE Yöntemleri

Araştırmanın bu bölümünde TOPSİS yönteminde kullanılan finansal rasyolar ağırlıklandırılarak AHP metodu ve PROMETHEE programı yardımıyla performans puanları hesaplanmış ve bu puanlara göre bankaların puanı sıralanmıştır. En yüksek puanı alan bankalar birinci sıralara yerleşmiş ve bunun tersine en düşük puanı alan bankalar son sıralarda yer almıştır.

AHP metodu uygulamadan önce kriterlerin önem derecesinin belirlenmesi gerekmektedir. Kriterlerin önem derecesi bankacılık sektöründeki uzman görüşleri alınarak belirlenmiştir. Sonraki adım ikili karşılaştırma matrisi, uzman görüş

sonuçlarının her bir matris hücresindeki önem derecelerine göre almış olduğu puanların Excel'de aritmetik ortalaması alınarak oluşturulmuştur.

Kategorilerin karşılaştırmasına ilişkin hesaplamalar Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13: Kategoriler İçin Karşılaştırma Tablosu

Kriterler	Likidite Oranları	Faaliyet Oranları	Finansal Yapı Oranları	Karlılık Oranları
Likidite Oranları	1	0.50	0.2	0.14
Faaliyet Oranları	2	1	0.25	0.13
Finansal Yapı Oranları	4.5	4	1	0.20
Karlılık Oranları	7	7.5	5	1
TOPLAM	14.50	13.00	6.47	1.48

Tablo 13' e göre likidite oranları diğer oranlarla kıyaslanırsa, likidite oranları kendisiyle eşit derecede önemli, faaliyet oranlarına göre 0,50 kat önemli, finansal yapı oranlarına göre 0,2 kat önemli, karlılık oranlarına göre ise 0,14 kat önemli olduğu görülür.

Aynı şekilde, faaliyet oranları diğer oranlarla karşılaştırılırsa, likidite oranlarına göre 2 kat önemli, kendisiyle eşit derecede önemli, finansal yapı oranlarına göre 0,25 kat önemli, karlılık oranlarına göre 0,13 kat önemli olduğu görülür.

Finansal yapı oranları ise, likidite oranlarına göre 4.5 kat önemli, faaliyet oranlarına göre 4 kat önemli, kendisiyle eşit derecede önemli, karlılık oranlarına göre ise 0,20 kat önemli olduğu görülür.

Son olarak karlılık oranları diğer oranlarla kıyaslandığında ise, likidite oranlarına göre 7 kat önemli, faaliyet oranlarına göre 7.5 kat önemli, finansal yapı oranlarına 5 kat önemli, kendisiyle eşit derecede önemli olduğu görülür.

Değişkenler arasındaki görece önem önceliğine göre ikili karşılaştırmalar yapılır, kriter ağırlıkları hesaplanmıştır. İkili karşılaştırma matrisi her bir sütun

değerinin ayrı ayrı ilgili sütun toplamı değerine bölünerek normalleştirilmiş matris elde edilmiştir. Ardından her bir satıra ait değerler toplanarak sıra toplamı elde edilmiştir. Bu toplamlarına ortalaması alınarak kriter ağırlıkları tespit edilmiştir. Her faktör için önem dağılımları Tablo 14'te gösterilmiştir

Tablo 14: Kategoriler İçin Normalleştirilmiş Matris Tablosu

Kriterler	Likidite Oranları	Faaliyet Oranları	Finansal Yapı Oranları	Karlılık Oranları	Ağırlık (Özvektör)
Likidite Oranları	0.069	0.038	0.034	0.097	0.06
Faaliyet Oranları	0.138	0.077	0.039	0.090	0.086
Finansal Yapı Oranları	0.310	0.308	0.155	0.135	0.227
Karlılık Oranları	0.483	0.577	0.773	0.677	0.627
					1

Tablo 14 ' e göre, likidite kriterinde, likidite oranları %6.9, Faaliyet oranları %13.8, finansal yapı oranları %31, karlılık oranları %48.3 düzeyinde önemlidir. Faaliyet kriterinde, likidite oranaları %3.8, faaliyet oranları %7.7, finanasal yapı oranları 30.8%, karlılık oranları % 57.7 düzeyinde önemlidir. Finansal yapı kriterinde, likidite oranları %3.4, faaliyet oranları %3.9, finansal yapı oranları %15.5, karlılık oranları %77.3 düzeyinde önemlidir. Karlılık kriterinde, likidite oranları %9.7, faaliyet oranları %9, finansal yapı oranları %13.5, karlılık oranları %67.7 düzeyinde önemlidir.

Hesaplanan ağırlık vektörü incelendiğinde göstermektedir ki; kriterler içinde en önemli kriter % 62.7 oranla "karlılık oranı", en önemsiz kriter ise % 6 oranla "Likidite oranı" kriteridir. Bu aşamada, hesaplanan öncelik vektörünün Tutarlılık oranının (T.O) hesaplanması gerekmektedir. Bulunan öncelik vektörünün geçerli olabilmesi için bu vektöre ait tutarlılık oranının 0.10'dan küçük bir değer alması gerekir, aksi takdirde verilen hükümlerde bir tutarsızlık olduğuna hüküm edilir ve ikili karşılaştırmalar yeniden yapılır.

Tutarlılık Oranı (T.O) hesaplanırken öncelikle T.İ (Tutarlılık İndeksi) ve R.İ (Rastgele İndeks) değerleri tespit edilmiştir. Dört elemanlı bir matris için belirlenmiş olan Rastgele İndeks değeri, Tablo 4'te belirtildiği üzere, 0.90'dır. Tutarlılık indeksi

(T.İ) değeri ise $\frac{(\lambda \max - n)}{(n-1)}$ formülü ile hesaplanmaktadır. $\lambda\, max$ değerine ulaşmak için, karşılaştırma matrisi öncelik vektörü ile sağdan çarpılarak ağırlıklandırılmış toplam vektör elde edilir.

$$\begin{pmatrix} 1 & 0.50 & 0.2 & 0.14 \\ 2 & 1 & 0.25 & 0.13 \\ 4.5 & 4 & 1 & 0.20 \\ 7 & 7.5 & 5 & 1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0.06 \\ 0.086 \\ 0.227 \\ 0.627 \end{pmatrix} = \begin{array}{|c|}\hline 0.243 \\ \hline 0.346 \\ \hline 0.965 \\ \hline 2.825 \\ \hline \end{array}$$

Elde edilen ağırlıklandırılmış toplam vektörünün her bir elemanı, buna karşılık gelen öncelik değerine bölünür ve yeni bir vektör elde edilir.

$$\begin{pmatrix} 0.243 / 0.06 \\ 0.346 / 0.086 \\ 0.965 / 0.227 \\ 2.825 \ / 0.627 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4.070 \\ 4.021 \\ 4.249 \\ 4.502 \end{pmatrix}$$

Bu vektörün elemanlarının toplamının eleman sayısına bölümü ile elde edilecek değer $\lambda\, max$ olur.

$$\lambda\, max = \frac{4{,}070 + 4{,}021 + 4{,}249 + 4{,}502}{4} = 4{,}211$$

Bu aşamadan sonra tutarlılık indeksi (T.İ) hesaplanır. Buna göre

$$\text{Tİ} = \frac{4{,}211 - 4}{4 - 1} = \frac{0{,}211}{3} = 0{,}070$$

Dört elemanlı bir matris için rassal indeks (R.İ) sayısı 0,90 olduğuna göre, tutarlılık oranı (T.O)

$$\text{TO} = \frac{\text{Tİ}}{\text{Rİ}} = \frac{0{,}070}{0{,}90} = 0{,}078$$

0,078 olur. TO= 0,078 $<$ 0, 10 yani tutarlılık oranı %10'un altında olduğu için karar vericiler tarafından ortaya konulan yargılar ve karşılaştırmalar tutarlıdır denilir.

Kategoriler için ağırlıklar belirlendikten sonra aynı işlem finansal oranlar için de gerçekleştirilecektir. Finansal oranların karşılaştırılmasına ilişkin hesaplamalarda aşağıda yer almaktadır.

Likidite oranlarının karşılaştırılmasına ilişkin hesaplamalar Tablo 15 ' te gösterilmiştir.

Tablo 15: Likidite Oranları için İkili Karşılaştırma Tablosu

Kriterler	Nakit ve Benzeri / Mevduat Toplamı	Özsermaye / Mevduat Toplamı	Nakit ve Benzeri / Toplam Varlıklar
Nakit ve benzeri / Mevduat Toplamı	1.00	0.20	3.00
Özsermaye /Mevduat Toplamı	5.00	1.00	7.00
Nakit ve Nakit Benzeri / Toplam Varlıklar	0.33	0.14	1.00
Toplam	6.33	1.34	11.00

Tablo 15' e göre nakit ve nakit benzeri/ mevduat toplamı oranının diğer kriterlerle karşılaştırmaları incelendiğinde, bu oranın kendisiyle eşit derecede önemli, özsermaye/mevduat toplamı oranına göre 0,20 kat önemli, nakit ve benzeri/toplam varlıklar oranına göre ise 3 kat önemli olduğu görülmektedir. Özsermaye/mevduat toplamı oranının diğer kriterlerle karşılaştırılmaları incelendiğinde, bu oran nakit ve benzeri/mevduat toplamı oranına göre 5 kat önemli, kendisiyle eşit derecede önemli, nakit ve nakit benzeri/toplam varlıklar oranına göre ise 7 kat önemli olduğu görülmektedir. Nakit ve nakit benzeri/toplam varlıklar oranının diğer kriterlerle karşılaştırılmaları incelendiğinde, bu oran nakit ve benzeri/mevduat toplamı oranına göre 0,33 kat önemli, özsermaye/mevduat toplamı oranına göre 0,14 kat önemli, kendisiyle eşit derecede önemli olduğu görülmektedir.

Likidite oranları faktörü için yüzde önem dağılımları hesaplandığında, Tablo 16 oluşmaktadır.

Tablo 16: Likidite Oranları İçin Normalleştirilmiş Matris Tablosu

Kriterler	Nakit ve Benzeri / Mevduat Toplamı	Özsermaye / Mevduat Toplamı	Nakit ve Benzeri / Toplam Varlıklar	Ağırlık (Özvektör)
Nakit ve benzeri / Mevduat Toplamı	0.158	0.149	0.273	0.193
Özsermaye /Mevduat Toplamı	0.789	0.745	0.636	0.724
Nakit ve Nakit Benzeri / Toplam Varlıklar	0.053	0.106	0.091	0.083
				1

Tablo 16' ya göre, nakit ve nakit benzeri/ mevduat toplamı oranı kriterinde, nakit ve nakit benzeri/ mevduat toplamı oranı %15.8, özsermaye/mevduat toplamı oranı %78.9, nakit ve nakit benzeri/toplam varlıklar oranı %5.3 düzeyinde önemlidir. Özsermaye/mevduat toplamı oranı kriterinde, nakit ve nakit benzeri/ mevduat toplamı oranı %14.9, özsermaye/mevduat toplamı oranı %74.5, nakit ve nakit benzeri/toplam varlıklar oranı %10.6 düzeyinde önemlidir. Nakit ve nakit benzeri/ toplam varlıklar oranı kriterinde, nakit ve nakit benzeri/mevduat toplamı oranı %27.3, özsermaye/mevduat toplamı oranı %63.6, nakit ve nakit benzeri/toplam varlıklar oranı %9.1 düzeyinde önemlidir.

Ağırlık vektörü incelendiğinde ise, nakit ve nakit benzeri/mevduat toplamı oranı %19.3, özsermaye/mevduat toplamı oranı %72.4, nakit ve nakit benzeri/toplam varlıklar oranı %8.3 düzeyinde önemli olduğu saptanmıştır.

Bu aşamadan sonra, hesaplanan öncelik vektörünün tutarlılık oranının (T.O) hesaplanması gerekmektedir. Tutarlılık oranı (T.O) hesaplanırken öncelikle T.İ. (Tutarlılık İndeksi) ve R.İ. (Rastgele İndeks) değerleri tespit edilmiştir. Üç elemanlı bir matris için belirlenmiş olan rastgele indeks değeri, tablo 4'te belirtildiği üzere, 0.58'dir. Tutarlılık indeksi (T.İ) değeri ise $\frac{(\lambda \max - n)}{(n-1)}$ formülü ile hesaplanmaktadır. $\lambda\, max$ değerine ulaşmak için, karşılaştırma matrisi öncelik vektörü ile sağdan çarpılarak ağırlıklandırılmış toplam vektör elde edilir.

$$\begin{pmatrix} 1.00 & 0.20 & 3.00 \\ 5.00 & 1.00 & 7.00 \\ 0.33 & 0.14 & 1.00 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0.193 \\ 0.724 \\ 0.083 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.588 \\ 2.273 \\ 0.251 \end{pmatrix}$$

Elde edilen ağırlıklandırılmış toplam vektörünün her bir elemanı, buna karşılık gelen öncelik değerine bölünür ve yeni bir vektör elde edilir.

$$\begin{pmatrix} 0.588/0.193 \\ 2.273/0.724 \\ 0.251/0.083 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3.043 \\ 3.141 \\ 3.014 \end{pmatrix}$$

Bu vektörün elemanlarının toplamının eleman sayısına bölümü ile elde edilecek değer $\lambda\, max$ olur.

$$\lambda\, max = \frac{3{,}043 + 3{,}141 + 3{,}014}{3} = 3{,}066$$

Bu aşamadan sonra tutarlılık indeksi (T.İ) hesaplanır. Buna göre

$$\text{Tİ} = \frac{3{,}066 - 3}{3 - 1} = \frac{0{,}066}{2} = 0{,}033$$

Dört elemanlı bir matris için rassal indeks (R.İ) sayısı 0,58 olduğuna göre, tutarlılık oranı (T.O)

$$\text{TO} = \frac{\text{Tİ}}{\text{Rİ}} = \frac{0{,}033}{0{,}58} = 0{,}057$$

0,057 olur. TO= 0,057 $<$ 0, 10 yani tutarlılık oranı %10'un altında olduğu için karar vericiler tarafından ortaya konulan yargılar ve karşılaştırmalar tutarlıdır denilir.

Faaliyet oranlarının karşılaştırılmasına ilişkin hesaplamalar Tablo 17 'de gösterilmiştir.

Tablo 17: Faaliyet Oranları İçin İkili Karşılaştırma Tablosu

Kriterler	Yatırımlar / Mevduat Toplamı	Mevduat Toplamı / Toplam Varlıklar
Yatırımlar / Mevduat Toplamı	1.00	1.00
Mevduat Toplamı / Toplam Varlıklar	1.00	1.00
Toplam	2.00	2.00

Tablo 17' ye göre yatırımlar/mevduat toplamı oranının diğer kriterlerle karşılaştırmaları incelendiğinde, bu oranın kendisiyle ve mevduat toplamı/toplam varlıklar oranına göre eşit derecede önemli olduğu görülmektedir. Mevduat toplamı /

toplam varlıklar oranının diğer kriterle karşılaştırılmaları incelendiğinde, bu oran yatırımlar/mevduat toplamı oranın ve kendisiyle eşit derecede önemli olduğu görülmektedir.

Faaliyet oranları faktörü için yüzde önem dağılımları hesaplandığında, Tablo 18 oluşmaktadır

Tablo 18: Faaliyet Oranları İçin Normalleştirilmiş Matris Tablosu

Kriterler	Yatırımlar / Mevduat Toplamı	Mevduat Toplamı / Toplam Varlıklar	Ağırlık(özvektör)
Yatırımlar / Mevduat Toplamı	0.50	0.50	0.50
Mevduat Toplamı / Toplam Varlıklar	0.50	0.50	0.50
			1

Tablo 18' e göre, yatırımlar/mevduat toplamı oranı kriterinde, yatırımlar/ mevduat toplamı oranı %50, mevduat toplamı/toplam varlıklar oranı %50 düzeyinde önemlidir. Mevduat toplamı/toplam varlıklar oranı kriterinde, yatırımlar/ mevduat toplamı oranı %50, mevduat toplamı/toplam varlıklar oranı %50 düzeyinde önemlidir.

Ağırlık vektörü incelendiğinde ise, yatırımlar/mevduat toplamı oranı %50, mevduat toplamı/toplam varlıklar oranı %50 düzeyinde önemli olduğu saptanmıştır.

Bu aşamadan sonra, hesaplanan öncelik vektörünün tutarlılık oranının (T.O) hesaplanması gerekmektedir. Tutarlılık oranı (T.O) hesaplanırken öncelikle T.İ. (Tutarlılık İndeksi) ve R.İ (Rastgele İndeks) değerleri tespit edilmiştir. İki elemanlı bir matris için belirlenmiş olan rastgele indeks değeri, tablo 4'te belirtildiği üzere, 0'dir. Tutarlılık indeksi (T.İ) değeri ise $\frac{(\lambda \max - n)}{(n-1)}$ formülü ile hesaplanmaktadır. $\lambda\, max$ değerine ulaşmak için, karşılaştırma matrisi öncelik vektörü ile sağdan çarpılarak ağırlıklandırılmış toplam vektör elde edilir.

$$\begin{pmatrix} 1.00 & 1.00 \\ 1.00 & 1.00 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0.5 \\ 0.5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ \\ 1 \end{pmatrix}$$

Elde edilen ağırlıklandırılmış toplam vektörünün her bir elemanı, buna karşılık gelen öncelik değerine bölünür ve yeni bir vektör elde edilir.

$$\begin{pmatrix} 1/0.5 \\ 1/0.5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

Bu vektörün elemanlarının toplamının eleman sayısına bölümü ile elde edilecek değer $\lambda\, max$ olur.

$$\lambda\, max = \frac{2+2}{2} = 2$$

Bu aşamadan sonra tutarlılık indeksi (T.İ) hesaplanır. Buna göre

$$\text{Tİ} = \frac{2-2}{2-1} = \frac{0}{2} = 0$$

İki elemanlı bir matris için rassal indeks (R.İ) sayısı 0 olduğuna göre, tutarlılık oranı (T.O)

$$\text{TO} = \frac{\text{Tİ}}{\text{Rİ}} = 0$$

Finansal yapı oranlarının karşılaştırılmasına ilişkin hesaplamalar Tablo 19 'da gösterilmiştir.

Tablo 19: Finansal Yapı Oranları için ikili Karşılaştırma Tablosu

Kriterler	Kaldıraç Oranı	Özsermaye / Toplam Varlıklar
Kaldıraç Oranı	1.00	0.20
Özsermaye / Toplam Varlıklar	5.00	1.00
Toplam	6.00	1.20

Tablo 19' a göre kaldıraç oranının diğer kriterlerle karşılaştırmaları incelendiğinde, bu oranın kendisiyle eşit derecede önemli, özsermaye/toplam varlıklar oranına göre 0,20 kat önemli olduğu görülmektedir. Özsermaye/toplam

varlıklar oranının diğer kriterlerle karşılaştırılmaları incelendiğinde, bu oran kaldıraç oranına göre 5 kat önemli, kendisiyle eşit derecede önemli olduğu görülmektedir.

Finansal yapı oranları faktörü için yüzde önem dağılımları hesaplandığında, Tablo 20 oluşmaktadır

Tablo 20: : Finansal Yapı Oranları İçin Normalleştirilmiş Matris Tablosu

Kriterler	Kaldıraç Oranı	Özsermaye / Toplam Varlıklar	Ağırlık(özvektör)
Kaldıraç Oranı	0.167	0.167	0.167
Özsermaye / Toplam Varlıklar	0.833	0.833	0.833
			1

Tablo 20' ye göre, kaldıraç oranı kriterinde, kaldıraç oranı %16.7, özsermaye/toplam varlıklar oranı %83.3 düzeyinde önemlidir. Özsermaye/ toplam varlıklar oranı kriterinde, kaldıraç oranı %16.7, özsermaye/ toplam varlıklar oranı %83.3 düzeyinde önemlidir.

Ağırlık vektörü incelendiğinde ise, kaldıraç oranı %16.7, özsermaye/toplam varlıklar oranı %83.3 düzeyinde önemli olduğu saptanmıştır.

Bu aşamadan sonra, hesaplanan öncelik vektörünün tutarlılık oranının (T.O.) hesaplanması gerekmektedir. Tutarlılık oranı (T.O) hesaplanırken öncelikle T.İ. (Tutarlılık İndeksi) ve R.İ. (Rastgele İndeks) değerleri tespit edilmiştir. iki elemanlı bir matris için belirlenmiş olan rastgele indeks değeri, tablo 4'te belirtildiği üzere, 0'dir. Tutarlılık indeksi (T.İ) değeri ise $\frac{(\lambda \max - n)}{(n-1)}$ formülü ile hesaplanmaktadır. $\lambda\, max$ değerine ulaşmak için, karşılaştırma matrisi öncelik vektörü ile sağdan çarpılarak ağırlıklandırılmış toplam vektör elde edilir.

$$\begin{pmatrix} 1.00 & 0.20 \\ 5.00 & 1.00 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0.167 \\ 0.833 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.333 \\ \\ 1.667 \end{pmatrix}$$

Elde edilen ağırlıklandırılmış toplam vektörünün her bir elemanı, buna karşılık gelen öncelik değerine bölünür ve yeni bir vektör elde edilir.

$$\begin{pmatrix} 0.333/0.167 \\ 1.667/0.833 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \end{pmatrix}$$

Bu vektörün elemanlarının toplamının eleman sayısına bölümü ile elde edilecek değer $\lambda\, max$ olur.

$$\lambda\, max = \frac{2+2}{2} = 2$$

Bu aşamadan sonra tutarlılık indeksi (T.İ) hesaplanır. Buna göre

$$\text{Tİ} = \frac{2-2}{2-1} = \frac{0}{2} = 0$$

İki elemanlı bir matris için rassal indeks (R.İ) sayısı 0 olduğuna göre, tutarlılık oranı (T.O)

$$\text{TO} = \frac{\text{Tİ}}{\text{Rİ}} = 0$$

Karlılık oranlarının karşılaştırılmasına ilişkin hesaplamalar Tablo 21 ’de gösterilmiştir.

Tablo 21: Karlılık Oranları için ikili Karşılaştırma Tablosu

Kriterler	Özsermaye Karlılığı	Varlıkların Karlılığı	Hisse Başına Düşen Kar
Özsermaye Karlılığı	1.00	5.00	1.00
Varlıkların Karlılığı	0.20	1.00	0.14
Hisse Başına Düşen Kar	1.00	7.00	1.00
Toplam	2.20	13.00	2.14

Tablo 21’ e göre özsermaye karlılığı oranının diğer kriterlerle karşılaştırmaları incelendiğinde, bu oranın kendisiyle eşit derecede önemli,

varlıkların karlılığı oranına göre 5 kat önemli, hisse başına düşen kar oranına göre eşit derecede önemli olduğu görülmektedir. Varlıkların karlılığı oranının diğer kriterlerle karşılaştırılmaları incelendiğinde, bu oran özsermaye karlılığı oranına göre 0.20 kat önemli, kendisiyle eşit derecede önemli, hisse başına düşen kar oranına göre 0.14 kat önemli olduğu görülmektedir. Hisse başına düşen kar oranının diğer kriterlerle karşılaştırılmaları incelendiğinde, bu oran özsermaye karlılığı oranına göre eşit derecede önemli, varlıkların karlılığı oranına göre 7 kat önemli, kendisiyle eşit derecede önemli olduğu görülmektedir.

Karlılık oranları faktörü için yüzde önem dağılımları hesaplandığında, Tablo 22 oluşmaktadır.

Tablo 22: Karlılık Oranları İçin Normalleştirilmiş Matris Tablosu

Kriterler	Özsermaye Karlılığı	Varlıkların Karlılığı	Hisse Başına Düşen Kar	Ağırlık(özvektör)
Özsermaye Karlılığı	0.455	0.385	0.467	0.435
Varlıkların Karlılığı	0.091	0.077	0.067	0.078
Hisse Başına Düşen Kar	0.455	0.538	0.467	0.487
				1

Tablo 22' ye göre, özsermaye karlılığı kriterinde, özsermaye karlılığı %45.5, varlıkların karlılığı %9.1, hisse başına düşen kar %45.5 düzeyinde önemlidir. Varlıkların karlılığı kriterinde, özsermaye karlılığı %38.5, varlıkların karlılığı %7.7, hisse başına düşen kar %53.8 düzeyinde önemlidir. Hisse başına düşen kar kriterinde, özsermaye karlılığı %46.7, varlıkların karlılığı %6.7, hisse başına düşen kar %46.7 düzeyinde önemlidir.

Ağırlık vektörü incelendiğinde ise, özsermaye karlılığı %43.5, varlıkların karlılığı %7.8, hisse başına düşen kar %48.7 düzeyinde önemli olduğu saptanmıştır.

Bu aşamadan sonra, hesaplanan öncelik vektörünün tutarlılık oranının (T.O) hesaplanması gerekmektedir. Tutarlılık oranı (T.O) hesaplanırken öncelikle T.İ. (Tutarlılık İndeksi) ve R.İ. (Rastgele İndeks) değerleri tespit edilmiştir. Üç elemanlı bir matris için belirlenmiş olan rastgele indeks değeri, tablo 4'te belirtildiği üzere, 0,58'dir. Tutarlılık indeksi (T.İ) değeri ise $\frac{(\lambda \max - n)}{(n-1)}$ formülü ile hesaplanmaktadır.

$\lambda\, max$ değerine ulaşmak için, karşılaştırma matrisi öncelik vektörü ile sağdan çarpılarak ağırlıklandırılmış toplam vektör elde edilir.

$$\begin{pmatrix} 1.00 & 5.00 & 1.00 \\ 0.20 & 1.00 & 0.14 \\ 1.00 & 7.00 & 1.00 \end{pmatrix} X \begin{pmatrix} 0.435 \\ 0.078 \\ 0.487 \end{pmatrix} = \begin{array}{|c|}\hline 1.313 \\ \hline 0.235 \\ \hline 1.469 \\ \hline \end{array}$$

Elde edilen ağırlıklandırılmış toplam vektörünün her bir elemanı, buna karşılık gelen öncelik değerine bölünür ve yeni bir vektör elde edilir.

$$\begin{pmatrix} 1.313/0.435 \\ 0.235/0.078 \\ 1.469/0.487 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3.016 \\ 3.003 \\ 3.019 \end{pmatrix}$$

Bu vektörün elemanlarının toplamının eleman sayısına bölümü ile elde edilecek değer $\lambda\, max$ olur.

$$\lambda\, max = \frac{3{,}016 + 3{,}003 + 3{,}019}{3} = 3{,}013$$

Bu aşamadan sonra tutarlılık indeksi (T.İ) hesaplanır. Buna göre

$$\text{Tİ} = \frac{3{,}013 - 3}{3 - 1} = \frac{0{,}013}{2} = 0{,}0063$$

Dört elemanlı bir matris için rassal indeks (R.İ) sayısı 0,58 olduğuna göre, tutarlılık oranı (T.O)

$$\text{TO} = \frac{\text{Tİ}}{\text{Rİ}} = \frac{0{,}0063}{0{,}58} = 0{,}0109$$

0,0109 olur. TO= 0,0109 $<$ 0, 10 yani tutarlılık oranı %10'un altında olduğu için karar vericiler tarafından ortaya konulan yargılar ve karşılaştırmalar tutarlıdır denilir.

Her bir kategori ve bu kategorilere ait finansal oranlara ilişkin olarak ağırlıkları hesaplandıktan sonra bir bankanın performans değerlendirmede hangi oranlar daha önemli olduğu belli olmuştur.

Ağırlıkları belirlendikten sonra finansal oranlar ve kategorilerin ağırlıkları çarpılarak toplam ağırlık puanı hesaplanmıştır. Performans değerlendirmesinde

bulunan bankalar için söz konusu ağırlık puanları kullanılmaktadır. Söz konusu puanlar kategorilere ve finansal oranlara ait ağırlıklarla çarpılarak analitik hiyerarşi sürecine göre performans puanları hesaplanır. Hesaplanan toplam ağırlık puanı Tablo 23 'te gösterilmiştir.

Tablo 23: Kategoriler ve Finansal Oranlar İçin Ağırlık Puanı Tablosu

Kriterler		Kategorilere İlişkin Ağırlık Puanı	Finansal Oranlara İlişkin Ağırlık Puanı	Toplam Puan
1-LİKİDİTE ORANALRI				
1-1- Nakit ve Nakit Benzeri / Mevduat Toplamı	(CDR)	0.06	0.193	0.012
1-2- Özsermaye / Mevduat Toplamı	(DOE)	0.06	0.724	0.043
1-3- Nakit ve Nakit benzeri / Toplam Varlıklar	(COA)	0.06	0.083	0.005
2- KARLILIK ORANLARI				
2-1- Özsermaye Karlılığı	(ROE)	0.627	0.435	0.273
2-2- Varlıkların Karlılığı	(ROA)	0.627	0.078	0.049
2-4- Hisse Başına Düşen Kar	(EPS)	0.627	0.487	0.305
3-FINANSAL YAPI ORANLARI				
1-3- Kaldıraç Oranı	(FK)	0.227	0.167	0.038
1-3- Özsermaye / Toplam Varlıklar	(EOA)	0.227	0.833	0.189
4-VERİMLİLİK ORANLARI (FAALİYET ORANLARI)				
4-1- Yatırımlar / Mevduat Toplamı	(İOD)	0.086	0.5	0.043
4-2- Mevduat Toplamı / Toplam Valıklar	(DOA)	0.086	0.5	0.043

Tablo 23 'e göre 5 kategori ve 10 finansal oran için ağırlık puanları değerlendirildiğinde, en yüksek düzeyde önem sahip kategorinin %62.7 önem düzeyiyle karlılık oranlarının olduğu saptanmıştır. Karlılık oranlarını ise sırasıyla %22.7 önem düzeyiyle finansal yapı oranları, %8.6 önem düzeyiyle faaliyet oranları ve son olarak %6 likidite oranları izlemektedir.

AHP yöntemiyle kriter öncelikler belirlendikten sonra, PROMETHEE programı yardımıyla katılım bankalarının performans puanlarına göre sıralanmıştır.

Çalışmada AHP ile ağırlıklandırılmalar gerçekleştirildikten sonra, katılım bankalar, bankaların değerleme kriterleri, bu kriterlerin ağırlık değerleri, tercih fonksiyon parametreleri Visual PROMETHEE programına girilerek EK 4 görülen tablolar elde edilir.

Verilerin Visual Promethee programına girilmesi sonra, pozitif ve negatif üstünlükler hesaplanmıştır. Pozitif değer ilgili alternatifin diğer alternatifler karşısında ne kadar baskın olduğunu göstermektedir. Negatif değer ise, ilgili alternatifin diğer alternatifler karşısında ne kadar zayıf olduğunu göstermektedir. Çalışma ilgili performans skorları ve sıralamaları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 24: 2009 Yılı Katılım Bankalarının Performans Skorları ve Sıralamaları

Rank	action	Phi	Phi+	Phi-
1	K12	0,3154	0,3587	0,0433
2	K11	0,3085	0,3347	0,0262
3	S1	0,2521	0,2908	0,0387
4	K13	0,1425	0,2096	0,0671
5	M17	0,0442	0,1271	0,0829
6	S4	0,0389	0,1157	0,0768
7	U14	0,0008	0,0932	0,0924
8	B9	-0,0040	0,0917	0,0957
9	T20	-0,0453	0,0394	0,0847
10	B5	-0,0578	0,0329	0,0907
11	B8	-0,0639	0,0296	0,0935
12	T21	-0,0665	0,0245	0,0910
13	U15	-0,0698	0,0288	0,0986
14	T18	-0,0714	0,0237	0,0951
15	T19	-0,0758	0,0237	0,0995
16	S2	-0,0834	0,0166	0,1000
17	B7	-0,0960	0,0113	0,1073
18	B6	-0,0963	0,0111	0,1075
19	V10	-0,0966	0,0109	0,1075
20	M16	-0,1002	0,0147	0,1149
21	S3	-0,1751	0,0110	0,1861

Tablo 25: 2010 Yılı Katılım Bankalarının Performans Skorları ve Sıralamaları

Rank	action	Phi	Phi+	Phi-
1	K11	0,2989	0,3224	0,0236
2	K12	0,2881	0,3240	0,0359
3	S1	0,2581	0,2892	0,0311
4	K13	0,2204	0,2827	0,0623
5	M17	0,0233	0,1043	0,0810
6	U14	0,0026	0,0924	0,0898
7	S4	-0,0158	0,0806	0,0964
8	B6	-0,0460	0,0405	0,0864
9	T20	-0,0577	0,0259	0,0836
10	T21	-0,0644	0,0213	0,0857
11	S3	-0,0648	0,0226	0,0874
12	T18	-0,0660	0,0215	0,0874
13	B9	-0,0676	0,0323	0,0999
14	B8	-0,0686	0,0246	0,0931
15	U15	-0,0725	0,0229	0,0954
16	T19	-0,0831	0,0137	0,0968
17	B5	-0,0859	0,0116	0,0975
18	S2	-0,0878	0,0116	0,0994
19	V10	-0,1026	0,0055	0,1082
20	M16	-0,1027	0,0087	0,1114
21	B7	-0,1059	0,0056	0,1115

Tablo 26: 2011 Yılı Katılım Bankalarının Performans Skorları ve Sıralamaları

Rank	action	Phi	Phi+	Phi-
1	K11	0,3204	0,3390	0,0186
2	K12	0,2945	0,3241	0,0296
3	S1	0,2568	0,2869	0,0300
4	K13	0,2396	0,3022	0,0625
5	S3	0,0027	0,0797	0,0770
6	M17	0,0008	0,0816	0,0808
7	U14	0,0003	0,0983	0,0981
8	S2	-0,0084	0,0697	0,0780
9	S4	-0,0272	0,0590	0,0862
10	B6	-0,0489	0,0394	0,0883
11	T18	-0,0727	0,0207	0,0933
12	T21	-0,0727	0,0200	0,0927
13	T20	-0,0792	0,0169	0,0960
14	B5	-0,0812	0,0165	0,0977
15	B8	-0,0833	0,0232	0,1065
16	U15	-0,0856	0,0177	0,1032
17	B9	-0,0920	0,0225	0,1145
18	T19	-0,1002	0,0102	0,1104
19	V10	-0,1156	0,0059	0,1216
20	M16	-0,1165	0,0093	0,1259
21	B7	-0,1317	0,0056	0,1373

Tablo 27: 2012 Yılı Katılım Bankalarının Performans Skorları ve Sıralamaları

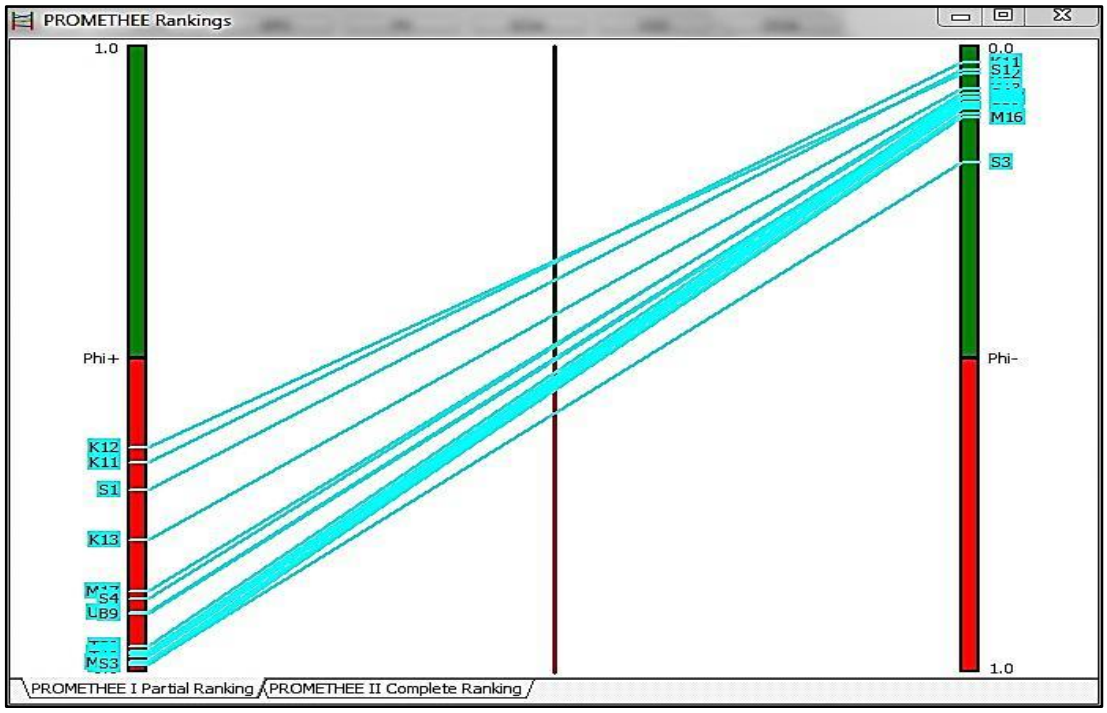
Rank	action	Phi	Phi+	Phi-
1	K11	0,3066	0,3268	0,0201
2	K12	0,2815	0,3083	0,0268
3	S1	0,2658	0,2871	0,0213
4	K13	0,2528	0,3171	0,0643
5	S3	0,1789	0,2425	0,0635
6	S2	0,0387	0,1198	0,0811
7	M17	0,0249	0,1111	0,0862
8	U14	-0,0275	0,0887	0,1161
9	S4	-0,0372	0,0604	0,0976
10	B6	-0,0592	0,0417	0,1009
11	B5	-0,0951	0,0180	0,1132
12	B8	-0,0984	0,0222	0,1206
13	T18	-0,1016	0,0139	0,1155
14	T20	-0,1021	0,0136	0,1157
15	U15	-0,1030	0,0165	0,1195
16	T21	-0,1059	0,0122	0,1181
17	T19	-0,1111	0,0128	0,1239
18	B9	-0,1127	0,0151	0,1278
19	M16	-0,1280	0,0096	0,1377
20	V10	-0,1314	0,0045	0,1359
21	B7	-0,1360	0,0038	0,1398

Tablo 28: 2013 Yılı Katılım Bankalarının Performans Skorları ve Sıralamaları

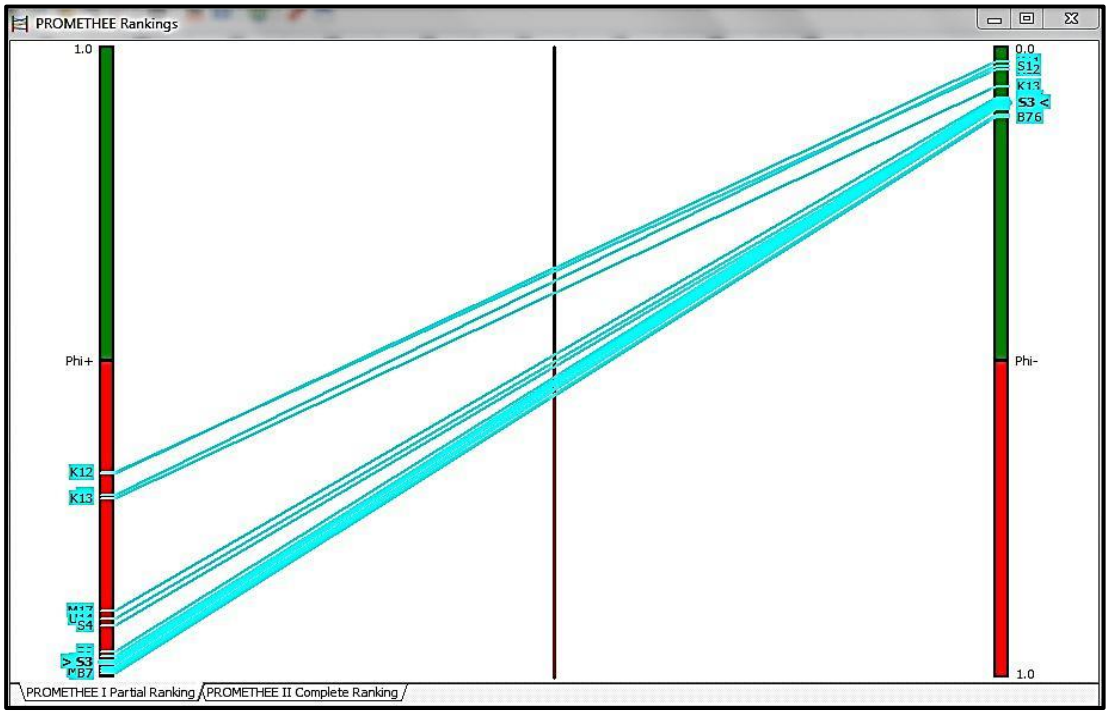
Rank	action	Phi	Phi+	Phi-
1	K11	0,2944	0,3174	0,0231
2	K12	0,2879	0,3148	0,0270
3	K13	0,2685	0,3326	0,0642
4	S1	0,2521	0,2831	0,0310
5	S3	0,1126	0,1821	0,0695
6	S2	0,0794	0,1546	0,0753
7	M17	0,0503	0,1332	0,0829
8	S4	-0,0291	0,0674	0,0964
9	U14	-0,0335	0,0875	0,1210
10	U15	-0,0339	0,0795	0,1134
11	B6	-0,0571	0,0462	0,1034
12	B5	-0,0836	0,0279	0,1115
13	T19	-0,1023	0,0179	0,1202
14	T18	-0,1078	0,0149	0,1228
15	B8	-0,1132	0,0177	0,1308
16	T21	-0,1176	0,0108	0,1284
17	T20	-0,1183	0,0102	0,1285
18	B9	-0,1340	0,0086	0,1426
19	M16	-0,1363	0,0103	0,1466
20	V10	-0,1387	0,0047	0,1435
21	B7	-0,1395	0,0048	0,1443

Pozitif ve negatif üstünlükler hesaplandıktan sonra kısmi önceliklere göre yapılan sıralamayı gösteren PROMETHEE I aşağıdaki şekillerde gibidir.

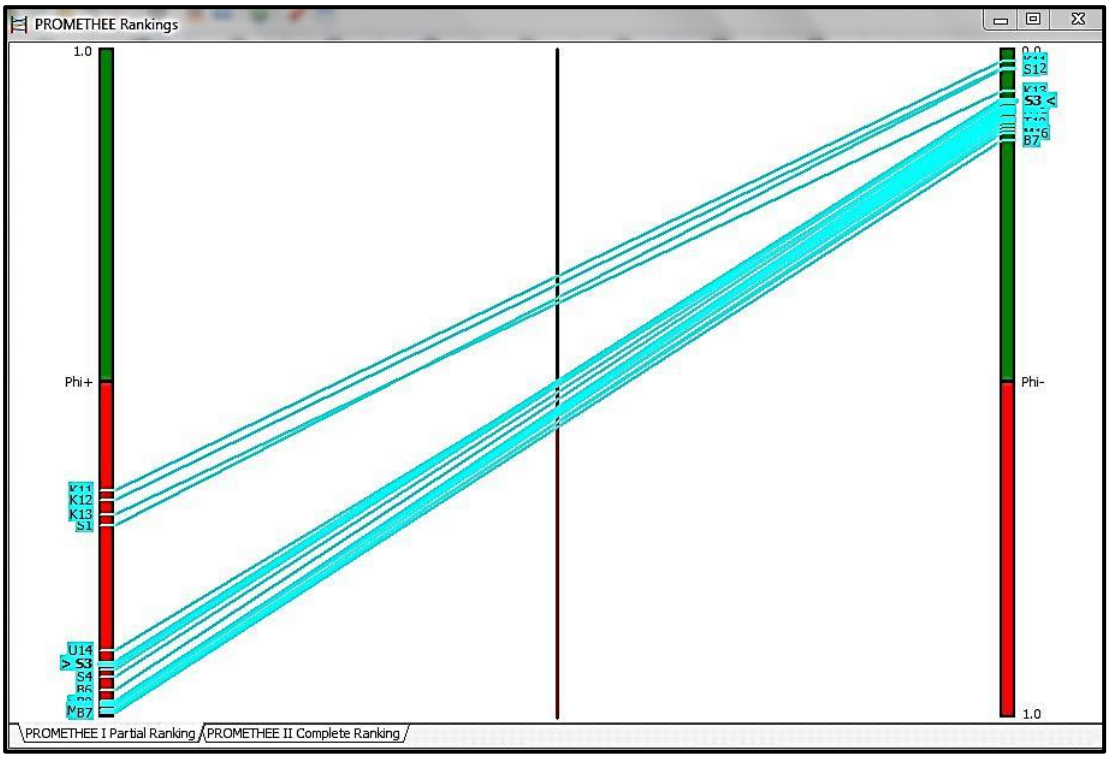
Şekil 20: 2009 Yılı PROMETHEE I İle Kısmi Sıralama (Ağırlıklandırılmış Kriterlerle)



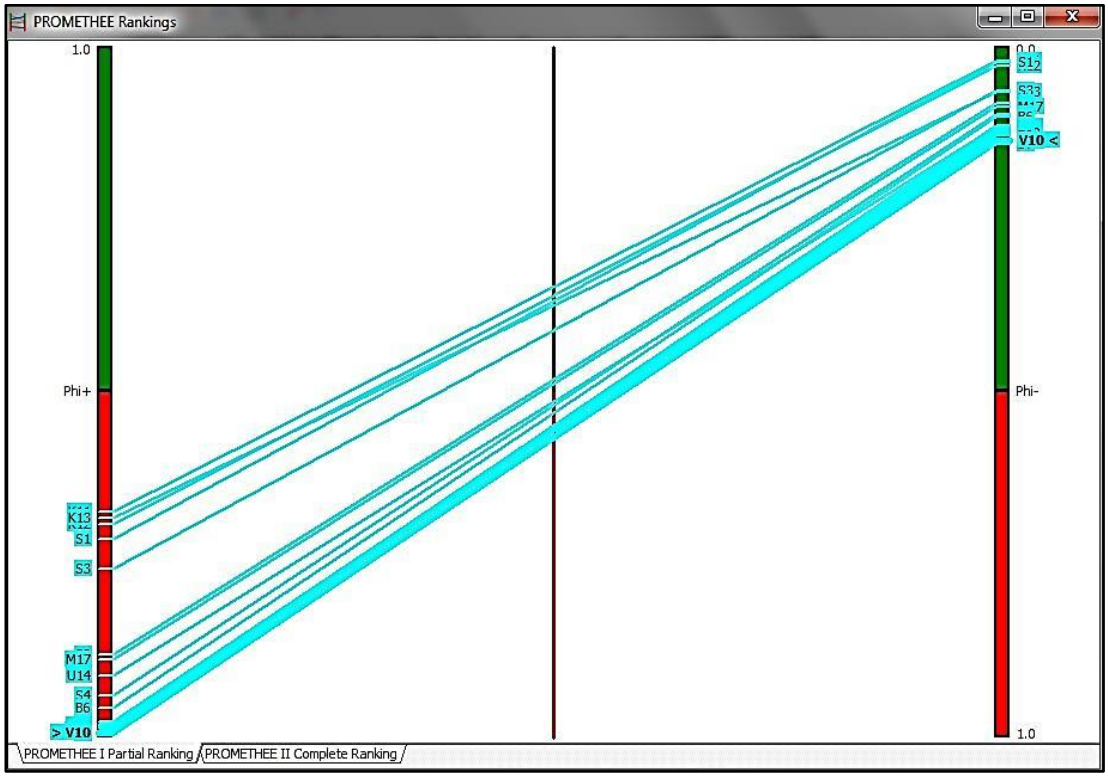
Şekil 21: 2010 Yılı PROMETHEE I İle Kısmi Sıralama (Ağırlıklandırılmış Kriterlerle)



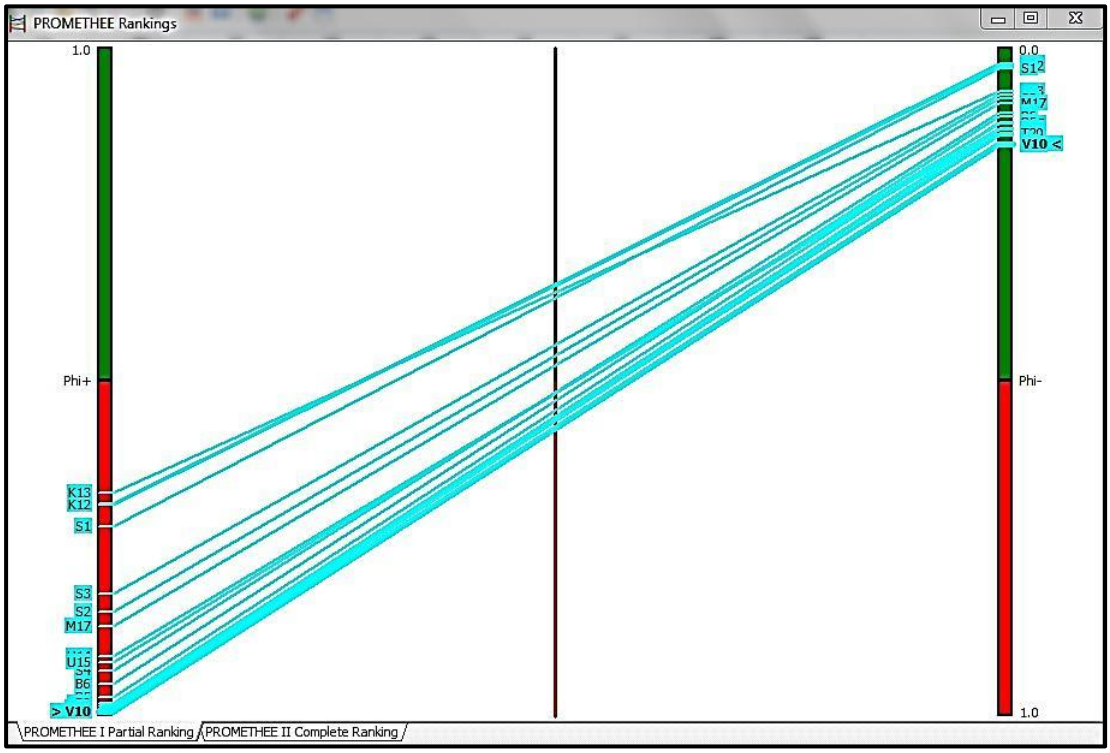
Şekil 22: 2011 Yılı PROMETHEE I İle Kısmi Sıralama (Ağırlıklandırılmış Kriterlerle)



Şekil 23: 2012 Yılı PROMETHEE I İle Kısmi Sıralama (Ağırlıklandırılmış Kriterlerle)



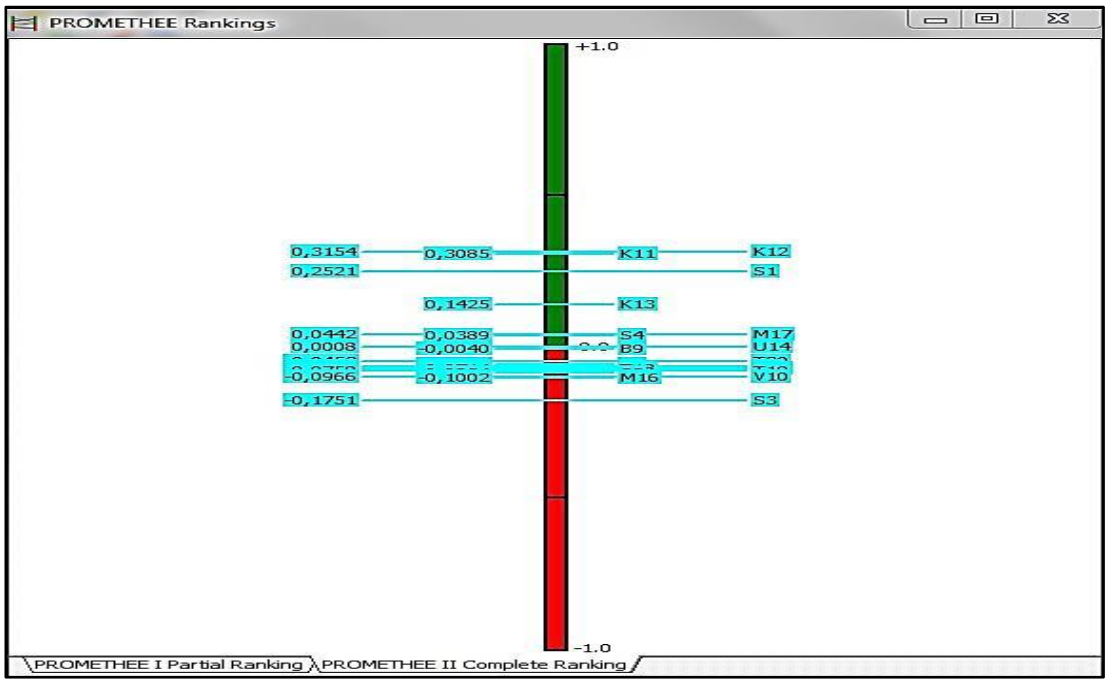
Şekil 24: 2013 Yılı PROMETHEE I İle Kısmi Sıralama (Ağırlıklandırılmış Kriterlerle)



Şekil 20-21-22-23-24 'te banka performansları için hesaplanan pozitif ve negatif değerler görülmektedir. Soldaki sütun her bir bankanın pozitif üstünlük değerini, sağdaki sütun ise her bir bankanın negatif üstünlük değerini göstermektedir.

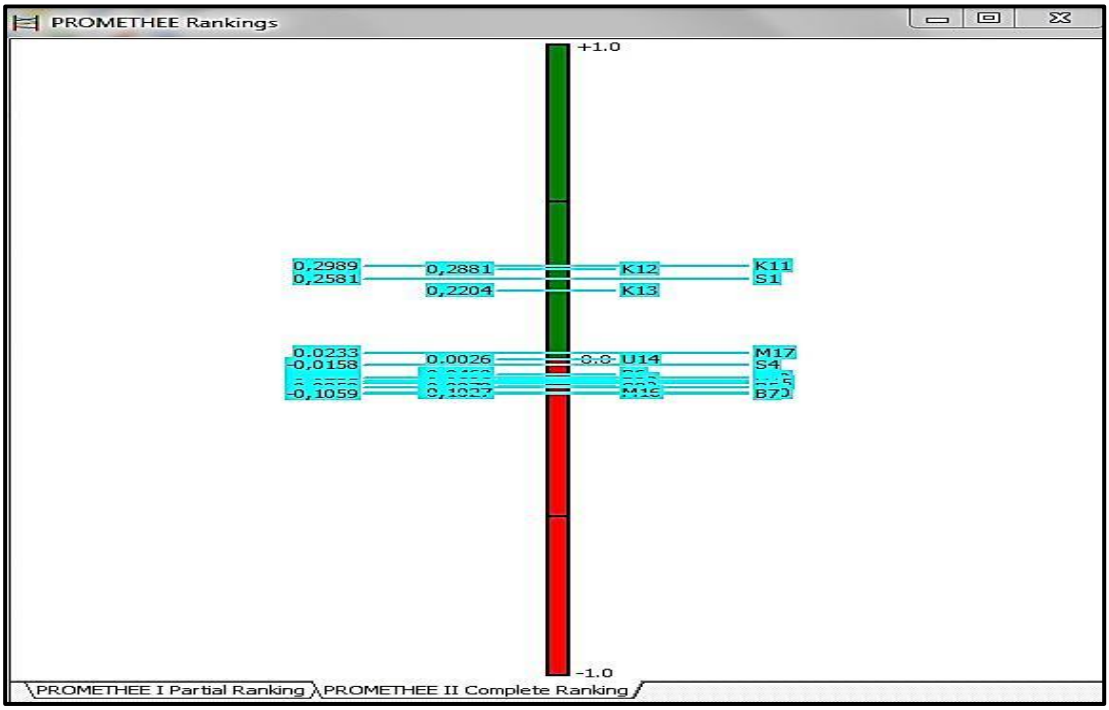
Buna göre, her iki sütunda da üst bölgede yer alan bankaları diğerlerine göre daha baskındır. Promethee II ile net üstünlükler belirlenerek hangi bankaların daha iyi performans gösterdiğini konusunda karar verilebilir

Şekil 25: 2009 Yılı PROMETHEE II İle Tam Sıralama



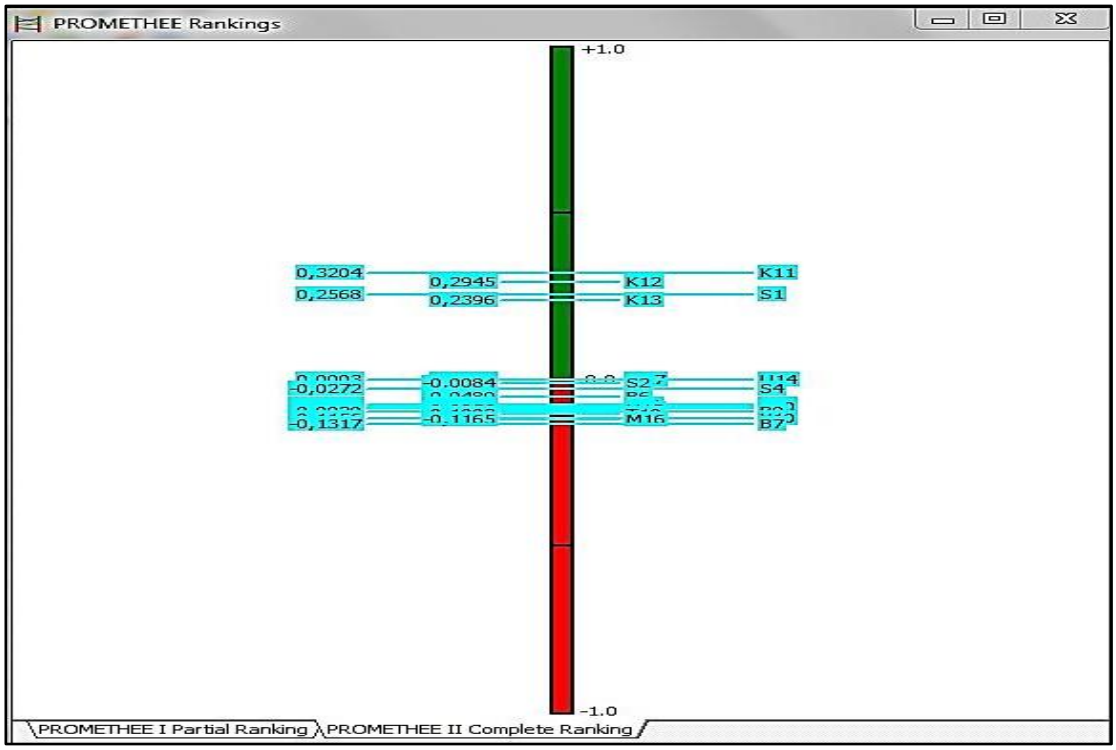
Şekil 25 görüldüğü gibi katılım bankaların sıralanmasına ulaşılmıştır. Sıralamaya göre en iyi performans gösteren bankalar en yüksek skor sahip olan bankalardır, şekile göre K12, K11, S1, K13 en iyi bankalardır, çünkü ilk sıralarda yer almaktadır.

Şekil 26: 2010 Yılı PROMETHEE II İle Tam Sıralama

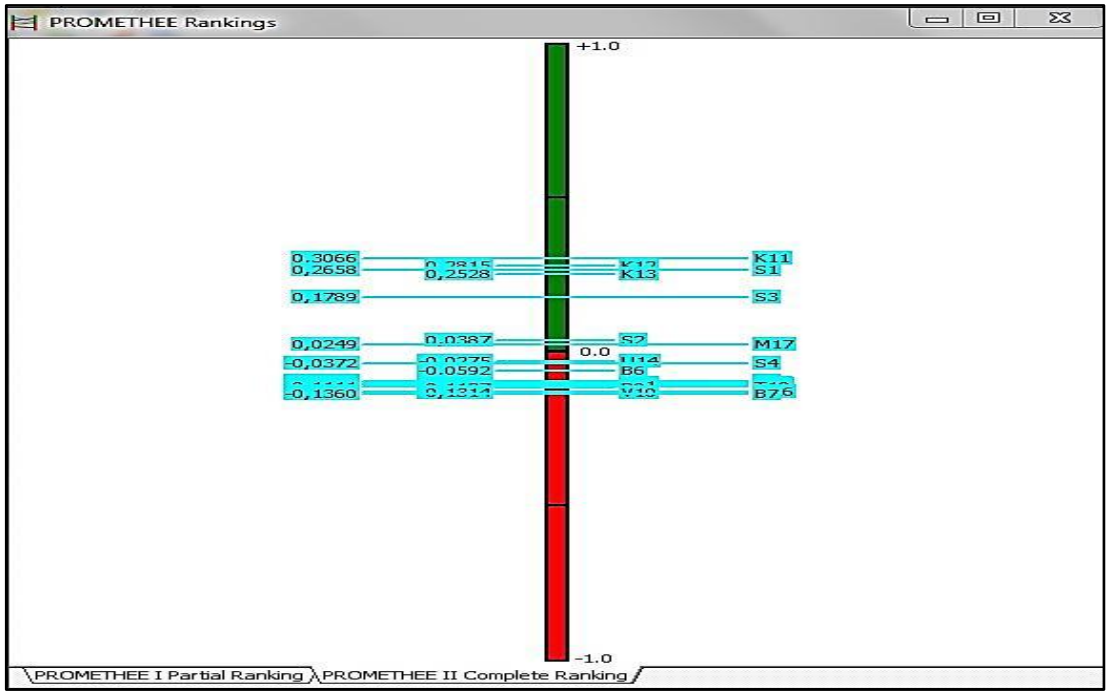


Şekil 26’ ya göre en iyi performans gösteren bank K11 bankasıdır. Diğer bankalar ise sırasıyla K12, S1, K13, M17, U14’ dir.

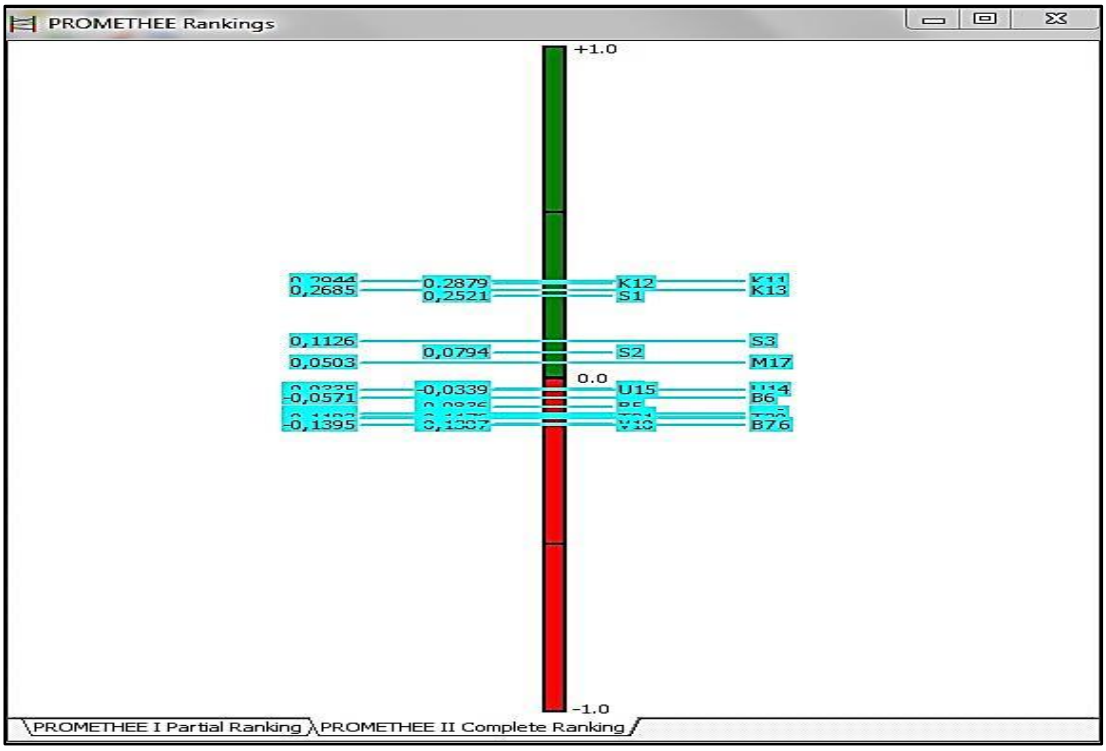
Şekil 27: 2011 Yılı PROMETHEE II İle Tam Sıralama



Şekil 28: 2012 Yılı PROMETHEE II İle Tam Sıralama



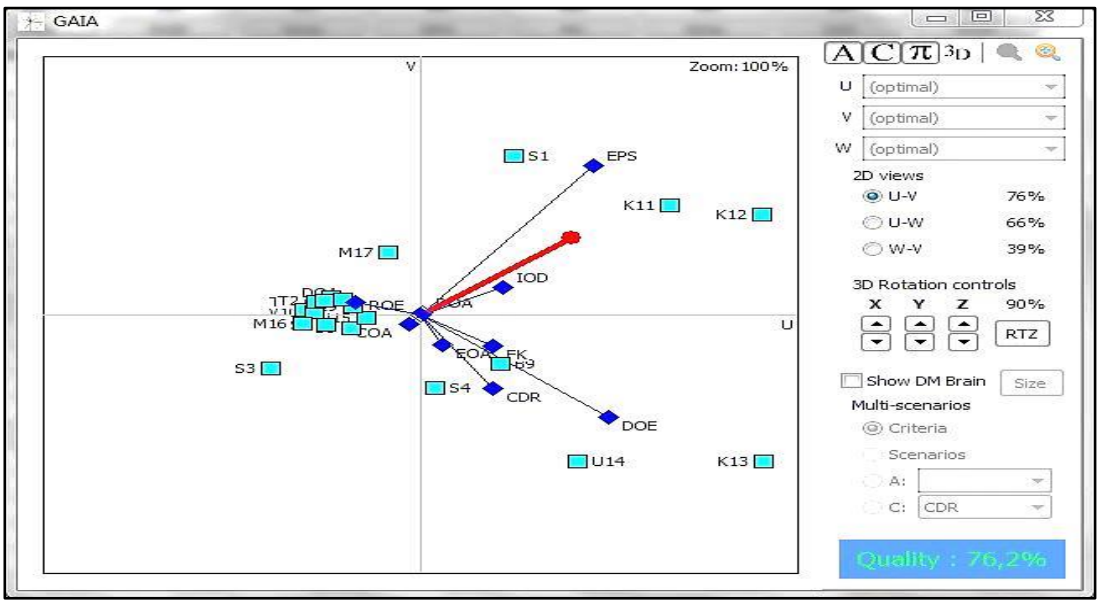
Şekil 29: 2013 Yılı PROMETHEE II İle Tam Sıralama



Şekil 27, 28, 29' a göre K11, K12, K13 ve S1 en iyi performans gösteren bankalardır. Çünkü hep birinci sıralarda yer almaktadır. Beşinci, altıncı ve yedinci sıralar S3, S2, M17 ve U14 bankaların arasında değişmektedir.

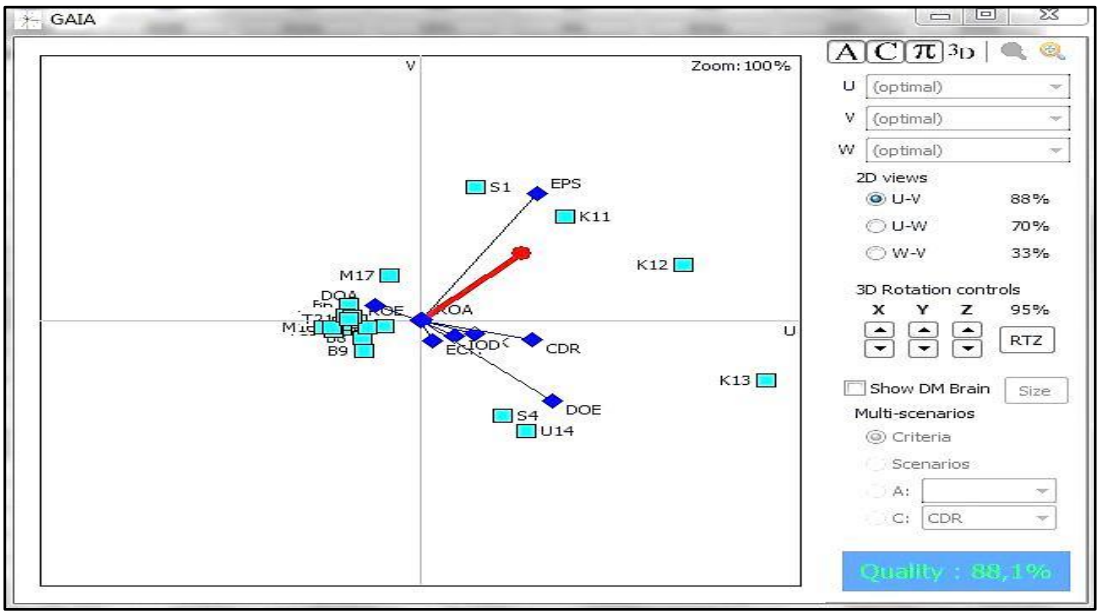
Karar vericilerin mevcut alternatifler için subjektif bilgi atamaları ihtimaline karşın olası kayıpların belirlenmesinde GAIA düzlemi kullanılmaktadır. Bu yolla çelişen kriterler de izlenebilmektedir. Aşağıdaki gösterilen şekillerde çelişen kriterler açıkça ve kolaylıkla gözlenebilmektedir. Bankaların 2009-2013 yıllar arasında performanslarına göre dağılımı ise aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir. Bu durumda aynı yönde hareket eden alternatif ve kriter vektörleri uyumu, ters yönde hareket eden kriter ve alternatif vektörleri de uyumsuzluğu göstermektedir.

Şekil 30: 2009 Yılı İçin GAIA Düzlemi



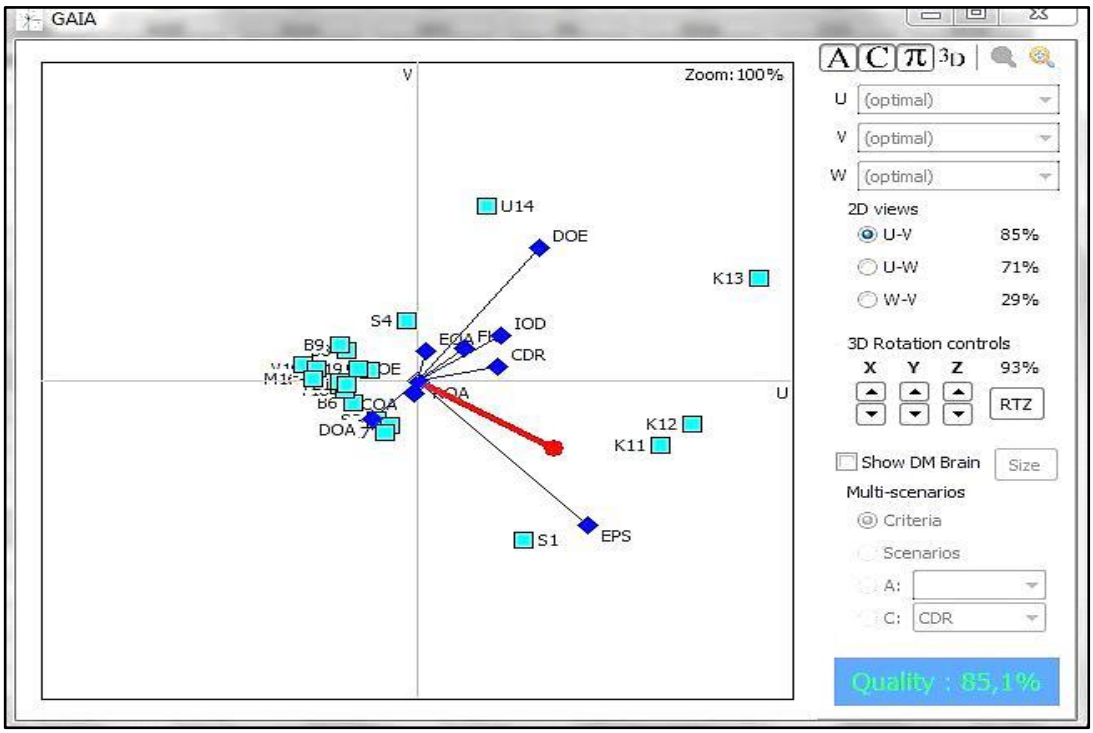
Şekil 30' a göre DOA kriterine ait vektörler EPS, ROA, IOD, ROE kriterleri ile ters yönde hareket etmektedir. Dolayısıyla DOA kriteri açısından T18, T19, T20, B5, T21, B7, B6, V10, B7, T18 alternatifleri daha başarılıdır. Aynı şekilde yatay eksene yakın olan kırmızı doğru optimal sonucu göstermektedir. Bu optimal noktaya en yakın bankalar K11, K12 ve S1. Aynı şekilde EOA, FK, CDR, DOE kriterlerine ait vektörler COA kriteri ile ters yönde hareket etmektedir. Dolayısıyla EOA, FK, CDR, DOE kriterleri açısından B9, S4, U14, K13 alternatifleri daha başarılıdır.

Şekil 31: 2010 Yılı İçin GAIA Düzlemi



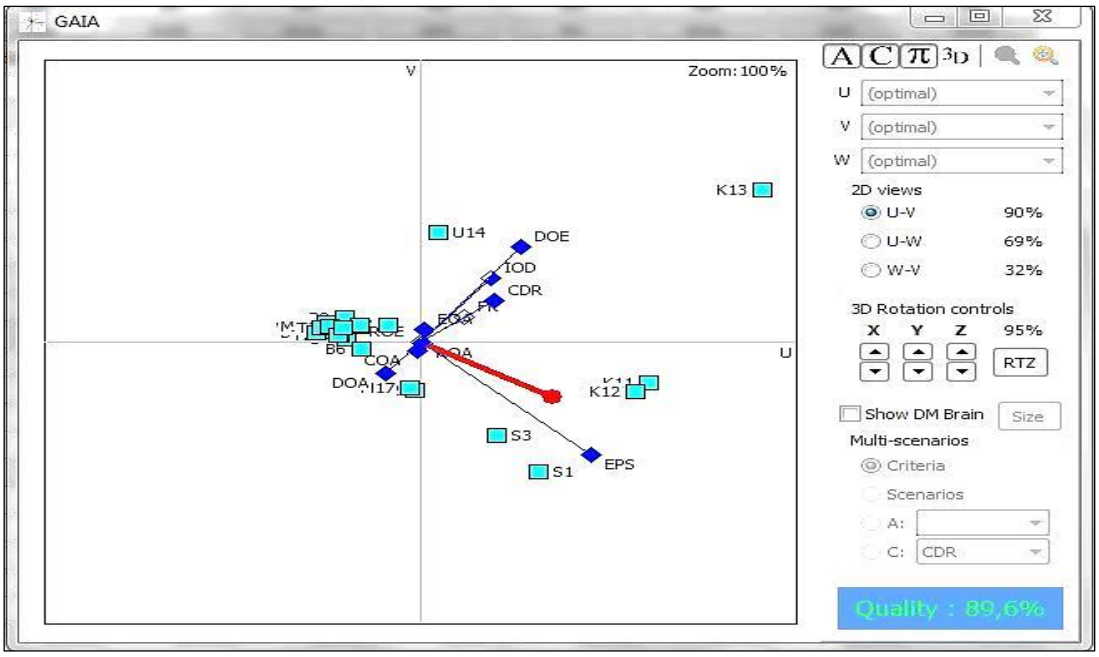
Şekil 31’ e göre DOE kriterine ait vektörler EPS kriteri ile ters yönde hareket etmektedir. Dolayısıyla DOE kriterleri açısından M17, B6, T18, T20, T21, S3, B5, S2, M16, B7, V10, B9, B8, U15, T19 daha başarılıdır. Aynı şekilde yatay eksene yakın olan kırmızı doğru optimal sonucu göstermektedir. Bu optimal noktaya en yakın bankalar: S1, K11, K12 bankalardır.

Şekil 32: 2011 Yılı İçin GAIA Düzlemi



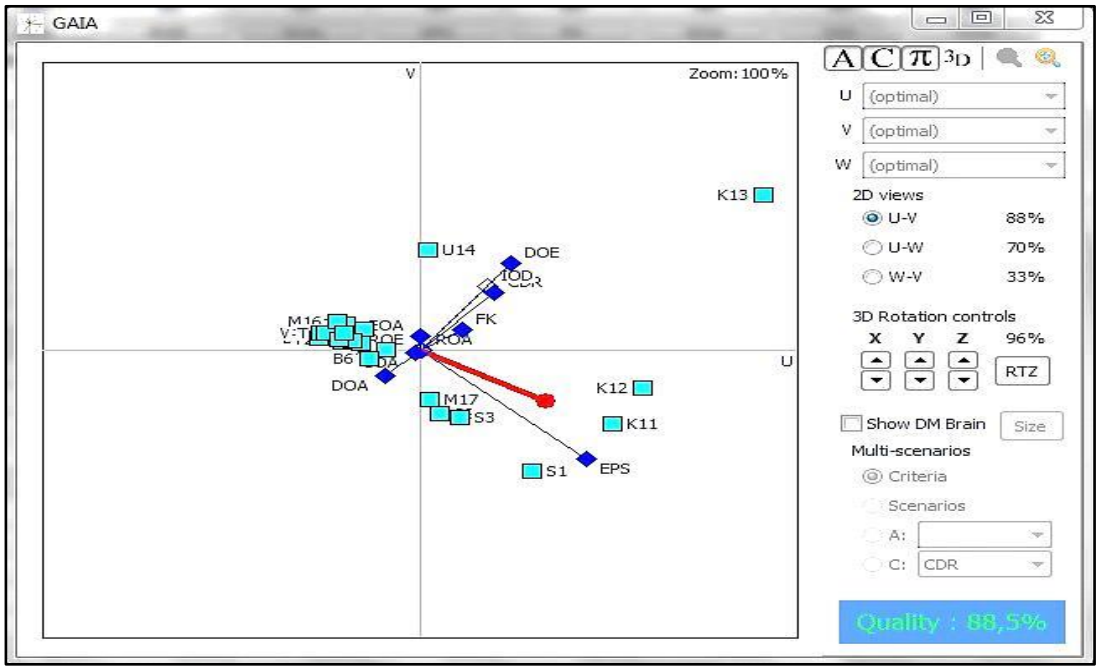
Şekil 32’ ye göre IOD, DOE, CDR, EOA, FK kriterlerine ait vektörler COA, DOA, kriterleri ile ters yönde hareket etmektedir. Dolayısıyla IOD, DOE, CDR, EOA, FK kriterleri açısından U14, K13 daha başarılıdır. Aynı şekilde yatay eksene yakın olan kırmızı doğru optimal sonucu göstermektedir. Bu optimal noktaya en yakın bankalar K11, K12 ve S1 bankalardır.

Şekil 33: 2012 Yılı İçin GAIA Düzlemi



Şekil 33' e göre CDR, DOE, IOD, FK, EOA kriterlerine ait vektörler EPS kriteri ters yönde hareket etmektedir. Dolayısıyla CDR, DOE, IOD, FK, EOA kriterleri açısından U14 daha başarılıdır. Aynı şekilde yatay eksene yakın olan kırmızı doğru optimal sonucu göstermektedir. Bu optimal noktaya en yakın bankalar K12, K11 ve S3, S1 bankalardır.

Şekil 34: 2013 Yılı İçin GAIA Düzlemi



Şekil 34’ e göre ROA, DOE, IOD,CDR, FK kriterlerine ait vektörler EPS kriteri ile ters yönde hareket etmektedir. Dolayısıyla EPS kriteri açısından K12, K11, M17, S2, S3, S1 alternatifleri daha başarılıdır. COA, DOA kriterlerine ait vektörler EPS kriteri ile ters yönde hareket etmektedir. Dolayısıyla COA, DOA kriterleri açısından B5, S4, B6 alternatifleri daha başarılıdır.

SONUÇ

Günümüz bankaları arasındaki rekabetçi ortam ve hizmet kalitesinin geliştirilmesi zorunluluğu, bankaların ayakta kalabilmesi için kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmasını ve verimli bir şekilde çalışılmasını zorunlu kılar. Bu nedenle, etkinlik, verimlilik, karlılık gibi performans boyutlarının değerlendirilmesi tüm bankalar için son derece önemlidir.

Finansal hizmetler sektöründe önemli bir paya sahip olan katılım bankacılığı, finansal performansının sürekli olarak izlenmesi ve değerlendirilmesi gereken bir sektördür. Katılım bankaları, performans sonuçlarını incelemek suretiyle gelecek yıllara ilişkin öngörülerde bulunabilmekte, geçmiş dönemlerde ortaya çıkan başarısızlıklarının yinelenmemesi için önlemler almaktadırlar.

Dinamik ekonomik koşullarında bankaların değerlendirilmesinde sadece finansal tablolardan elde edilen oranların kullanılması yeterli olmamaktadır. Bu açıdan son yıllarda kullanılan çok kriterli karar verme yöntemleriyle, birbirleriyle çelişebilen kriterlerin basit düzeyde karar almaya yardımcı olmalarıyla geniş bir kullanım alanına sahip olmuşlardır. Finans literatüründe de çok sayıdaki analiz sonuçlarını bir tek göstergeye indirmek için çalışmalar yapılmıştır. Çok Kriterli karar alma yöntemleri (TOPSİS, PROMETHEE) geliştirilen yöntemlerden birkaçıdır.

Bu çalışma uygulamayla birlikte üç bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde katılım bankaları anlatılmış olup ikinci bölümde çok kriterleri karar verme yöntemlerinden TOPSİS, AHP ve PROMETHEE yöntemleri anlatılmıştır. Son bölümde, yedi ülkede katılım bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 21 bankanın TOPSİS ve PROMETHEE yöntemleri kullanılarak performans değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir ve bu uygulamaya ait bulunan sonuçlara ait yorumlar yapılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde katılım bankacılığı kavramının tanımı, felsefesi, özellikleri, tarihi, ortaya çıkış nedenleri, amaçları, önemi, hizmetleri, türleri, katılım bankalarının fon kaynak ve kullanımları, katılım bankalarının ekonomiye etkilerinden bahsedilerek katılım bankacılığı değerlendirilmiştir.

Katılım bankacılığın geçmişi M.Ö. 2123-2081 yılları arasında Babil'de hüküm süren Hammurabi'ye kadar uzanmaktadır. II. Dünya Savaşı sonrası dönemde çok sayıda Orta Doğulu ve Asyalı İslam toplumları nihayet siyasi özgürlüklerine

tekrar kavuşmuşlardır. Bu ülkeler ekonomik kalkınma ve refah arayışları kapsamında "Üçüncü Ekonomi" kurmayı denemiştir. İlk deneme 1963 yılında Mısır'ın Mit-Gamr kasabasında kırsal kesimdeki üreticileri aracı ve tefecilerden kurtarmak amacı ile Ahmed en- Naccar tarafından kurulmuştur. 2000'li yıllar ise katılım bankacılığı için olgunlaşma dönemi olarak geçmiştir. Katılım bankacılığı, sınırlarını ilk defa bu dönemde Avrupa ve Amerika'ya kadar genişletmiştir.

Türkiye'de ise Katılım bankaları ilk olarak Özel Finans Kurumları olarak 1983'te kurulmuş daha sonra 2005 yılındaki isim değişikliğiyle katılım bankaları adını almışlardır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, uygulama kısmında kullanılan TOPSİS, AHP ve PROMETHEE yöntemleri ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Bu çerçevede, yararlanılan yöntemlerin aşamaları, matematiksel yorumları, kullanım alanları üzerinde durulmuştur.

Çok kriterli karar verme yöntemleri karar verme sürecine konu ile ilgili farklı kişileri dahil edebilmekte ve karar verme problemi ile ilgili birçok kriterin farklı seviyelerde değerlendirilmesine imkan sağlamaktadır. Çok kriterli karar verme yöntemleri karar verme süreçlerindeki belirsizlik ve karmaşıklığın artmasına bağlı olarak, son yıllarda birçok karar verme probleminin çözümünde kullanılmıştır.

Çoklu karar verme yöntemlerinden birisi olan TOPSİS yöntemi karar noktalarının ideal çözüme yakınlığı ana prensibine dayanır. Topsis yöntemi ilk kez 1980 yılında Yoon ve Hwang adlı bilim adımları tarafından geliştirilmiş ve yöntemin adlı Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution kelimesinin baş harfleridir. Yöntem, alternatif seçeneklerin belirli kriterler doğrultusunda ve kriterlerin alabileceği maksimum ve minimum değerlerin ideal duruma göre karşılaştırılmasına yardımcı olmaktadır. TOPSİS yöntemi rasyonelliği ve kolay kavranabilirliği, hesaplamadaki basitliği ve değerlendirme kriterlerinin ağırlıklandırılmasına imkân vermesi gibi avantajları nedeniyle literatürde en çok kullanılan tekniklerden biridir.

Saaty tarafından geliştirilen AHP yöntemi, problemin sistem yaklaşımı ile birlikte bir bütün olarak ele alındığı ve her faktörün ana hedefe olan katkısının ayrı ayrı değerlendirilebildiği en çok tercih edilen çok kriterli değerlendirme

yöntemlerinden biridir. AHP'nin en önemli özelliği karar verici hem objektif hem de sübjektif düşüncelerin karar verme aşamasında kullanılabilmesidir.

PROMETHEE sıralama tekniği, çok kriterli problemlerin çözümünde en etkili ve en kolay yöntemlerden biridir. Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan, PROMETHEE metodu 1982 yılında J.P. Brans tarafından geliştirilmiş olup, alternatifleri farklı tercih fonksiyonları temelinde değerlendirerek bu alternatiflere ilişkin hem kısmi sıralamanın hem de tam sıralamanın elde edilmesini sağlayarak daha ayrıntılı analizlerin yapılmasını sağlamaktadır. PROMETHEE çok kriterli analiz tekniklerinde yeni bir sıralama yöntemidir. Bu yöntem, basit, açık ve istikrarlıdır. Genel olarak, değişkenler arasında değerli sıralama ilişkisini kurmaktadır. PROMETHEE yönteminin diğer karar verme yöntemlerinden temel farkı; her bir kriter için ayrı tercih fonksiyonları tanımlayabilmektir. Bu durum karar verici için büyük bir avantaj sağlamaktadır, çünkü karar verici kriterlerin hepsini aynı şekilde değerlendirmek istemeyebilir.

Çalışmanın üçüncü ve son kısmında ise uygulamaya yer verilmiştir. Bu bölümde, TOPSİS ve PROMETHEE yöntemleri kullanılarak performans değerlendirmesi gerçekleştirilmiştir.

Uygulamada çok kriterli karar verme yöntemlerinden TOPSİS ve PROMETHEE yöntemleri aracılığıyla yedi ülkede bulunan 21 katılım bankasının performanslarının yıllar itibariyle karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Bankaların performansını ölçmede 4 kategori ve ön tane finansal oranı seçilmiştir. Rasyo seçimi yapıldıktan sonra elde edilen verilerle 2009-2013 arası 21 bankanın 10 rasyosu hesaplanmıştır. Bankaların hesaplanan rasyolarıyla birlikte Topsis, Ahp ve Promethee yöntemlerinin aşamaları uygulanmaya başlanmıştır.

TOPSİS yönteminin uygulamasında her bankaya ait her yılda belli bir performans puanı bulunmuştur. Bu performans puanı 0 ile 1 arasında değişmektedir. 0'a yakın olması negatif ideal çözüme, 1'e yakın olması ideal çözüme yakın olduğunu göstermektedir. TOPSİS yöntemiyle hesaplanılan performans puanlarının bir banka için en yüksek düzeyde öneme sahip kategorisi %38.5 önem düzeyiyle karlılık oranlarıdır. Buna göre performans değerlendirirken en önemli oranlar karlılık oranlarıdır. Karlılık oranlarını sırasıyla %26 önem düzeyiyle finansal yapı oranları, %14.5 önem düzeyiyle faaliyet oranları ve son olarak %21 önem düzeyiyle likidite

oranları izlemektedir. Tüm yılların performans puanlarını incelediğimizde en yüksek performans puanlarına sahip olan Katar'da faaliyette bulunan katılım bankalardır. Çünkü hep birinci sırada yer almaktadır. Diğer ülkelerde faaliyet gösteren katılım bankaları dalgalı bir performans göstermektedir. Çünkü sıraları sürekli değişmektedir. En düşük performans skorlarına sahip olan bankalar ise Birleşik Arap Emirliklerin 'de faaliyet gösteren katılım bankalarıdır. Türkiye'de ise faaliyet gösteren katılım bankaları ise istikrarlı bir performansı göstermektedir.

PROMETHEE yönteminde en iyi performans gösteren katılım bankalarını belirlemek için temel performans göstergeleri kullanılarak kategoriler ve finansal oranlardan hareket edilmiş ve Ahp ile bu finansal oranlar ağırlandırılarak hiyerarşik bir model oluşturulmuştur. Bu ağırlıklandırma sonrasında uygulama kapsamına alınan bankalar arasında en iyi performans gösteren katılım bankaların için Promethee yöntemi uygulanmıştır. Kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesi için, oluşturulan ikili karşılaştırmalar matrisleri uzmanlar ve bankacılardan oluşan bir grup uzman tarafından puanlandırılmıştır.

Uygulamada dört kategori ve ön finansal oran için ağırlık puanları değerlendirilmiştir. Çeşitli uzmanlardan alınan görüşleri Ahp yöntemiyle hesaplayarak performans değerlendirmesinde en yüksek öneme sahip kategorinin %62.7 önem düzeyiyle karlılık oranları olduğu saptanmıştır. Elde edilen bulgularda, karlılık oranlarını sırasıyla %22.7 önem düzeyiyle finansal yapı oranları, %8.6 önem düzeyiyle faaliyet oranları ve son olarak %6 önem düzeyiyle likidite oranları izlemektedir. Buna göre, karlılık oranlar için performans değerlendirildiğinde, en fazla hisse başına düşen kar ve özsermaye karlılığı üzerinde durdukları buna karşılık likidite finansal oranlarından nakit ve nakit benzeri/mevduat toplamı, nakit ve nakit benzeri/toplam varlıklar en az önem arz eden finansal oranlar olduğu saptanmıştır.

AHP Yöntemiyle bu ağırlıklar belirlendikten sonra, Promethee yönteminde kullanılmış, Kriterlerin ve alternatiflerin karar eksenine göre konumu dikkate alındığında, Katar'da faaliyette bulunan katılım bankaların hep birinci sırada yer aldıkları görülmüştür. Birleşik Arap Emirliklerin' de ise faaliyet gösteren katılım bankaları en kötü performans gösteren katılım bankalardır. Türkiye'de ise faaliyet gösteren katılım bankaları istikrarlı bir performansı göstermektedir.

Çalışma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, Katar'da faaliyette bulunan katılım bankalarının finansal performans açısından tek başına tüm yıllarda birinci sıralarda yer aldığı görülmektedir. Diğer ülkelerde faaliyette bulunan katılım bankalar değerlendirildiğinde ise hiçbir bankanın finansal performans açısından tek başına tüm yıllarda birinci sırada ya da son sırada yer almadığı görülmektedir. Çalışma kapsamında incelenen beş yıllık periyotta Katar'da, Mısır'da, Türkiye'de ve Ürdün'de faaliyette bulunan katılım bankalarının genel itibariyle üst sıralarda (1 ve 14 sıralar arasında) yer aldığı, buna karşın Birleşik Arap Emirliklerin' de, Kuveyt'te ve Suudi Arabistan'da (banka S_1 ve S_4 hariç) faaliyette bulunan katılım bankalarının ise alt sıralarda (15 ve 21 sıralar arasında) yer aldığı görülmektedir.

KAYNAKÇA

Abalı, Yusuf Alper, Batuhan Safa Kutlu ve Tamer Eren. "Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri ile Bursiyer Seçimi: Bir Öğretim Kurumunda Uygulama", **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,** Cilt: 26, Sayı: 3-4, 2012, s. 259-272.

Abbasi, Mansour Khodam, Mohammad Hemati ve Mohammad Abdolshah. "Analysis and Prioritizing Bank Account with TOPSİS Multiple-Criteria Decision – A Study of Refah Bank in Iran", **21st Australasian Finance and Banking Conference,** August, 25, 2008, ss.1-9.

Akdeniz, H. Ahemt ve Timur Turgutlu, "Türkiye'de Perakende Sektöründe Analitik Hiyerarşik Süreç Yaklaşımıyla Tedarikçi Performans Değerlendirilmesi", **Dokuz Eylül Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 9, Sayı: 1, 2007, ss.1-17.

Akgüç, Öztin. **100 Soruda Türkiye'de Bankacılık,** Gerçek Yayınevi, İstanbul, 1992.

Akın, Cihangir. **Faizsiz Bankacılık ve Kalkınma**, Kayıhan Yayınevi, İstanbul, 1986

Akkaya, Göktuğ Cenk ve Ceren Uzar. "The Usage of Multiple-Criteria Decision Making Techniques on Profitability and Efficiency: An Application of PROMETHEE", **İnternational Journal of Economics and Finance Studies,** Cilt: 5, Sayı: 1, 2013, ss. 149-156.

Akkaya, Göktuğ Cenk ve Erhan Demireli. "Finansal Kararların Verilmesinde PROMETHEE Sıralama Yöntemi", **Ege Akademik Bakış,** 2010, ss. 845-854

Akkaya, Göktuğ Cenk ve Erhan Demireli. "Analitik Hiyerarşi Süreci ile Kredi Derecelendirme Analizi Üzerine Bir Model Önerisi", **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** Cilt: 19, Sayı: 1, 2010, ss. 319-335

Akpınar, Ali Talip ve Yunus Taş. "Performansa Dayalı Ek Ödeme Sisteminin Etkileri Üzerine Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde Bir Araştırma", **Yönetim Kongresi, 20. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi,** 2012, ss. 1-5.

Aktepe, Adnan ve Süleyman Ersöz, "AHP-VIKOR ve MOORA Yöntemlerinin Depo Yeri Seçim Probleminde Uygulanması**", Kırıkkale Üniversitesi. Endüstri Mühendisliği Dergisi,** Cilt: 25, Sayı: 1-2, 2014, ss. 2-15.

Akyıldız, Ebru. **Analitik Hiyerarşi Süreci ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2006.

Akyüz, Yılmaz, Tunga Bozdoğan ve Emin Hantekin. "Topsis Yöntemiyle Finansal Performansın Değerlendirilmesi ve Bir Uygulama", **Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi,** Cilt: XIII, Sayı, 1, 2011, ss. 73-92.

Alptekin, Nesrin ve Emel Şıklar, "Türk Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonlarının Çok Kriterli Performans Değerlendirmesi: Topsis Metodu", **Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi,** Sayı: 25, 2010, ss. 185-196.

Altan, Mikail. "Faizsiz Bankacılığın Temelleri", **İslam Hukuki Araştırmaları Dergisi**, ISSN 1304-1045, sayı: 16, Konya, 2010, s.125-140.

Apan, Ahmet. "Yeni Kamu İşletimi ve Performans Yönetimi", **Türk İdare Dergisi**, ss. 58-86.

Aras, Osman ve Mustafa Öztürk. "Reel Ekonomiye Katkıları Bakımından Katılım Bankalarının Kullandırdığı Fonların Analizi", **Ekonomi Bilimleri Dergisi,** Cilt:3, Sayı:2, 2011, ss. 167-179.

Arbel, Ami ve Yair E. Orgler. "An Application of The AHP to Bank Strategic Planning: The Mergers and Acquisitions Process", **European Journal of Operational Research,** Sayı: 48, North-Holland, 1990, ss. 27-37.

Arslan, Mehmet ve Şenol Bulut. "Müşteri Tercihlerinin Belirleyicisi Olarak Ürün ve Hizmet Kalitesi: Katılım Bankaları ile Ticari Bankaların Karşılaştırılmalı Analizi", **Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi,** Sayı 2, 2014, ss. 22-42.

Atan, Murat ve Ufuk Maden. "Bireysel ve Kurumsal Kredibilitenin Analitik Hiyerarşi Süreci ile Çözümlenmesi", **İstatistik Kongresi, İstatistik Mezunları Derneği ve Türk İstatistik Derneği,** Belek, 8-12 Mayıs, Antalya, 2005, ss. 1-6.

Aydın, Nurhan. **Bankacılık ve Sigortacılığa Giriş,** Anadolu Üniversitesi Web-Ofset Yayınları, 1.Baskı, Eskişehir, 2012.

Aygün, Fulya. **Promethee Sıralama Yöntemi ile Yatırım Projesi Değerlendirme ve Üretim Sektöründe Uygulanması,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2011.

Bağcı, Haşim ve Ömer Faruk Rençber. "Kamu Bankaları ve Halka Açık Özel Bankaların Promethee Yöntemi ile Kârlılıklarının Analizi", **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,** Cilt: 16, Sayı: 1, 2014, ss. 39-47.

Bağcı, Haşim. **Ticari Bankalar ile Katılım Bankalarının Karlılık Performanslarının Topsis Yöntemi ile Karşılaştırılması**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2013.

Bayrakdaroğlu, Ali ve İlhan Ege. "**Türkiye'deki Bankaların Performansının Analitik Hiyerarşi Süreci ile Değerlendirilmesi Üzerine Bir Model Önerisi**", TÜİK, 17. İstatistik Araştırma Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 2008, ss. 32–49.

Bilir, Aybegüm. **Katılım Bankalarında Müşteri Memnuniyetinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 2010.

Brans, Jean Pierra ve Philippe Vincke, **"A Preference Ranking Organization Method",** Management Science, Cilt: 31, Sayı: 6, 1985, U.S.A, ss. 647-656.

Brans, Jean Pierre ve Bertrand Mareschal. **Multiple Criteria Decision Analysis,** Promethee Methods, London, 2005.

Brans, Jean Pierre, Philippe Vincke ve Bertrand Mareschal , "How to Select and How to Rank Projects: The Promethee Method", **European Journal of Operational Research,** Cilt: 24, Sayı: 2, 1986, ss. 228-238.

Bulut, Halil ve Bünyamin Er. Katılım Bankacılığında İki Yeni Finansal Teknik Önerisi: Mudaraba-Risk Sermayesi Yatırım Ortaklıklar ve Mudaraba-Risk Sermayesi Yatırım Fonları, Finansal Yenilik ve Açılımları ile Katılım Bankacılığı, **Katılım Bankaları Birliği,** İstanbul, 2009.

Büyükakın, Figen ve Onur Önyılmaz. "Faizsiz Finansman Bonosu Sukuk ve Türkiye Uygulamalar", **Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Kocaeli,** 2012.

Chen, S.J ve C.L Hwang. "Fuzzy Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications", Birinci Baskı, **Lecturer Notes in Economics and Mathematical System**, Springer, Berlin, 1992.

Coşkun, Ali. "Bankaların Stratejik Performans Yönetiminde Performans Karnesi Kullanımı", **Bankacılar Dergisi**, Sayı: 56, 2006, ss. 28-39.

Cüneyt, Ali Çetin ve İbrahim Anıl Bıtırak. "Banka Karlılık Performansının Analitik Hiyerarşi Süreci ile Değerlendirilmesi: Ticari Bankalar ile Katılım Bankalarında Bir Uygulama", **Alanya İşletme Fakültesi Dergisi**, 2010, ss. 75-92.

Dağdeviren, Metin ve Ergün Eraslan. "Promethee Sıralama Yöntemi ile Tedarikçi Seçim" **Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi,** Cilt: 23, Sayı: 1, 2008.

Dal, Berin. **Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı ile Üretici Kararlarının Analizi (Tokat İli Domates Üreticiler Örneği)**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Tokat, 2013

Darçın, Ahmet. **Özel Finans Kurumlarının Katılım Bankalarına Dönüşümünün Sebepleri ve Sonuçları**, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2007.

Demireli, Erhan. "Topsis Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye'deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama". **Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi. Journal of Entrepreneurship and Development,** 2010, ss. 102-112.

Dereci, Mustafa**. A Success Story of Financial Inclusion in Turkey,** Kuveyt Turk Participation Bank, March, 2014.

Dhumale, Rahul ve Amela Sapcanin. "An Application of İslamic Banking Principles to Microfinance"**, A Study by the Regional Bureau for Arab States United Nations Development Program, in Cooperation With The Middle East And North Africa Region,** World Bank, 2006.

Doğan, Mesut. "Katılım ve Geleneksel Bankaların Finansal Performanslarının Karşılaştırılması: Türkiye Örneği", **Muhasebe ve Finansman Dergisi,** 2013, ss. 175-188.

Doğan, Nuri ve Seda Gencan. "VZA/AHP Bütünleşik Yöntemi ile Performans Ölçümü: Ankara'daki Kamu Hastaneleri Üzerine Bir Uygulama", **Gazi Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,** Cilt: 16, Sayı: 2, 2014, ss. 89-112.

Doğan, Önder. **İslami Sermaye Piyasası Araçları - Dünyadaki Büyüklüğü-Türkiye'de Uygulanabilirliği ve Geliştirilmesine Yönelik Öneriler**, Sermaye Piyasası Kurulu, Ortaklıklar Finansmanı Dairesi, Ankara, 2011.

Ece, Nalân. "Dünya'da ve Türk Bankacılık Sektöründe İslam Bankalarının", **Akademik Bakış Dergisi, Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler,** ISSN: 1694-528X, Sayı: 25, Kırgızistan, Temmuz – Ağustos, 2011, ss- 1-17

Elitaş, Cemal ve Veysel Ağca. "Firmalarda Çok Boyutlu Performans Değerleme Yaklaşımları: Kavramsal Bir Çerçeve", **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 8, Sayı: 2, 2006, ss. 344-370

Erdoğan, Doğa. **Katılım Bankacılığı ve Türk Ekonomisine Katkıları**, (Yüksek Lisans projesi), Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul, 2011.

Ertuğrul, İrfan ve Abdullah Özçil**.** "Çok Kriterli Karar Vermede TOPSİS ve VIKOR Yöntemleriyle Kelime Seçimi", **Çankırı Karatekin Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,** Cilt: 4, Sayı: 1, 2014, ss. 267-282.

Feng, Cheng-Min ve Rong-Tsu Wang. "Performance Evaluation For Airlines Including The Consideration Of Financial Ratios"**, Journal of Air Transport Management,** Sayı: 6, 2000, ss. 133-142.

Genç, Tolga. "PROMETHEE Yöntemi ve GAIA Düzlemi", **Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi**, Cilt: XV, Sayı: I, 2013, ss. 133-154.

Göksu, Ali. **Bulanık Analitik Hiyerarşik Proses ve Üniversite Tercih Sıralamasında Uygulanması,** (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İsparta, 2008.

Gülenç, İrem ve Gülşah Bilgin. "Yatırım Kararları İçin Bir Model Önerisi AHP Yöntemi", **Kocaeli Üniversitesi**, Cilt: 9, Sayı: 34, 2010, ss. 97-107.

Güney, Alptekin. **Banka İşlemleri,** Beta Yayınevi, İstanbul, 2010.

Güngör, Ferhat ve Mehmet Ali Biberci, "360 Derece Performans Değerlendirme Yönteminin AHP Analizi İle Karşılaştırılması ve Bir Uygulama", **Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi,** 23-24 Haziran, İstanbul, 2011.ss. 371-381.

Güngör, Kamil. **Bir Finansal Araç Olarak Katılım Bankacılığı: Tespitler-Teklifler, Finansal Yenilik ve Açılımları ile Katılım Bankacılığı,** Türkiye Katılım Bankaları Birliği, Yayın No: 1, İstanbul, 2009.

Güngören, Muaz. **Bir Finansal Enstrüman Olarak Sukuk Katılım Bankalarına Uyum Modellemesi,** İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul, 2013.

Hasan, M. Kabir. **"İslamic Banking in Theory and Practice, The Experience of Bangladesh",** Managerial Finance, New Orleans, 2000.

Hatunoğlu, Zeynep. **Genel Olarak İslam Bankaları ve Türkiye'de Özel Finans Kurumları ile Klasik Ticari Bankaların Farklılıklarının Belirlenmesi,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 1995.

Kalaycı, İrfan. "Katılım Bankacılığı: Mali Kesimde Nasıl Bir Seçenek", **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi,** Cilt 9, Sayı 19, 2013, ss. 52-74.

Katılım Bankacılığı Sistemi Nedir? **Albaraka Türk Yayınları**.

Kaytancı, Bengül, Etem Ergeç ve Metin Toprak. "Katılım Bankası Müşterilerinde Bankacılık Ürün ve Hizmetlerine Yönelik Memnuniyet: Türkiye Örneği", **International Conference on EurAsian Economics,** Session 7C:Sektörel Sorunlar 2013, s. 801-811

Keçek, Gülnur ve Esra Yıldırım. "Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Sisteminin Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ile Seçimi", **Süleyman Demirel Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,** Cilt: 15, Sayı: 1, 2010, ss. 194-211.

Kızılkaya, Necmettin. "Modern Dönemde Faizsiz Bankacılık ve Fıkhı İşleyişi", **İslam Hukuki Araştırmaları Dergisi,** ISSN 1304-1045, Sayı: 20, Servet Ofset Yayınevi, Konya, 2012.

Koç, Selahattin. "Bankaların Karşılaştıkları Riskleri Yönetmedeki Etkinliği: Türkiye Ölçeği", **Maliye Dergisi,** Sayı: 65, 2013, ss. 275-297.

Kücü, Hüseyin. Promethee Sıralama Yöntemi ile Personel Seçimi ve Bir işletmede Uygulanması, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), **Gazi Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü**, Ankara, 2007.

Omkarprasad, S Vaidya ve Sushil Kumar. "Analytic Hierarchy Process: An Overview of Applications", **European Journal of Operational Research,** 2004, ss. 1-29

Öker, Ayşegül. **Ticari Bankalarda Kredi ve Kredi Riski Yönetimi – Bir Uygulama,** (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2007.

Ömürbek, Nuri, Nazlı Demirci ve Pınar Akalin. "Analitik Ağ Süreci ve TOPSİS Yöntemleri ile Bilim dalı Seçimi", **Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi,** Cilt:5, Sayı: 9, 2013, s. 118-140.

Özdağoğlu, Aşkın. "Üretim İşletmelerinde Lazer Kesme Makinelerinin Promethee Yöntemi ile Karşılaştırması", **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi,** Cilt 9, Sayı 19, 2013, s. 306-318.

Özdemir, Ali ve Neşe Seçme. "İki Aşamalı Stratejik Tedarikçi Seçiminin Bulanık TOPSİS Yöntemi ile Analizi", **Afyon Kocatepe Üniversitesi. İ.İ.B.F. Dergisi,** Cilt I, Sayı: II, 2009, ss. 79-112.

Özden, Ünal. "Analitik Hiyerarşi Yöntemi ile İlkokul Seçimi", **Marmara Üniversitesi. İ.İ.B.F. Dergisi,** Cilt: XXIV, Sayı: 1, 2008, ss. 299-320.

Özel, Adem, İslami Yatırım Fonları, Sermaye Piyasası Kurulu, **Kurumsal Yatırımcılar Dairesi**, Ankara, 2013

Özer, Melis. **Taşınmaz Değerlemesinde Kullanılan Finansal ve Sayısal Yöntemler: Topsis ve Yeni Çoklu Kriter Modelleriyle Bir Uygulama,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2010.

Özgüven, Nihan. "Promethee Sıralama Yöntemi ile Özel Alışveriş Siteleri Üzerinde Bir Araştırma", **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** 2010, s.196-201.

Özkan, Hamza. **Katılım Bankacılığının Klasik Bankalarla Karşılaştırılması ve Muhasebe Uygulamaları,** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde, 2012.

Özsoy, İsmail. **Özel Finans Kurumlar,** İstanbul, Asya Finans Küttür Yayınları, 1997.

Özsoy, İsmail. **Türkiye'de Katılım Bankacılığı; Türkiye Katılım Bankaları Birliği** (TKBB), İstanbul, 2011.

Özsoy, Şerafettin. **Katılım Bankacılığına Giriş,** Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş , (KBG), İstanbul, 2012.

Özulucan, Abitter ve Ali Deran, "Katılım Bankacılığı Geleneksel Bankaların Bankacılık Hizmetleri ve Muhasebe Uygulamaları Açısından Karşılaştırılması", **Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 2009, Cilt 6, Sayı 11, ss. 85-108.

Özulucan, Abitter ve Fevzi Serkan Özdemir. **Katılım Bankacılığı,** Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2010.

Parlakkaya, Raif ve Suna Akten Cürük, "Finansal Rasyoların Katılım Bankaları ve Geleneksel Bankalar Arasında Bir Tasnif Aracı Olarak Kullanımı: Türkiye Örneği", Ege Üniversitesi, **Ege Akademik Bakış,** Cilt: 11, Sayı: 3, ss. 397-405.

Ramanathen, Ram ve L.S Ganesh. "Using AHP for Resource Allocation Problems" **European Journal of Operational Research,** 80(2), 1995, ss. 410-417.

Saaty, Thomas L. The **Analytical Hierarchy Process,** Mc Grow-Hill Company, New York, USA, 1980.

Saaty, Thomas L. "Decision Making With the Analytic Hierarchy Process" **International Journal of Services Sciences,** Cilt: 1, Sayı: 1, 2008, ss-83-98.

Sakarya, Şakir ve Sinan Aytekin. "İMKB'de İşlem Gören Mevduat Bankalarının Performansları ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Ölçülmesi: PROMETHEE Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Bir Uygulama", **Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi,** Cilt: 5, Sayı: 2, 2013, ss. 99-109.

Saldanlı, Arif ve İbrahim Sırma. "TOPSİS Yönteminin Finansal Performans Göstergesi Olarak Kullanılabilirliği", **Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi,** Cilt: 11, Sayı:41, 2014, s. 185-202.

Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi (SERPAM), **İslami Finans Kavramı, Ürünler, Dünyada ve Türkiye'de Gelişimi ve Geleceği,** 2013.

Şahin, Ayşegül ve Göktuğ Cenk Akkaya. "Promethee Sıralama Yöntemi ile Portföy Oluşturma Üzerine Bir Uygulama" , **Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 2, 2012, s. 67-81.

Şahin, Yusuf ve Hasan Akyer. "Ülke Kaynaklarının Verimli Kullanım: 4x4 Arama ve Kurtarma Aracı Seçiminde AHS ve TOPSİS Yöntemlerinin Uygulaması", **Süleyman Demirel Üniversitesi. Vizyoner Dergisi**, Cilt: 3, Sayı: 5, 2011, ss. 72-87.

Şamiloğlu, Famil, Mine Tükenmez ve Haşim Bağcı. "Ticari Bankalar ile Katılım Bankalarının Kârlılık Performanslarının TOPSİS Yöntemi ile Karşılaştırılması" **Finans Sempozyumu,** 23-26 Ekim, Muğla, 2013, ss. 263-280.

Tayyar, Nezih, Fatma Akcanlı, Erhan Genç ve Işıl Erem. "Bist'e Kayıtlı Bilişim ve Teknoloji Alanında Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Performanslarının Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ve Gri İlişkisel Analiz (GİA) Yöntemiyle Değerlendirilmesi", **Muhasebe ve Finansman Dergisi,** 2014, ss. 19-40.

Tok, Ahmet. "İslami Finans Sistemi Çerçevesinde Sukuk (İslami Tahvil) Uygulamaları, Katılım Bankaları ve Türkiye Açısından Değerlendirmeler", **Sermaye Piyasası Kurulu, Hukuki İşleri Dairesi,** Ankara, 2009.

Tunç, Hüseyin. **Katılım Bankacılığı Felsefesi, Teorisi ve Türkiye Uygulaması,** Nesil Yayınevi, İstanbul, 2010.

Türker, Hülya. **İslami Finans Sisteminde Finansal Aracılık: Dünyadaki Gelişmeler ve Sermaye Piyasasının Geliştirilmesi Açısından Türkiye İçin Öneriler,** Sermaye Piyasası Kurulu, Aracılık Faaliyetleri Dairesi, Ankara, 2010.

Türkiye Katılım Bankaları Birliği, **Katılım Bankaları Sektör Raporu**, 2013.

Türkiye Katılım Bankaları Birliği. **Katılım Bankacılığı ve Faizsiz Finans Çalıştayı Raporu**, 2014.

Uçar, Mustafa. **Türkiye'de-Dünyada Faizsiz Bankacılık ve Hesap Sistemleri,** İstanbul, Faisal Eğitim ve Yardımlaşma Vakfı Yayınları, İstanbul, 2001.

Uygurtürk, Hasan ve Turkan Korkmaz. "Finansal Performansın TOPSİS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi ile Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama", **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,** 2012, ss. 95-115.

Uzar, Ceren. "Financial Performance Test of Public Banks in Turkey: An Application of PROMETHEE", **İnternational Journal of Economics and Finance Studies,** Cilt: 5, Sayı: 2, 2013, ss. 1-9

Vatansever, Kemal. "Tedarikçi Seçim Kararlarında Bulanık TOPSİS Yönteminin Kullanımı ve Bir Uygulama", **Anadolu Üniversitesi. Sosyal Bilimler Dergisi,** Cilt:13, Sayı: 3, 2013, ss. 155-168.

World İslamic Banking. **Competitiveness Report,** 2013-14

Yavuz, Selahattin. "Öğretmenlerin Otomobil Tercihlerinde Etkili Olan Faktörlerin Analitik Hiyerarşi Yöntemiyle Belirlenmesi", **Erzincan Üniversitesi,** Cilt: II, Sayı: II, Sayı: 32, 2012, ss. 29-46.

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

Yeşilyaprak, Mehmet. **Katılım Bankalarında Kredi Derecelendirmesi ve Etkin Subjektif Kriterlerin Anket Yöntemi ile Ölçümü,** Beta Yayınevi, İstanbul, 2012.

Yılmaz, Burcu ve Metin Dağdeviren. "Ekipman Seçimi Probleminde Promethee ve Bulanık Promethee Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi", **Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakülte Dergisi**, Cilt: 25, Sayı: 4, 2010, ss. 811-826.

Yılmaz, Ersin. "Analitik Hiyerarşi Süreci Kullanarak Katılımcı Doğal Kaynak Planlaması", T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, **Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü,** 2005, ss. 1-80.

Yılmaz, Ersin. "Analitik Hiyerarşi Süreci Kullanılarak Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Çözümü", **Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü**, Tarsus, 1999.

Yurdakul, Mustafa ve Yusuf Tansel İç. "Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Yöntemin Kullanan Bir Kredi Değerlendirme Sistemi", **Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakülte Dergisi,** Cilt: 15, Sayı: 1, 2000, ss. 1-14

Yurdakul, Mustafa ve Yusuf Tansel İç. "Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü ve Analizine Yönelik TOPSİS Yöntemini Kullanan Bir Örnek Çalışma", **Gazi Üniversitesi. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi,** Cilt: 18, Sayı: 1, 2003, ss.1-18.

Yükçü, Süleyman ve Gülşah Atağan. "TOPSİS Yöntemine Göre Performans Değerleme", Dokuz Eylül Üniversitesi, **Muhasebe ve Finansman Dergisi,** Sayı: 45, 2010, s. 28-35.

Zahehi, Fatemeh. "The Analytical Hierarchy Process- A Survey of the Method and its Applications" **University Of Massachusetts, Management Sciences Department**, Cilt: 16, 1986, ss. 96-108.

Internet Kaynakları

Securities Depository Center, Jordan, http://sdc.com.jo/arabic/index.php.

Gulf Region Stock Markets, http://www.gulfbase.com/ar.

Egypt Stock Markets, http://www.mubasher.info/EGX/home-page.

Egypt Stock News, http://www.alborsanews.com.

Kamu Aydınlatma Platformu, https://www.kap.gov.tr.

Vikipedi, Özgür Ansiklopedi, Islami Bankacılık, http://tr.wikipedia.org/wiki/%C4%B0slami_bankac%C4%B1l%C4%B1k, (03.01.2015).

Al Baraka Katılım Bankası, Katılım Hesapları, http://www.albarakaturk.com.tr/hesaplar/liste.aspx?SectionID=JxwsEO4CzWOVJg5J0YCuew%3D%3D&ContentID=4oEu6KjEmU33gGZTiL4GkQ%3D%3D, (01.03.2015).

Asya Katılım Bankası, Faizsiz bankacılık hakkında, http://www.bankasya.com.tr/yatirimci-iliskileri-faizsiz-bankacilik-hakkinda.aspx, (15.02.2015).

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, https://www.bddk.org.tr/websitesi/turkce/Kurum_Bilgileri/SSS/10509finansal_urunler6.pdf , (28.02.2015).

Turgut, Eren. “Türkiye’de Katılım Bankacılığı", (23.4.2014) http://www.ekonomizm.com/2014/04/turkiyede-katlm-bankaclg-eren-turgut.html, (23.02.2015).

http://bankader.org.tr/yazar/423-sukuk-nedir.html, (09.03.2015)

http://www.cgscenter.org/doc/SUKUK%20NEDIR.pdf, (09.03.2015)

Hülya Güler, “Katılım Mayısta”, Hürriyet, 08.12.2014, http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/27734847.asp, (31.12.2014).

T.C. Başkent Üniversitesi, İslâmi Bankalar ve İslâmi Finans Kurumları. http://www.baskent.edu.tr/~gurayk/finpazcuma17.doc, 14, (27.02.2015)

T.C. Başkent Üniversitesi, Özel Finans Kurumlar ve Katılım Bankacılığı. www.baskent.edu.tr/~gurayk/finpazpazartesi17.doc, (27.02.2015).

Türkiye Katılım Bankaları Birliği, Faizsiz Finans Sözlüğü. http://www.tkbb.org.tr/arastirma-ve-yayinlar-finans-sozlugu#1167, (01.03.2015)

Practice Guide 69: Islamic Financing. https://www.gov.uk/government/publications/islamic-financing/practice-guide-69-islamic-financing. (20.03.2015)

Hodgett, Richard. Model a TOPSİS Decision Problem in Excel, 19.12.2014. http://hodgett.co.uk/topsis-in-excel/, (19.03.2015).

BULUT, Tevfik. Oran Analizi Tekniği, Aralık 2014 https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/oran-analizi-teknigi-ile-organize-sanayi-bolgelerinde-finansal-performans-analizi/1904. (09.03.2015).

EKLER

EK 1: 2009 -2013 Yılların Karar Matrisleri

2009 Yılı Karar Matrisi

2009	KRITERLER									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.2096	0.2339	0.1508	0.2355	0.0396	4.1644	0.8317	0.1683	0.2209	0.7196
S2	0.3903	0.2026	0.2883	0.0061	0.0009	0.0688	0.8434	0.1496	0.1935	0.7387
S3	0.3005	0.2188	0.2368	-0.0827	-0.0143	-0.6210	0.8276	0.1724	0.1118	0.7880
S4	0.6187	0.9459	0.5898	0.0138	0.0124	0.1436	0.0983	0.9017	0.0606	0.9533
B5	0.2207	0.1398	0.1681	0.1345	0.0143	0.3054	0.8935	0.1065	0.2752	0.7615
B6	0.0691	0.1481	0.0520	0.0109	0.0012	0.0329	0.8885	0.1114	0.0405	0.7524
B7	0.0598	0.1432	0.0459	0.0470	0.0052	0.0333	0.8864	0.1099	0.2700	0.7678
B8	0.1440	0.4325	0.0889	0.0610	0.0163	0.1073	0.7331	0.2669	0.0688	0.6173
B9	0.0925	1.2751	0.0377	0.0011	0.0006	0.0011	0.4797	0.5203	2.2468	0.4080
V10	0.0613	0.1710	0.0394	0.0956	0.0105	0.0349	0.8225	0.1100	0.2698	0.6432
K11	0.1992	1.3403	0.0341	0.1468	0.0337	5.5952	0.4184	0.2293	0.6905	0.1711
K12	0.2620	1.5497	0.0388	0.1346	0.0309	3.3781	0.2205	0.2296	4.1344	0.1481
K13	3.3827	4.0554	0.2061	0.1477	0.0365	1.1742	0.0747	0.2471	0.7873	0.0609
U14	0.5408	2.9950	0.1090	0.0041	0.0025	0.0260	0.3966	0.6034	0.5410	0.2015
U15	0.4351	0.2971	0.3998	0.1577	0.0128	0.2789	0.9190	0.0810	0.5791	0.2726
M16	0.5281	0.0632	0.4852	0.0780	0.0045	0.0027	0.9419	0.0581	0.5092	0.9188
M17	0.4978	0.0720	0.4300	0.1705	0.0106	1.0586	0.9378	0.0622	0.6154	0.8638
T18	0.2242	0.1300	0.1910	0.1481	0.0164	0.1953	0.9999	0.1108	0.8575	0.8519
T19	0.2610	0.1507	0.2026	0.1575	0.0184	0.2540	0.8831	0.1169	0.9435	0.1324
T20	0.2728	0.1869	0.2147	0.1764	0.0260	0.3348	0.8529	0.1471	0.9145	0.7870
T21	0.0964	0.1734	0.0763	0.1436	0.0197	0.2000	0.8628	0.1372	1.0440	0.7911

2010 Yılı Karar Matrisi

2010	KRITERLER									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.2138	0.2119	0.1655	0.2233	0.0366	4.1667	0.8360	0.1640	0.1974	0.7740
S2	0.2994	0.1651	0.2480	0.0064	0.0009	0.0723	0.8545	0.1368	0.1663	0.8282
S3	0.3856	0.1833	0.3092	0.0298	0.0044	0.2308	0.8531	0.1469	0.0951	0.8019
S4	0.7769	1.8640	0.2433	0.0010	0.0006	0.0101	0.4161	0.5839	0.3155	0.3132
B5	0.2144	0.1470	0.1513	0.0593	0.0062	0.1399	0.8857	0.1038	0.2376	0.7059
B6	0.0956	0.1435	0.0718	0.1262	0.0136	0.4328	0.8922	0.1077	0.0472	0.7510
B7	0.0463	0.1171	0.0342	0.0216	0.0019	0.0156	0.9106	0.0866	0.1717	0.7397
B8	0.1852	0.4189	0.1153	0.0613	0.0160	0.1098	0.7391	0.2609	0.0627	0.6227
B9	0.0644	0.4979	0.0403	0.0040	0.0012	0.0040	0.6887	0.3113	1.4861	0.6252
V10	0.0585	0.1687	0.0357	0.0821	0.0084	0.0311	0.8338	0.1028	0.2724	0.6096
K11	0.2147	1.0368	0.0361	0.1394	0.0243	5.3416	0.4044	0.1745	0.7078	0.1683
K12	2.1389	1.3460	0.3337	0.1464	0.0307	3.6807	0.1740	0.2100	0.8607	0.1560
K13	5.0069	5.5143	0.1866	0.1700	0.0349	1.6152	0.0528	0.2055	2.0766	0.0373
U14	0.4733	3.0230	0.0952	0.0105	0.0064	0.0701	0.3919	0.6081	0.6984	0.2012
U15	0.4630	0.2895	0.4285	0.1503	0.0112	0.2909	0.9256	0.0744	0.5532	0.2568
M16	0.3096	0.0754	0.2817	0.1556	0.0107	0.0073	0.9314	0.0686	0.7432	0.9098
M17	0.4704	0.0688	0.4113	0.1318	0.0079	0.9324	0.9398	0.0602	0.6265	0.8745
T18	0.2081	0.1239	0.1703	0.1572	0.0159	0.2487	0.8986	0.1129	0.9150	0.8186
T19	0.2939	0.1702	0.2238	0.1270	0.0165	0.2056	0.8703	0.1297	0.9558	0.1490
T20	0.2034	0.1739	0.1565	0.1339	0.0179	0.2888	0.8662	0.1338	0.9905	0.7694
T21	0.2140	0.1674	0.1681	0.1462	0.0192	0.2400	0.8685	0.1315	0.9526	0.7854

2011 Yılı Karar Matrisi

2011	KRITERLER									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.1970	0.1884	0.1587	0.2203	0.0334	4.5405	0.8483	0.1517	0.2183	0.8052
S2	0.2795	0.1519	0.2239	0.0640	0.0078	0.7571	0.8731	0.1217	0.1732	0.8010
S3	0.5334	0.1483	0.4432	0.0965	0.0119	0.8241	0.8768	0.1232	0.0413	0.8309
S4	0.3047	0.8941	0.1472	0.0271	0.0117	0.2876	0.5679	0.4321	0.1929	0.4833
B5	0.2463	0.1407	0.1766	0.1106	0.0112	0.2555	0.8877	0.1008	0.2902	0.7168
B6	0.2031	0.1553	0.1508	0.1348	0.0155	0.4884	0.8847	0.1153	0.0482	0.7422
B7	0.0698	0.1422	0.0526	-0.1649	-0.0177	-0.1022	0.8910	0.1071	0.1936	0.7531
B8	0.1703	0.4237	0.0998	0.0570	0.0142	0.1035	0.7515	0.2485	0.0890	0.5864
B9	0.0641	0.3801	0.0421	0.0070	0.0017	0.0070	0.7504	0.2496	1.2855	0.6567
V10	0.0698	0.1455	0.0460	0.0622	0.0060	0.0236	0.8456	0.0960	0.2622	0.6599
K11	0.1992	1.2178	0.0314	0.1219	0.0234	5.7774	0.4594	0.1922	1.7816	0.1578
K12	1.6874	1.2382	0.2855	0.1335	0.0280	4.3142	0.2429	0.2095	1.3917	0.1692
K13	1.5648	2.0386	0.1181	0.1656	0.0255	1.8778	0.3233	0.1539	3.2528	0.0755
U14	0.2399	2.2670	0.0684	0.0146	0.0094	0.1064	0.3534	0.6466	0.7296	0.2852
U15	0.4932	0.2645	0.4580	0.1369	0.0098	0.2832	0.9286	0.0714	0.5427	0.2699
M16	0.3057	0.0635	0.2801	0.0915	0.0053	0.0041	0.9419	0.0581	0.7375	0.9162
M17	0.3787	0.0713	0.3228	0.1109	0.0067	0.8612	0.9392	0.0608	0.7494	0.8525
T18	0.2932	0.1248	0.2255	0.1595	0.0153	0.2971	0.9040	0.1062	0.9058	0.7690
T19	0.3704	0.1450	0.2466	0.1356	0.0131	0.2053	0.9035	0.0965	1.0477	0.1068
T20	0.1645	0.1724	0.1186	0.1011	0.0126	0.2401	0.8757	0.1243	1.0851	0.7212
T21	0.2299	0.1697	0.1616	0.1435	0.0171	0.2900	0.8807	0.1193	1.0881	0.7029

2012 Yılı Karar Matrisi

2012	KRITERLER									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.2139	0.1647	0.1771	0.2162	0.0295	4.8521	0.8636	0.1364	0.1831	0.8280
S2	0.2513	0.1232	0.2013	0.0999	0.0099	1.2512	0.9013	0.0987	0.2211	0.8010
S3	0.4005	0.1841	0.3193	0.2155	0.0316	2.3545	0.8532	0.1468	0.0647	0.7973
S4	0.3655	0.5173	0.2180	0.0440	0.0136	0.4888	0.6915	0.3085	0.0609	0.5964
B5	0.2813	0.1362	0.1903	0.1266	0.0117	0.2909	0.8814	0.0922	0.2575	0.6767
B6	0.1840	0.2054	0.1311	0.0952	0.0139	0.5074	0.8530	0.1463	0.0869	0.7124
B7	0.0781	0.1004	0.0538	0.0315	0.0022	0.0206	0.9296	0.0692	0.1570	0.6890
B8	0.1573	0.3921	0.0974	0.0612	0.0149	0.1121	0.7574	0.2426	0.0953	0.6188
B9	0.0513	0.2432	0.0405	0.0318	0.0061	0.0335	0.8078	0.1922	1.1569	0.7902
V10	0.0867	0.1414	0.0554	0.0660	0.0060	0.0258	0.8422	0.0903	0.2541	0.6388
K11	0.4012	1.2634	0.0498	0.1082	0.0170	5.2538	0.3563	0.1568	1.6522	0.1241
K12	1.2064	0.8930	0.2382	0.1348	0.0238	4.4859	0.3274	0.1763	1.1617	0.1975
K13	1.9557	3.8342	0.0794	0.1568	0.0244	2.0056	0.1523	0.1557	5.3949	0.0406
U14	0.2817	1.8291	0.0940	0.0161	0.0098	0.1155	0.3897	0.6103	0.7318	0.3337
U15	0.2593	0.2727	0.2397	0.1593	0.0121	0.2916	0.9243	0.0757	0.5567	0.2777
M16	0.5787	0.0744	0.5089	0.2341	0.0153	0.0141	0.9241	0.0655	0.4570	0.8793
M17	0.3725	0.0714	0.3198	0.1320	0.0081	1.1679	0.9387	0.0613	0.7281	0.8586
T18	0.2534	0.1321	0.1896	0.1575	0.0156	0.2132	0.9012	0.1097	0.9865	0.7483
T19	0.3827	0.1320	0.2581	0.1485	0.0132	0.2633	0.9109	0.0891	0.9856	0.0978
T20	0.1966	0.1492	0.1447	0.0810	0.0089	0.2115	0.8902	0.1098	1.0359	0.7359
T21	0.2901	0.1859	0.1882	0.1334	0.0161	0.1700	0.8794	0.1206	1.1433	0.6488

2013 Yılı Karar Matrisi

2013	KRITERLER									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.1962	0.1658	0.1623	0.1937	0.0266	4.5772	0.8628	0.1372	0.1709	0.8275
S2	0.2159	0.1191	0.1731	0.1136	0.0108	1.6266	0.9045	0.0955	0.2645	0.8017
S3	0.3553	0.1752	0.2847	0.1429	0.0201	1.8229	0.8596	0.1404	0.0573	0.8014
S4	0.2326	0.3936	0.1578	0.0597	0.0159	0.6698	0.7328	0.2672	0.1263	0.6788
B5	0.4088	0.1808	0.2853	0.1127	0.0142	0.4074	0.8557	0.1262	0.2222	0.6979
B6	0.2942	0.1724	0.2154	0.1112	0.0140	0.6123	0.8733	0.1262	0.0953	0.7321
B7	0.1059	0.1439	0.0769	0.0336	0.0035	0.0355	0.8955	0.1045	0.1077	0.7265
B8	0.1900	0.3811	0.1040	0.0677	0.0141	0.1266	0.7913	0.2087	0.1330	0.5476
B9	0.0599	0.1896	0.0463	0.0102	0.0015	0.0106	0.8535	0.1465	1.1555	0.7725
V10	0.1059	0.1711	0.0663	0.0670	0.0072	0.0341	0.8262	0.1071	0.2333	0.6260
K11	0.2400	0.9511	0.0387	0.1126	0.0173	5.6515	0.3334	0.1533	1.3141	0.1612
K12	1.1494	0.9371	0.1894	0.1412	0.0218	4.9568	0.2931	0.1544	1.4291	0.1647
K13	2.2323	2.9943	0.1179	0.1618	0.0256	2.2697	0.1657	0.1581	4.7135	0.0528
U14	0.2130	1.7832	0.0730	0.0191	0.0117	0.1575	0.3887	0.6113	0.7350	0.3428
U15	0.3090	0.2722	0.2849	0.1766	0.0137	0.3609	0.9222	0.0778	0.5428	0.2860
M16	0.7662	0.0848	0.6658	0.2176	0.0160	0.0163	0.9168	0.0737	0.2956	0.8690
M17	0.4173	0.0750	0.3555	0.1422	0.0091	1.4253	0.9361	0.0639	0.7006	0.8519
T18	0.2923	0.1195	0.2127	0.1612	0.0140	0.2682	0.9130	0.0953	0.9628	0.7276
T19	0.3985	0.1352	0.2621	0.1305	0.0116	0.3161	0.9111	0.0889	0.9771	0.6577
T20	0.2292	0.1356	0.1527	0.0719	0.0065	0.2007	0.9096	0.0904	1.1483	0.6662
T21	0.3164	0.1666	0.1907	0.1305	0.0131	0.1900	0.8996	0.1004	1.2079	0.6026

EK 2: 2009-2013 Yılların Normalize Edilmiş Karar Matrisleri

2009 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi

2009	Normalize edilmiş Verileri									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.056993	0.040871	0.131244	0.418983	0.445036	0.522964	0.238454	0.122318	0.041460	0.239364
S2	0.106131	0.035396	0.250864	0.010918	0.010309	0.008641	0.241820	0.108733	0.036311	0.245694
S3	0.081735	0.038229	0.206115	-0.147225	-0.160176	-0.077981	0.237282	0.125287	0.020990	0.262118
S4	0.168265	0.165268	0.513288	0.024557	0.139718	0.018030	0.028182	0.655187	0.011379	0.317076
B5	0.060024	0.024429	0.146263	0.239382	0.160816	0.038352	0.256177	0.077362	0.051650	0.253283
B6	0.018786	0.025877	0.045234	0.019379	0.013627	0.004130	0.254755	0.080975	0.007609	0.250280
B7	0.016268	0.025018	0.039971	0.083705	0.058068	0.004179	0.254150	0.079887	0.050682	0.255397
B8	0.039155	0.075560	0.077340	0.108552	0.182837	0.013468	0.210182	0.193963	0.012913	0.205312
B9	0.025152	0.222782	0.032841	0.002010	0.006598	0.000142	0.137547	0.378036	0.421709	0.135719
V10	0.016663	0.029878	0.034295	0.170149	0.118079	0.004382	0.235818	0.079916	0.050642	0.213933
K11	0.054167	0.234173	0.029654	0.261254	0.377980	0.702635	0.119963	0.166608	0.129607	0.056904
K12	0.071255	0.270752	0.033777	0.239488	0.346879	0.424214	0.063231	0.166796	0.775997	0.049272
K13	0.919936	0.708555	0.179391	0.262857	0.409879	0.147455	0.021406	0.179567	0.147765	0.020269
U14	0.147084	0.523272	0.094829	0.007357	0.028010	0.003261	0.113710	0.438441	0.101543	0.067015
U15	0.118322	0.051910	0.347964	0.280647	0.143436	0.035022	0.263496	0.058856	0.108700	0.090683
M16	0.143615	0.011049	0.422248	0.138803	0.050886	0.000343	0.270062	0.042217	0.095582	0.305608
M17	0.135392	0.012573	0.374233	0.303348	0.118971	0.132933	0.268899	0.045164	0.115506	0.287307
T18	0.060971	0.022722	0.166206	0.263610	0.184266	0.024528	0.286689	0.080505	0.160948	0.283350
T19	0.070985	0.026324	0.176282	0.280222	0.206737	0.031897	0.253196	0.084958	0.177088	0.044041
T20	0.074176	0.032660	0.186814	0.313904	0.291388	0.042038	0.244539	0.106897	0.171644	0.261783
T21	0.026218	0.030303	0.066374	0.255490	0.221194	0.025116	0.247379	0.099699	0.195945	0.263145

2010 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi

2010	Normalize edilmiş Verileri									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.038011	0.031005	0.164711	0.410880	0.464010	0.522744	0.236613	0.151081	0.053773	0.266420
S2	0.053224	0.024160	0.246782	0.011780	0.011092	0.009068	0.241843	0.125969	0.045279	0.285074
S3	0.068547	0.026811	0.307729	0.054738	0.055380	0.028956	0.241447	0.135351	0.025911	0.276012
S4	0.138088	0.272709	0.242162	0.001804	0.007252	0.001271	0.117785	0.537791	0.085924	0.107820
B5	0.038112	0.021505	0.150618	0.109123	0.077955	0.017552	0.250689	0.095571	0.064703	0.242975
B6	0.016985	0.020988	0.071412	0.232221	0.172249	0.054293	0.252534	0.099232	0.012858	0.258502
B7	0.008230	0.017134	0.034082	0.039732	0.023698	0.001955	0.257737	0.079793	0.046749	0.254621
B8	0.032914	0.061294	0.114743	0.112731	0.202475	0.013780	0.209203	0.240284	0.017077	0.214334
B9	0.011454	0.072850	0.040095	0.007371	0.015799	0.000506	0.194920	0.286766	0.404745	0.215220
V10	0.010401	0.024680	0.035497	0.151114	0.106986	0.003907	0.235994	0.094715	0.074192	0.209822
K11	0.038166	0.151687	0.035960	0.256545	0.308197	0.670148	0.114464	0.160717	0.192761	0.057929
K12	0.380198	0.196920	0.332088	0.269334	0.389397	0.461773	0.049260	0.193418	0.234407	0.053702
K13	0.889998	0.806777	0.185666	0.312749	0.442447	0.202646	0.014953	0.189261	0.565548	0.012826
U14	0.084130	0.442276	0.094748	0.019347	0.081002	0.008794	0.110928	0.560116	0.190219	0.069242
U15	0.082294	0.042359	0.426480	0.276489	0.141545	0.036501	0.261993	0.068488	0.150677	0.088400
M16	0.055031	0.011025	0.280318	0.286336	0.135160	0.000921	0.263633	0.063149	0.202403	0.313180
M17	0.083606	0.010068	0.409319	0.242427	0.100438	0.116983	0.266006	0.055426	0.170614	0.301004
T18	0.036988	0.018127	0.169521	0.289237	0.201988	0.031200	0.254330	0.103972	0.249206	0.281785
T19	0.052237	0.024908	0.222771	0.233726	0.208689	0.025794	0.246333	0.119450	0.260314	0.051290
T20	0.036160	0.025440	0.155761	0.246323	0.226894	0.036238	0.245172	0.123230	0.269756	0.264841
T21	0.038047	0.024497	0.167310	0.268923	0.243503	0.030110	0.245815	0.121136	0.259433	0.270366

2011 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi

2011	Normalize edilmiş Verileri									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.075472	0.050767	0.157914	0.401054	0.452026	0.511172	0.234482	0.152251	0.044682	0.276953
S2	0.107076	0.040923	0.222879	0.116489	0.105287	0.085239	0.241338	0.122093	0.035449	0.275517
S3	0.204326	0.039954	0.441156	0.175638	0.160763	0.092774	0.242362	0.123643	0.008453	0.285785
S4	0.116707	0.240906	0.146560	0.049400	0.158575	0.032373	0.156979	0.433618	0.039471	0.166223
B5	0.094363	0.037909	0.175752	0.201280	0.150793	0.028763	0.245376	0.101200	0.059398	0.246532
B6	0.077808	0.041845	0.150065	0.245366	0.210111	0.054987	0.244548	0.115674	0.009865	0.255285
B7	0.026733	0.038306	0.052313	-0.300180	-0.238759	-0.011500	0.246297	0.107443	0.039617	0.259025
B8	0.065214	0.114164	0.099374	0.103746	0.191500	0.011656	0.207738	0.249344	0.018217	0.201698
B9	0.024552	0.102406	0.041897	0.012683	0.023517	0.000783	0.207428	0.250470	0.263102	0.225871
V10	0.026719	0.039204	0.045816	0.113164	0.080719	0.002658	0.233751	0.096353	0.053658	0.226968
K11	0.076308	0.328126	0.031300	0.221828	0.316790	0.650423	0.126983	0.192910	0.364624	0.054293
K12	0.646355	0.333606	0.284178	0.242933	0.378077	0.485698	0.067130	0.210230	0.284840	0.058196
K13	0.599395	0.549284	0.117549	0.301466	0.344574	0.211405	0.089371	0.154399	0.665739	0.025958
U14	0.091900	0.610806	0.068118	0.026569	0.127632	0.011980	0.097674	0.648921	0.149324	0.098111
U15	0.188934	0.071263	0.455910	0.249227	0.132156	0.031888	0.256690	0.071629	0.111080	0.092824
M16	0.117087	0.017098	0.278752	0.166572	0.071945	0.000457	0.260349	0.058344	0.150939	0.315124
M17	0.145051	0.019217	0.321319	0.201789	0.091147	0.096955	0.259613	0.061017	0.153365	0.293216
T18	0.112306	0.033634	0.224428	0.290299	0.207035	0.033452	0.249884	0.106569	0.185385	0.264512
T19	0.141865	0.039063	0.245430	0.246901	0.177045	0.023113	0.249739	0.096864	0.214430	0.036747
T20	0.063002	0.046455	0.118065	0.184031	0.169992	0.027031	0.242050	0.124778	0.222072	0.248051
T21	0.088065	0.045722	0.160854	0.261246	0.231495	0.032649	0.243449	0.119699	0.222695	0.241768

2012 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi

2012	Normalize edilmiş Verileri									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.081135	0.035721	0.182325	0.358449	0.396668	0.527381	0.237030	0.152823	0.028706	0.284660
S2	0.095305	0.026720	0.207179	0.165558	0.132574	0.135994	0.247377	0.110585	0.034664	0.275371
S3	0.151887	0.039923	0.328661	0.357240	0.425449	0.255914	0.234178	0.164466	0.010150	0.274104
S4	0.138608	0.112180	0.224349	0.072942	0.182584	0.053125	0.189789	0.345681	0.009539	0.205032
B5	0.106673	0.029535	0.195896	0.209812	0.156882	0.031616	0.241920	0.103260	0.040367	0.232626
B6	0.069804	0.044548	0.134961	0.157911	0.187504	0.055153	0.234126	0.163978	0.013617	0.244916
B7	0.029615	0.021782	0.055375	0.052148	0.029280	0.002243	0.255153	0.077540	0.024610	0.236857
B8	0.059670	0.085022	0.100214	0.101478	0.199762	0.012189	0.207874	0.271850	0.014936	0.212746
B9	0.019449	0.052749	0.041708	0.052670	0.082137	0.003643	0.221712	0.215359	0.181356	0.271651
V10	0.032879	0.030663	0.057003	0.109449	0.080212	0.002800	0.231143	0.101208	0.039827	0.219618
K11	0.152167	0.273972	0.051243	0.179382	0.228160	0.571044	0.097782	0.175650	0.259000	0.042658
K12	0.457563	0.193651	0.245219	0.223542	0.319829	0.487575	0.089872	0.197582	0.182099	0.067887
K13	0.741749	0.831469	0.081752	0.259885	0.328325	0.217992	0.041807	0.174466	0.845701	0.013961
U14	0.106844	0.396657	0.096758	0.026723	0.132333	0.012551	0.106947	0.683875	0.114710	0.114716
U15	0.098347	0.059136	0.246698	0.264096	0.162268	0.031691	0.253680	0.084851	0.087273	0.095471
M16	0.219498	0.016145	0.523799	0.388081	0.206123	0.001535	0.253643	0.073349	0.071641	0.302289
M17	0.141269	0.015483	0.329177	0.218829	0.108837	0.126938	0.257640	0.068685	0.114132	0.295169
T18	0.096113	0.028640	0.195197	0.261050	0.209326	0.023167	0.247340	0.122880	0.154635	0.257264
T19	0.145152	0.028631	0.265710	0.246276	0.177944	0.028620	0.250023	0.099781	0.154498	0.033608
T20	0.074570	0.032363	0.148940	0.134362	0.119733	0.022993	0.244320	0.123062	0.162390	0.253010
T21	0.110010	0.040321	0.193707	0.221225	0.216531	0.018477	0.241355	0.135168	0.179227	0.223050

2013 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi

2013	Normalize edilmiş Verileri									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.068334	0.043378	0.148534	0.335658	0.384254	0.477147	0.235556	0.160045	0.029455	0.279345
S2	0.075196	0.031164	0.158354	0.196842	0.156848	0.169562	0.246943	0.111399	0.045597	0.270637
S3	0.123766	0.045839	0.260528	0.247746	0.290244	0.190028	0.234680	0.163786	0.009872	0.270523
S4	0.081004	0.102960	0.144429	0.103455	0.230586	0.069827	0.200078	0.311604	0.021765	0.229138
B5	0.142391	0.047285	0.261028	0.195353	0.205596	0.042474	0.233637	0.147135	0.038294	0.235589
B6	0.102485	0.045087	0.197087	0.192756	0.202920	0.063825	0.238420	0.147177	0.016435	0.247144
B7	0.036875	0.037639	0.070373	0.058147	0.050712	0.003700	0.244479	0.121929	0.018570	0.245260
B8	0.066169	0.099697	0.095185	0.117326	0.204295	0.013197	0.216035	0.243436	0.022929	0.184870
B9	0.020860	0.049601	0.042331	0.017680	0.021606	0.001105	0.233027	0.170849	0.199179	0.260785
V10	0.036904	0.044758	0.060687	0.116177	0.103820	0.003550	0.225572	0.124934	0.040224	0.211337
K11	0.083598	0.248780	0.035400	0.195147	0.249602	0.589130	0.091020	0.178816	0.226513	0.054420
K12	0.400353	0.245116	0.173256	0.244709	0.315161	0.516720	0.080017	0.180054	0.246347	0.055616
K13	0.777563	0.783255	0.107866	0.280349	0.369842	0.236602	0.045237	0.184433	0.812499	0.017828
U14	0.074183	0.466438	0.066803	0.033118	0.168895	0.016418	0.106123	0.712970	0.126694	0.115729
U15	0.107632	0.071195	0.260719	0.306013	0.198732	0.037616	0.251767	0.090792	0.093573	0.096553
M16	0.266896	0.022171	0.609224	0.377144	0.231739	0.001701	0.250294	0.085904	0.050953	0.293350
M17	0.145365	0.019607	0.325305	0.246490	0.131313	0.148575	0.255586	0.074478	0.120760	0.287596
T18	0.101815	0.031267	0.194587	0.279434	0.202735	0.027962	0.249277	0.111092	0.165960	0.245615
T19	0.138823	0.035358	0.239845	0.226114	0.167705	0.032956	0.248748	0.103691	0.168436	0.222035
T20	0.079833	0.035481	0.139715	0.124656	0.093981	0.020919	0.248348	0.105401	0.197944	0.224913
T21	0.110201	0.043575	0.174445	0.226243	0.189474	0.019806	0.245613	0.117083	0.208214	0.203433

EK 3: 2009 - 2013 Yılların Ağırlıklı Standart Karar Matrisleri

2009 Yılı Ağırlıklı Standart Karar Matrisi

2009	Ağırlıklandırılmış Normalize Matrisi Vij									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.00029891	0.00021525	0.00108737	0.00552625	0.00556645	0.00496153	0.00377598	0.00179388	0.00029739	0.00198575
S2	0.00055662	0.00018641	0.00207844	0.00014401	0.00012895	0.00008198	0.00382929	0.00159465	0.00026046	0.00203827
S3	0.00042867	0.00020134	0.00170769	-0.00194185	-0.00200346	-0.00073983	0.00375743	0.00183743	0.00015057	0.00217452
S4	0.00088249	0.00087039	0.00425264	0.00032390	0.00174757	0.00017105	0.00044627	0.00960879	0.00008162	0.00263045
B5	0.00031480	0.00012866	0.00121180	0.00315737	0.00201146	0.00036386	0.00405663	0.00113457	0.00037049	0.00210122
B6	0.00009853	0.00013628	0.00037477	0.00025561	0.00017044	0.00003919	0.00403412	0.00118755	0.00005458	0.00207631
B7	0.00008532	0.00013176	0.00033117	0.00110404	0.00072631	0.00003965	0.00402453	0.00117161	0.00036354	0.00211876
B8	0.00020536	0.00039794	0.00064077	0.00143176	0.00228690	0.00012778	0.00332830	0.00284461	0.00009263	0.00170326
B9	0.00013192	0.00117328	0.00027209	0.00002651	0.00008253	0.00000135	0.00217809	0.00554417	0.00302495	0.00112592
V10	0.00008739	0.00015735	0.00028414	0.00224421	0.00147692	0.00004157	0.00373424	0.00117203	0.00036326	0.00177477
K11	0.00028409	0.00123328	0.00024569	0.00344586	0.00472772	0.00666613	0.00189965	0.00244343	0.00092968	0.00047208
K12	0.00037371	0.00142592	0.00027984	0.00315877	0.00433871	0.00402465	0.00100129	0.00244618	0.00556629	0.00040876
K13	0.00482475	0.00373161	0.00148627	0.00346699	0.00512670	0.00139896	0.00033898	0.00263348	0.00105993	0.00016815
U14	0.00077141	0.00275582	0.00078567	0.00009704	0.00035035	0.00003093	0.00180064	0.00643006	0.00072838	0.00055595
U15	0.00062056	0.00027338	0.00288292	0.00370164	0.00179408	0.00033227	0.00417253	0.00086316	0.00077971	0.00075230
M16	0.00075321	0.00005819	0.00349837	0.00183077	0.00063648	0.00000325	0.00427650	0.00061915	0.00068562	0.00253531
M17	0.00071009	0.00006621	0.00310056	0.00400106	0.00148807	0.00126118	0.00425809	0.00066236	0.00082854	0.00238348
T18	0.00031977	0.00011966	0.00137703	0.00347693	0.00230477	0.00023271	0.00453980	0.00118066	0.00115449	0.00235065
T19	0.00037229	0.00013864	0.00146051	0.00369604	0.00258584	0.00030262	0.00400943	0.00124598	0.00127027	0.00036537
T20	0.00038903	0.00017200	0.00154777	0.00414029	0.00364464	0.00039883	0.00387234	0.00156772	0.00123121	0.00217174
T21	0.00013750	0.00015959	0.00054991	0.00336983	0.00276666	0.00023828	0.00391732	0.00146215	0.00140553	0.00218304

2010 Yılı Ağırlıklı Standart Karar Matrisi

2010	Ağırlıklandırılmış Normalize Matrisi Vij									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.00017303	0.00013909	0.00142426	0.00560444	0.00597120	0.00511412	0.00363053	0.00226119	0.00045627	0.00210319
S2	0.00024228	0.00010838	0.00213393	0.00016068	0.00014274	0.00008872	0.00371076	0.00188535	0.00038420	0.00225045
S3	0.00031203	0.00012027	0.00266095	0.00074663	0.00071267	0.00028328	0.00370470	0.00202576	0.00021986	0.00217891
S4	0.00062858	0.00122336	0.00209399	0.00002461	0.00009333	0.00001244	0.00180727	0.00804900	0.00072908	0.00085116
B5	0.00017349	0.00009647	0.00130240	0.00148845	0.00100318	0.00017172	0.00384650	0.00143039	0.00054901	0.00191811
B6	0.00007732	0.00009415	0.00061751	0.00316752	0.00221661	0.00053116	0.00387481	0.00148518	0.00010910	0.00204068
B7	0.00003746	0.00007686	0.00029471	0.00054195	0.00030496	0.00001913	0.00395465	0.00119424	0.00039667	0.00201005
B8	0.00014983	0.00027496	0.00099219	0.00153766	0.00260558	0.00013481	0.00320996	0.00359627	0.00014490	0.00169201
B9	0.00005214	0.00032680	0.00034671	0.00010054	0.00020331	0.00000495	0.00299080	0.00429197	0.00343433	0.00169900
V10	0.00004735	0.00011072	0.00030694	0.00206122	0.00137677	0.00003823	0.00362102	0.00141758	0.00062953	0.00165639
K11	0.00017373	0.00068046	0.00031095	0.00349930	0.00396609	0.00655621	0.00175630	0.00240541	0.00163561	0.00045731
K12	0.00173068	0.00088338	0.00287158	0.00367375	0.00501103	0.00451763	0.00075584	0.00289485	0.00198898	0.00042394
K13	0.00405131	0.00361918	0.00160547	0.00426594	0.00569372	0.00198253	0.00022944	0.00283263	0.00479876	0.00010125
U14	0.00038296	0.00198403	0.00081929	0.00026390	0.00104240	0.00008603	0.00170205	0.00838314	0.00161403	0.00054661
U15	0.00037461	0.00019002	0.00368779	0.00377134	0.00182150	0.00035709	0.00401994	0.00102504	0.00127852	0.00069785
M16	0.00025050	0.00004946	0.00242392	0.00390566	0.00173933	0.00000901	0.00404511	0.00094514	0.00171742	0.00247233
M17	0.00038058	0.00004516	0.00353940	0.00330673	0.00129251	0.00114447	0.00408153	0.00082955	0.00144769	0.00237620
T18	0.00016837	0.00008132	0.00146586	0.00394523	0.00259932	0.00030524	0.00390236	0.00155612	0.00211455	0.00222449
T19	0.00023779	0.00011174	0.00192631	0.00318805	0.00268555	0.00025235	0.00377966	0.00178779	0.00220881	0.00040490
T20	0.00016460	0.00011412	0.00134688	0.00335988	0.00291983	0.00035453	0.00376184	0.00184435	0.00228893	0.00209072
T21	0.00017319	0.00010989	0.00144674	0.00366814	0.00313356	0.00029457	0.00377172	0.00181301	0.00220133	0.00213434

2011 Yılı Ağırlıklı Standart Karar Matrisi

2011	Ağırlıklandırılmış Normalize Matrisi Vij									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.00047056	0.00027027	0.00131115	0.00487257	0.00554021	0.00515877	0.00357227	0.00221088	0.00033974	0.00215332
S2	0.00066761	0.00021786	0.00185055	0.00141527	0.00129044	0.00086023	0.00367671	0.00177294	0.00026954	0.00214216
S3	0.00127396	0.00021270	0.00366289	0.00213389	0.00197038	0.00093628	0.00369232	0.00179545	0.00006427	0.00222199
S4	0.00072766	0.00128251	0.00121688	0.00060018	0.00194356	0.00032671	0.00239154	0.00629668	0.00030011	0.00129239
B5	0.00058834	0.00020182	0.00145926	0.00244543	0.00184818	0.00029028	0.00373823	0.00146955	0.00045163	0.00191679
B6	0.00048513	0.00022277	0.00124598	0.00298106	0.00257521	0.00055493	0.00372562	0.00167972	0.00007501	0.00198485
B7	0.00016668	0.00020393	0.00043436	-0.00364701	-0.00292632	-0.00011606	0.00375227	0.00156020	0.00030122	0.00201393
B8	0.00040661	0.00060778	0.00082510	0.00126045	0.00234711	0.00011763	0.00316483	0.00362079	0.00013851	0.00156821
B9	0.00015308	0.00054518	0.00034787	0.00015409	0.00028823	0.00000790	0.00316011	0.00363713	0.00200049	0.00175615
V10	0.00016659	0.00020871	0.00038041	0.00137488	0.00098932	0.00002682	0.00356114	0.00139917	0.00040798	0.00176469
K11	0.00047577	0.00174685	0.00025988	0.00269507	0.00388270	0.00656409	0.00193455	0.00280130	0.00277241	0.00042213
K12	0.00402997	0.00177602	0.00235952	0.00295149	0.00463387	0.00490168	0.00102271	0.00305280	0.00216577	0.00045247
K13	0.00373718	0.00292423	0.00097601	0.00366263	0.00422324	0.00213351	0.00136154	0.00224207	0.00506192	0.00020183
U14	0.00057299	0.00325175	0.00056558	0.00032279	0.00156431	0.00012090	0.00148804	0.00942315	0.00113538	0.00076282
U15	0.00117799	0.00037938	0.00378540	0.00302796	0.00161976	0.00032181	0.00391059	0.00104015	0.00084459	0.00072171
M16	0.00073003	0.00009103	0.00231446	0.00202375	0.00088179	0.00000461	0.00396634	0.00084724	0.00114766	0.00245010
M17	0.00090438	0.00010231	0.00266790	0.00245161	0.00111714	0.00097847	0.00395513	0.00088604	0.00116611	0.00227977
T18	0.00070022	0.00017906	0.00186342	0.00352696	0.00253751	0.00033760	0.00380690	0.00154752	0.00140957	0.00205659
T19	0.00088452	0.00020796	0.00203779	0.00299970	0.00216994	0.00023326	0.00380470	0.00140658	0.00163041	0.00028571
T20	0.00039281	0.00024731	0.00098029	0.00223587	0.00208349	0.00027280	0.00368756	0.00181193	0.00168852	0.00192861
T21	0.00054908	0.00024341	0.00133556	0.00317399	0.00283730	0.00032949	0.00370887	0.00173819	0.00169325	0.00187976

2012 Yılı Ağırlıklı Standart Karar Matrisi

2012	Ağırlıklandırılmış Normalize Matrisi Vij									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.00050609	0.00015842	0.00152139	0.00497586	0.00553536	0.00571278	0.00355256	0.00222209	0.00017813	0.00219079
S2	0.00059448	0.00011850	0.00172878	0.00229822	0.00185002	0.00147313	0.00370763	0.00160793	0.00021510	0.00211930
S3	0.00094742	0.00017706	0.00274248	0.00495909	0.00593699	0.00277214	0.00350982	0.00239137	0.00006298	0.00210955
S4	0.00086459	0.00049752	0.00187205	0.00101255	0.00254790	0.00057547	0.00284452	0.00502629	0.00005919	0.00157796
B5	0.00066539	0.00013099	0.00163463	0.00291253	0.00218924	0.00034248	0.00362585	0.00150143	0.00025049	0.00179033
B6	0.00043541	0.00019757	0.00112617	0.00219207	0.00261655	0.00059744	0.00350904	0.00238428	0.00008450	0.00188491
B7	0.00018473	0.00009660	0.00046207	0.00072390	0.00040859	0.00002430	0.00382417	0.00112745	0.00015271	0.00182289
B8	0.00037220	0.00037707	0.00083622	0.00140868	0.00278761	0.00013203	0.00311557	0.00395277	0.00009268	0.00163732
B9	0.00012132	0.00023394	0.00034803	0.00073115	0.00114620	0.00003947	0.00332297	0.00313138	0.00112538	0.00209067
V10	0.00020509	0.00013599	0.00047566	0.00151934	0.00111933	0.00003033	0.00346432	0.00147160	0.00024714	0.00169021
K11	0.00094917	0.00121506	0.00042759	0.00249012	0.00318388	0.00618574	0.00146553	0.00255399	0.00160719	0.00032831
K12	0.00285413	0.00085884	0.00204620	0.00310313	0.00446309	0.00528158	0.00134698	0.00287289	0.00112999	0.00052247
K13	0.00462679	0.00368754	0.00068217	0.00360764	0.00458165	0.00236137	0.00062660	0.00253678	0.00524787	0.00010745
U14	0.00066646	0.00175916	0.00080739	0.00037095	0.00184665	0.00013595	0.00160290	0.00994371	0.00071181	0.00088288
U15	0.00061346	0.00026227	0.00205854	0.00366609	0.00226439	0.00034328	0.00380211	0.00123376	0.00054156	0.00073476
M16	0.00136915	0.00007160	0.00437079	0.00538721	0.00287638	0.00001663	0.00380155	0.00106651	0.00044456	0.00232647
M17	0.00088119	0.00006867	0.00274679	0.00303771	0.00151878	0.00137504	0.00386146	0.00099869	0.00070823	0.00227166
T18	0.00059952	0.00012702	0.00162880	0.00362381	0.00292106	0.00025096	0.00370708	0.00178670	0.00095957	0.00197995
T19	0.00090541	0.00012698	0.00221719	0.00341872	0.00248314	0.00031002	0.00374729	0.00145085	0.00095871	0.00025866
T20	0.00046514	0.00014353	0.00124282	0.00186517	0.00167083	0.00024907	0.00366182	0.00178935	0.00100769	0.00194720
T21	0.00068620	0.00017882	0.00161636	0.00307098	0.00302161	0.00020015	0.00361738	0.00196538	0.00111217	0.00171663

2013 Yılı Ağırlıklı Standart Karar Matrisi

2013	Ağırlıklandırılmış Normalize Matrisi Vij									
Bankalar	(CDR)	(DOE)	(COA)	(ROE)	(ROA)	(EPS)	(FK)	(EOA)	(İOD)	(DOA)
S1	0.00041001	0.00020268	0.00118274	0.00467942	0.00542126	0.00523323	0.00349102	0.00230391	0.00019002	0.00217659
S2	0.00045119	0.00014562	0.00126094	0.00274419	0.00221289	0.00185971	0.00365979	0.00160363	0.00029416	0.00210874
S3	0.00074262	0.00021419	0.00207453	0.00345384	0.00409491	0.00208418	0.00347805	0.00235777	0.00006369	0.00210785
S4	0.00048604	0.00048109	0.00115006	0.00144227	0.00325323	0.00076584	0.00296523	0.00448565	0.00014041	0.00178538
B5	0.00085437	0.00022094	0.00207851	0.00272343	0.00290065	0.00046584	0.00346258	0.00211806	0.00024704	0.00183565
B6	0.00061493	0.00021067	0.00156936	0.00268722	0.00286290	0.00070002	0.00353347	0.00211866	0.00010603	0.00192569
B7	0.00022126	0.00017587	0.00056036	0.00081063	0.00071548	0.00004058	0.00362326	0.00175521	0.00011980	0.00191101
B8	0.00039703	0.00046584	0.00075794	0.00163565	0.00288230	0.00014474	0.00320172	0.00350435	0.00014792	0.00144046
B9	0.00012517	0.00023176	0.00033707	0.00024648	0.00030483	0.00001212	0.00345354	0.00245944	0.00128496	0.00203197
V10	0.00022143	0.00020913	0.00048324	0.00161963	0.00146474	0.00003894	0.00334306	0.00179847	0.00025950	0.00164669
K11	0.00050160	0.00116243	0.00028188	0.00272055	0.00352152	0.00646143	0.00134894	0.00257413	0.00146130	0.00042403
K12	0.00240219	0.00114531	0.00137960	0.00341150	0.00444646	0.00566725	0.00118589	0.00259195	0.00158926	0.00043334
K13	0.00466552	0.00365978	0.00085891	0.00390836	0.00521793	0.00259499	0.00067043	0.00265498	0.00524167	0.00013891
U14	0.00044511	0.00217945	0.00053194	0.00046170	0.00238287	0.00018007	0.00157279	0.01026347	0.00081734	0.00090173
U15	0.00064581	0.00033266	0.00207605	0.00426614	0.00280381	0.00041257	0.00373128	0.00130699	0.00060366	0.00075231
M16	0.00160142	0.00010360	0.00485112	0.00525778	0.00326949	0.00001865	0.00370945	0.00123662	0.00032871	0.00228572
M17	0.00087222	0.00009161	0.00259033	0.00343632	0.00185263	0.00162954	0.00378788	0.00107214	0.00077906	0.00224088
T18	0.00061091	0.00014609	0.00154945	0.00389560	0.00286029	0.00030668	0.00369437	0.00159922	0.00107065	0.00191377
T19	0.00083296	0.00016521	0.00190984	0.00315227	0.00236608	0.00036145	0.00368653	0.00149267	0.00108663	0.00173005
T20	0.00047901	0.00016579	0.00111252	0.00173784	0.00132593	0.00022943	0.00368060	0.00151729	0.00127699	0.00175247
T21	0.00066123	0.00020361	0.00138906	0.00315407	0.00267319	0.00021723	0.00364007	0.00168546	0.00134325	0.00158510

EK4: 2009 - 2013 Yılların Ağırlıklandırılmış Veri Giriş Ekranı

2009 Ağırlıklandırılmış Veri Giriş Ekranı

2009	CDR	DOE	COA	ROE	ROA	EPS	FK	EOA	IOD	DOA
Unit	Likdite Oranlari	Likidite Oranlari	Likidite Oranlari	Karlilik Oranlari	Karlilik Oranlari	Karlilik Oranlari	Finansal Yapi	Finansal Yapi	Faaliyet orani	Faaliyet Orani
Cluster/Group	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Preferences										
Min/Max	max	max	max	max	max	max	min	max	max	max
Weight	0,01	0,04	0,01	0,27	0,05	0,30	0,04	0,19	0,04	0,04
Preference Fn.	V-shape	V-shape	V-shape	Linear	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	Linear	V-shape
Thresholds	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute
- Q: Indifference	n/a	n/a	n/a	1,0000	n/a	n/a	n/a	n/a	1,0000	n/a
- P: Preference	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
- S: Gaussian	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Statistics										
Minimum	0,0598	0,0632	0,0341	-0,0827	-0,0143	-0,6210	0,0747	0,0581	0,0405	0,0609
Maximum	3,3827	4,0554	0,5898	0,2355	0,0396	5,5952	0,9999	0,9017	4,1344	0,9533
Average	0,4223	0,7107	0,1945	0,0957	0,0142	0,7985	0,7053	0,2209	0,7321	0,5880
Evaluations										
S1	0,2096	0,2339	0,1508	0,2355	0,0396	4,1644	0,8317	0,1683	0,2209	0,7196
S2	0,3903	0,2026	0,2883	0,0061	0,0009	0,0688	0,8434	0,1496	0,1935	0,7387
S3	0,3005	0,2188	0,2368	-0,0827	-0,0143	-0,6210	0,8276	0,1724	0,1118	0,7880
S4	0,6187	0,9459	0,5898	0,0138	0,0124	0,1436	0,0983	0,9017	0,0606	0,9533
B5	0,2207	0,1398	0,1681	0,1345	0,0143	0,3054	0,8935	0,1065	0,2752	0,7615
B6	0,0691	0,1481	0,0520	0,0109	0,0012	0,0329	0,8885	0,1114	0,0405	0,7524
B7	0,0598	0,1432	0,0459	0,0470	0,0052	0,0333	0,8864	0,1099	0,2700	0,7678
B8	0,1440	0,4325	0,0889	0,0610	0,0163	0,1073	0,7331	0,2669	0,0688	0,6173
B9	0,0952	1,2751	0,0377	0,0011	0,0006	0,0011	0,4797	0,5203	2,2468	0,4080
V10	0,0613	0,1710	0,0394	0,0956	0,0105	0,0349	0,8225	0,1100	0,2698	0,6432
K11	0,1992	1,3403	0,0341	0,1680	0,0337	5,5952	0,4184	0,2293	0,6905	0,1711
K12	0,2620	1,5497	0,0388	0,1346	0,0309	3,3781	0,2205	0,2296	4,1344	0,1481
K13	3,3827	4,0554	0,2061	0,1477	0,0365	1,1742	0,0747	0,2471	0,7873	0,0609
U14	0,5408	2,9950	0,1090	0,0041	0,0025	0,0260	0,3966	0,6034	0,5410	0,2015
U15	0,4351	0,2971	0,3998	0,1577	0,0128	0,2789	0,9190	0,0810	0,5791	0,2726
M16	0,5281	0,0632	0,4852	0,0780	0,0045	0,0027	0,9419	0,0581	0,5092	0,9188
M17	0,4978	0,0720	0,4300	0,1705	0,0106	1,0586	0,9378	0,0622	0,6154	0,8638
T18	0,2242	0,1300	0,1910	0,1481	0,0164	0,1952	0,9999	0,1108	0,8575	0,8519
T19	0,2610	0,1507	0,2026	0,1575	0,0184	0,2540	0,8831	0,1169	0,9435	0,1324
T20	0,2728	0,1869	0,2147	0,1764	0,0260	0,3348	0,8529	0,1471	0,9145	0,7870
T21	0,0964	0,1734	0,0763	0,1436	0,0197	0,2000	0,8628	0,1372	1,0440	0,7911

2010 Ağırlıklandırılmış Veri Giriş Ekranı

2010	CDR	DOE	COA	ROE	ROA	EPS	FK	EOA	IOD	DOA
Unit	Likdite Oranlari	Likidite Oranlari	Likidite Oranlari	Karlilik Oranlari	Karlilik Oranlari	Karlilik Oranlari	Finansal Yapi	Finansal Yapi	Faaliyet orani	Faaliyet Orani
Cluster/Group	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Preferences										
Min/Max	max	max	max	max	max	max	min	max	max	max
Weight	0,01	0,04	0,01	0,27	0,05	0,30	0,04	0,19	0,04	0,04
Preference Fn.	V-shape	V-shape	V-shape	Linear	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	Linear	V-shape
Thresholds	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute
- Q: Indifference	n/a	n/a	n/a	1,0000	n/a	n/a	n/a	n/a	1,0000	n/a
- P: Preference	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
- S: Gaussian	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Statistics										
Minimum	0,0463	0,0688	0,0357	0,0010	0,0006	0,0040	0,0528	0,0602	0,0472	0,0373
Maximum	5,0069	5,5143	0,4285	0,2233	0,0366	5,3416	0,9398	0,6081	2,0766	0,9098
Average	0,5874	0,7575	0,2007	0,0992	0,0136	0,8635	0,7254	0,1864	0,6253	0,5666
Standard Dev.	1,0780	1,2849	0,1154	0,0650	0,0106	1,5099	0,2612	0,1463	0,5009	0,2845
Evaluations										
S1	0,2138	0,2119	0,1655	0,2233	0,0366	4,1667	0,8360	0,1640	0,1974	0,7740
S2	0,2994	0,1651	0,2480	0,0064	0,0009	0,0723	0,8545	0,1368	0,1663	0,8282
S3	0,3856	0,1833	0,3092	0,0298	0,0044	0,2308	0,8531	0,1469	0,0951	0,8019
S4	0,7769	1,8640	0,2433	0,0010	0,0006	0,0101	0,4161	0,5839	0,3155	0,3132
B5	0,2144	0,1470	0,1513	0,0593	0,0062	0,1399	0,8857	0,1038	0,2376	0,7059
B6	0,0956	0,1435	0,0718	0,1262	0,0136	0,4328	0,8922	0,1077	0,0472	0,7510
B7	0,0463	0,1171	0,3420	0,0216	0,0019	0,0156	0,9106	0,0866	0,1717	0,7397
B8	0,1852	0,4189	0,1153	0,0613	0,0160	0,1098	0,7391	0,2609	0,0627	0,6227
B9	0,0644	0,4979	0,0403	0,0040	0,0012	0,0040	0,6887	0,3113	1,4861	0,6252
V10	0,0585	0,1687	0,0357	0,0821	0,0084	0,0311	0,8338	0,1028	0,2724	0,6096
K11	0,2147	1,0368	0,0361	0,1394	0,0243	5,3416	0,4044	0,1745	0,7078	0,1683
K12	2,1389	1,3460	0,3337	0,1464	0,0307	3,6807	0,1740	0,2100	0,8607	0,1560
K13	5,0069	5,5143	0,1866	0,1700	0,0349	1,6152	0,0528	0,2055	2,0766	0,0373
U14	0,4733	3,0230	0,0952	0,0105	0,0064	0,0701	0,3919	0,6081	0,6984	0,2012
U15	0,4630	0,2895	0,4285	0,1503	0,0112	0,2909	0,9256	0,0744	0,5532	0,2568
M16	0,3096	0,0754	0,2817	0,1556	0,0107	0,0073	0,9314	0,0686	0,7432	0,9098
M17	0,4704	0,0688	0,4113	0,1318	0,0079	0,9324	0,9398	0,0602	0,6265	0,8745
T18	0,2081	0,1239	0,1703	0,1572	0,0159	0,2487	0,8986	0,1129	0,9150	0,8186
T19	0,2939	0,1702	0,2238	0,1270	0,0165	0,2056	0,8703	0,1297	0,9558	0,1490
T20	0,2034	0,1739	0,1565	0,1339	0,0179	0,2888	0,8662	0,1338	0,9905	0,7694
T21	0,2140	0,1674	0,1681	0,1462	0,0192	0,2400	0,8685	0,1315	0,9526	0,7854

2011 Ağırlıklandırılmış Veri Giriş Ekranı

2011	CDR	DOE	COA	ROE	ROA	EPS	FK	EOA	IOD	DOA
Unit	Likdite Oranlari	Likidite Oranlari	Likidite Oranlari	Karlilik Oranlari	Karlilik Oranlari	Karlilik Oranlari	Finansal Yapi	Finansal Yapi	Faaliyet orani	Faaliyet Orani
Cluster/Group	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Preferences										
Min/Max	max	max	max	max	max	max	min	max	max	max
Weight	0,01	0,04	0,01	0,27	0,05	0,30	0,04	0,19	0,04	0,04
Preference Fn.	V-shape	V-shape	V-shape	Linear	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	Linear	V-shape
Thresholds	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute
- Q: Indifference	n/a	n/a	n/a	1,0000	n/a	n/a	n/a	n/a	1,0000	n/a
- P: Preference	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
- S: Gaussian	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Statistics										
Minimum	0,0641	0,0635	0,0314	-0,1649	-0,0177	-0,1022	0,2429	0,0581	0,0413	0,0755
Maximum	1,6874	2,2670	0,4580	0,2203	0,0344	5,7774	0,9419	0,6466	3,2528	0,9162
Average	0,3840	0,5019	0,1835	0,0919	0,0123	1,0210	0,7586	0,1703	0,7670	0,5741
Standard Dev.	0,4208	0,6354	0,1198	0,0770	0,0103	1,6476	0,2187	0,1339	0,7407	0,2699
Evaluations										
S1	0,1970	0,1884	0,1587	0,2203	0,0344	4,5405	0,8483	0,1517	0,2183	0,8052
S2	0,2795	0,1519	0,2239	0,0640	0,0078	0,7571	0,8731	0,1217	0,1732	0,8010
S3	0,5334	0,1483	0,4432	0,0965	0,0119	0,8241	0,8768	0,1232	0,0413	0,8309
S4	0,3047	0,8914	0,1472	0,0271	0,0117	0,2876	0,5679	0,4231	0,1929	0,4833
B5	0,2463	0,1407	0,1766	0,1106	0,0112	0,2555	0,8877	0,1008	0,2902	0,7168
B6	0,2031	0,1553	0,1508	0,1348	0,0115	0,4884	0,8847	0,1153	0,0482	0,7422
B7	0,0689	0,1422	0,0526	-0,1649	-0,0177	-0,1022	0,8910	0,1071	0,1936	0,7531
B8	0,1703	0,4237	0,0998	0,0570	0,0142	0,1035	0,7515	0,2485	0,0890	0,5864
B9	0,0641	0,3801	0,0421	0,0070	0,0017	0,0070	0,7504	0,2496	1,2855	0,6567
V10	0,0698	0,1455	0,0460	0,0622	0,0060	0,0236	0,8456	0,0960	0,2622	0,6599
K11	0,1992	1,2178	0,0314	0,1219	0,0234	5,7774	0,4594	0,1922	1,7816	0,1578
K12	1,6874	1,2382	0,2855	0,1335	0,0280	4,3142	0,2429	0,2095	1,3917	0,1629
K13	1,5648	2,0386	0,1181	0,1656	0,0255	1,8778	0,3233	0,1539	3,2528	0,0755
U14	0,2399	2,2670	0,0648	0,0146	0,0094	0,1064	0,3534	0,6466	0,7296	0,2852
U15	0,4932	0,2645	0,4580	0,1369	0,0098	0,2832	0,9286	0,0714	0,5427	0,2699
M16	0,3057	0,0635	0,2801	0,0915	0,0053	0,0041	0,9419	0,0581	0,7375	0,9162
M17	0,3787	0,0713	0,3228	0,1109	0,0067	0,8612	0,9392	0,0608	0,7494	0,8525
T18	0,2932	0,1248	0,2255	0,1595	0,0153	0,2971	0,9040	0,1062	0,9058	0,7690
T19	0,3704	0,1450	0,2466	0,1356	0,0131	0,2053	0,9035	0,0965	1,0477	0,1068
T20	0,1654	0,1724	0,1186	0,1011	0,0126	0,2401	0,8757	0,1243	1,0851	0,7212
T21	0,2299	0,1697	0,1616	0,1435	0,0171	0,2900	0,8807	0,1193	1,0881	0,7029

2012 Ağırlıklandırılmış Veri Giriş Ekranı

2012	CDR	DOE	COA	ROE	ROA	EPS	FK	EOA	IOD	DOA
Unit	Likdite Oranlari	Likidite Oranlari	Likidite Oranlari	Karlilik Oranlari	Karlilik Oranlari	Karlilik Oranlari	Finansal Yapi	Finansal Yapi	Faaliyet orani	Faaliyet Orani
Cluster/Group	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Preferences										
Min/Max	max	max	max	max	max	max	min	max	max	max
Weight	0,01	0,04	0,01	0,27	0,05	0,30	0,04	0,19	0,04	0,04
Preference Fn.	V-shape	V-shape	V-shape	Linear	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	Linear	V-shape
Thresholds	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute
- Q: Indifference	n/a	n/a	n/a	1,0000	n/a	n/a	n/a	n/a	1,0000	n/a
- P: Preference	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
- S: Gaussian	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Statistics										
Minimum	0,0513	0,0714	0,0405	0,0161	0,0022	0,0141	0,1523	0,0613	0,0609	0,0406
Maximum	1,9557	3,8342	0,5089	0,2341	0,0316	5,2538	0,9387	0,6103	5,3949	0,8793
Average	0,3928	0,5260	0,1807	0,1201	0,0145	1,1490	0,7607	0,1550	0,8272	0,5758
Standard Dev.	0,4204	0,8579	0,1109	0,0624	0,0074	1,6464	0,2311	0,1180	1,1196	0,2672
Evaluations										
S1	0,2139	0,1647	0,1771	0,2162	0,0295	4,8521	0,8636	0,1364	0,1831	0,8280
S2	0,2513	0,1232	0,2013	0,0999	0,0099	1,2512	0,9013	0,0987	0,2211	0,8010
S3	0,4005	0,1841	0,3193	0,2155	0,0316	2,3545	0,8532	0,1468	0,0647	0,7973
S4	0,3655	0,5173	0,2180	0,0440	0,0136	0,4888	0,6915	0,3085	0,0609	0,5964
B5	0,2813	0,1362	0,1903	0,1266	0,0117	0,2909	0,8814	0,0922	0,2575	0,6767
B6	0,1840	0,2054	0,1311	0,0952	0,0139	0,5074	0,8530	0,1463	0,0869	0,7124
B7	0,0781	0,1004	0,0538	0,0315	0,0022	0,0206	0,9296	0,0692	0,1570	0,6890
B8	0,1573	0,3921	0,0974	0,0612	0,0149	0,1121	0,7574	0,2426	0,0953	0,6188
B9	0,0513	0,2432	0,0405	0,0318	0,0061	0,0335	0,8078	0,1922	1,1569	0,7902
V10	0,0867	0,1414	0,0554	0,0660	0,0060	0,0258	0,8422	0,0903	0,2541	0,6388
K11	0,4012	1,2634	0,0498	0,1802	0,0170	5,2538	0,3563	0,1568	1,6522	0,1241
K12	1,2064	0,8930	0,2382	0,1348	0,0238	4,4859	0,3274	0,1763	1,1617	0,1975
K13	1,9557	3,8342	0,0794	0,1568	0,0244	2,0056	0,1523	0,1557	5,3949	0,0406
U14	0,2817	1,8291	0,0940	0,0161	0,0098	0,1155	0,3897	0,6103	0,7318	0,3337
U15	0,2593	0,2727	0,2397	0,1593	0,0121	0,2916	0,9243	0,0757	0,5567	0,2777
M16	0,5787	0,0744	0,5089	0,2341	0,0153	0,0141	0,9241	0,0655	0,4570	0,8793
M17	0,3725	0,0714	0,3198	0,1320	0,0081	1,1679	0,9387	0,0613	0,7281	0,8586
T18	0,2534	0,1321	0,1896	0,1575	0,0156	0,2132	0,9012	0,1097	0,9865	0,7483
T19	0,3827	0,1320	0,2581	0,1485	0,0132	0,2633	0,9109	0,0891	0,9856	0,0978
T20	0,1966	0,1492	0,1447	0,0810	0,0089	0,2115	0,8902	0,1098	1,0359	0,7359
T21	0,2901	0,1859	0,1882	0,1334	0,0161	0,1700	0,8794	0,1206	1,1433	0,6488

2013 Ağırlıklandırılmış Veri Giriş Ekranı

2013	CDR	DOE	COA	ROE	ROA	EPS	FK	EOA	IOD	DOA
Unit	Likdite Oranlari	Likidite Oranlari	Likidite Oranlari	Karlilik Oranlari	Karlilik Oranlari	Karlilik Oranlari	Finansal Yapi	Finansal Yapi	Faaliyet orani	Faaliyet Orani
Cluster/Group	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Preferences										
Min/Max	max	max	max	max	max	max	min	max	max	max
Weight	0,01	0,04	0,01	0,27	0,05	0,30	0,04	0,19	0,04	0,04
Preference Fn.	V-shape	V-shape	V-shape	Linear	V-shape	V-shape	V-shape	V-shape	Linear	V-shape
Thresholds	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute	absolute
- Q: Indifference	n/a	n/a	n/a	1,0000	n/a	n/a	n/a	n/a	1,0000	n/a
- P: Preference	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
- S: Gaussian	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Statistics										
Minimum	0,0599	0,0750	0,0387	0,0102	0,0015	0,0106	0,1657	0,0639	0,0573	0,0528
Maximum	2,2323	2,9943	0,6658	0,2176	0,0266	5,6515	0,9361	0,7780	4,7135	0,8690
Average	0,4156	0,4642	0,1961	0,1132	0,0137	1,2255	0,7640	0,1822	0,7902	0,5999
Standard Dev.	0,4688	0,6932	0,1360	0,0551	0,0063	1,6971	0,2348	0,1741	0,9891	0,2412
Evaluations										
S1	0,1962	0,1658	0,1623	0,1937	0,0266	4,5772	0,8628	0,1372	0,1709	0,8275
S2	0,2159	0,1191	0,1731	0,1136	0,0108	1,6266	0,9045	0,0955	0,2645	0,8019
S3	0,3553	0,1752	0,2874	0,1429	0,0201	1,8229	0,8596	0,1404	0,0573	0,8014
S4	0,2326	0,3936	0,1578	0,0597	0,0159	0,6698	0,7328	0,2672	0,1263	0,6788
B5	0,4088	0,1808	0,2853	0,1127	0,0142	0,4074	0,8557	0,1262	0,2222	0,6979
B6	0,2942	0,1724	0,2154	0,1112	0,0140	0,6123	0,8733	0,1262	0,0953	0,7321
B7	0,1059	0,1439	0,0769	0,0336	0,0035	0,0355	0,8955	0,1045	0,1077	0,7265
B8	0,1900	0,3811	0,1040	0,0677	0,0141	0,1266	0,7913	0,2078	0,1330	0,5476
B9	0,0599	0,1896	0,0463	0,0102	0,0015	0,0106	0,8535	0,1465	1,1555	0,7725
V10	0,1059	0,1711	0,0663	0,0670	0,0072	0,0341	0,8262	0,1071	0,2333	0,6260
K11	0,2400	0,9511	0,0387	0,1126	0,0173	5,6515	0,3334	0,1533	1,3141	0,1612
K12	1,1494	0,9371	0,1894	0,1412	0,0218	4,9568	0,2931	0,1544	1,4291	0,1647
K13	2,2323	2,9943	0,1179	0,1618	0,0256	2,2697	0,1657	0,1581	4,7135	0,0528
U14	0,2130	1,7832	0,0730	0,0191	0,0117	0,1575	0,3887	0,6113	0,7350	0,3428
U15	0,3090	0,2722	0,2849	0,1766	0,0137	0,3609	0,9222	0,7780	0,5428	0,2860
M16	0,7662	0,0848	0,6658	0,2176	0,0160	0,0163	0,9168	0,0737	0,2956	0,8690
M17	0,4173	0,0750	0,3555	0,1422	0,0091	1,4253	0,9361	0,0639	0,7006	0,8519
T18	0,2923	0,1195	0,2127	0,1612	0,0140	0,2682	0,9130	0,0953	0,9628	0,7276
T19	0,3985	0,1352	0,2621	0,1305	0,0116	0,3161	0,9111	0,0889	0,9771	0,6577
T20	0,2292	0,1356	0,1527	0,0719	0,0056	0,2007	0,9096	0,0904	1,1489	0,6662
T21	0,3164	0,1666	0,1907	0,1305	0,0131	0,1900	0,8996	0,1004	1,2079	0,6062